

THE

OPEN

SOURCE

CIRCLE

## THE OPEN SOURCE CIRCLE

Un viaggio nel mondo dell'open source.

Candidato  
Simone Pavan

Relatore  
Davide Tomatis

Co-relatore  
Davide Eucalipto

## PREAMBOLO

Il mio percorso accademico è stato un continuo confronto tra la mia creatività e il mio bisogno di rigore. Nel design ho trovato la sintesi perfetta, unendo estetica e funzionalità. La tipografia, con la sua capacità di comunicare attraverso la forma, mi ha affascinato fin da subito. Tuttavia, la mia formazione non mi ha fornito gli strumenti necessari per approfondire questo campo.

L'incontro con l'open source è stato un punto di svolta. Ho scoperto che la creazione di un carattere tipografico non è solo un'impresa individuale, ma un'opportunità per far parte di una comunità creativa. L'open source mi ha permesso di superare i limiti della mia formazione e di contribuire a un progetto più ampio: democratizzare il design rendendolo accessibile a tutti.

Questa tesi è un invito ad esplorare le immense potenzialità dell'open source. Attraverso il mio lavoro, spero di ispirare altri designer, incoraggiandoli a scoprire nuove possibilità creative e a contribuire alla costruzione di un futuro del design più inclusivo e collaborativo.

## ABSTRACT

Il modello open source ha trasformato profondamente il panorama tecnologico e creativo contemporaneo, promuovendo un approccio collaborativo che va oltre i confini del software, per abbracciare discipline come la progettazione grafica e la tipografia digitale. Al centro di questa filosofia risiede un ciclo virtuoso: l'apprendimento, l'applicazione pratica e la condivisione del sapere, che alimentano costantemente l'innovazione collettiva. Questa tesi intende non solo analizzare i fondamenti teorici dell'open source, ma anche tradurli in applicazioni concrete e diffonderne i principi, percorrendo così nella sua interezza "The Open Source Circle".

Nella prima parte del lavoro, si analizzano i concetti fondamentali di copyright e licenza proprietaria, ponendo le basi per comprendere il passaggio dal software libero al modello open source. Attraverso un'esplorazione della loro storia e delle loro caratteristiche, si evidenziano le differenze tra questi approcci. Infine, un'analisi approfondita delle licenze open source ne illustra il funzionamento, evidenziandone le implicazioni legali, i vantaggi e il ruolo cruciale nella regolamentazione dell'uso, della modifica e della distribuzione delle risorse.

La sezione pratica della tesi si concretizza nell'ampliamento di un carattere tipografico open source esistente. Questo progetto dimostra come i principi teorici possano essere applicati per migliorare e arricchire una risorsa condivisa, generando un impatto positivo e tangibile sulla comunità.

Infine, coerentemente con i valori dell'open source, la conoscenza acquisita è restituita alla comunità accademica attraverso un pieghevole informativo destinato agli studenti del Politecnico di Torino. Questo strumento, concepito per colmare una lacuna formativa riscontrata durante il mio percorso di studi, mira a favorire la diffusione di una cultura dell'apertura e della collaborazione, proseguendo il ciclo di apprendimento, applicazione e condivisione che caratterizza l'essenza stessa dell'open source.

## INDICE

5	Preambolo
7	Abstract
11	Ricerca
13	Introduzione
15	Premessa
17	Il copyright e la licenza proprietaria
21	La storia del software libero
25	Il software libero
29	Differenze tra software libero e open source
33	La licenza open source e i suoi vantaggi
37	The Open Source Definition
43	Altre tipologie di licenze
47	Licenze open source
49	La licenza MIT (o X)
53	La licenza BSD
57	La licenza Apache
67	La GNU General Public License
87	Le licenze Creative Commons
119	La SIL Open Font License
127	Progetto
129	Introduzione
131	Casi studio
133	Guggenheim
141	BC Sans
145	Inter
147	Sbruno
149	Specimen
285	Restituzione
287	Introduzione
289	Il pieghevole
297	Conclusione
299	Bibliografia e Sitografia



La prima fase di questa tesi ha l'obiettivo di comprendere appieno il concetto di open source attraverso un'analisi teorica approfondita. Inizialmente vengono esaminati i concetti chiave di copyright e licenza, per poi introdurre i modelli di software libero e open source, ripercorrendone la storia e l'evoluzione. Successivamente, per comprendere appieno le caratteristiche delle licenze open source, vengono analizzate alcune delle licenze più rilevanti, come la MIT e la GNU General Public License (GPL), oltre a quelle che riguardano non solo il mondo del software, come le licenze Creative Commons, fino ad arrivare alla Open Font License (OFL), che applica i principi dell'open source al campo tipografico.

Molti dei documenti analizzati in questa tesi fanno riferimento alla storia del software libero e impiegano termini specifici come "software", "programma" e "codice sorgente". Tuttavia, è fondamentale sottolineare che i concetti descritti possono essere applicati a una vasta gamma di materiali, inclusi suoni, marchi, design, contenuti multimediali e caratteri tipografici, ovunque esistano diritti di sfruttamento o di utilizzo.

Per mantenere coerenza con i documenti esaminati, ma al contempo ampliare la portata dei concetti trattati, si è scelto di utilizzare la terminologia originale quando si fa riferimento diretto a tali documenti. Tuttavia, nelle sezioni non vincolate da riferimenti espliciti, verrà adottata una terminologia più inclusiva. Ad esempio, il termine "work", tradotto in italiano con "opera", verrà utilizzato per rappresentare in modo più ampio tutti i tipi di materiali a cui si applicano i principi e le licenze discussi in questa tesi.



Ogni opera creativa, sia essa un libro, una composizione musicale, un software o una fotografia, è automaticamente protetta da copyright al momento della sua creazione. Il "copyright", o diritto d'autore, costituisce un sistema giuridico che conferisce agli autori diritti esclusivi sull'uso e sulla distribuzione delle loro opere, tutelandone sia i diritti patrimoniali<sup>1</sup>, ossia quelli legati alla possibilità di controllare la riproduzione, la distribuzione, la modifica e la comunicazione pubblica delle creazioni, sia i diritti morali<sup>2</sup>, garantendo al contempo il riconoscimento della paternità e l'integrità dell'opera. A questo proposito, il copyright assume il ruolo di diritto legale fondamentale nella protezione delle opere originali dell'ingegno umano, impedendo un utilizzo non autorizzato da parte di terzi. Grazie al copyright, un'opera diventa proprietà intellettuale del suo autore, che ha così la facoltà di stabilire le modalità di sfruttamento economico della propria creazione, come la riproduzione e la distribuzione, o la creazione di opere derivate. La violazione di tali diritti può comportare sanzioni legali, inclusi danni compensatori e ingiunzioni, a tutela degli interessi dell'autore.<sup>3</sup>

Un esempio emblematico di copyright può essere riscontrato nel settore editoriale: un romanzo pubblicato, ad esempio, è protetto dal diritto d'autore, garantendo all'autore o ai titolari dei diritti l'esclusiva autorità di vendere copie, autorizzare adattamenti (come trasposizioni cinematografiche) o consentire traduzioni in altre lingue. Allo stesso modo, nel settore del software, il codice sorgente di un programma è tutelato dal copyright, permettendo soltanto al titolare dei diritti di distribuirlo o autorizzarne l'uso da parte di terzi.

1 I diritti patrimoniali sono i diritti esclusivi dell'autore di utilizzare economicamente la sua opera in ogni forma e modo, di autorizzarne ogni tipo di diffusione in pubblico (riproduzione, esecuzione, rappresentazione etc.) e di percepirne i relativi compensi. A differenza dei diritti morali, i diritti patrimoniali sono rinunciabili, trasferibili a terzi e hanno un limite temporale. Vedi Società Italiana degli Autori ed Editori, *Il tuo diritto d'autore*, SIAE, consultato l'8 ottobre 2024, <https://www.siae.it/it/autori-ed-editori/diritto-autore/>.

2 I diritti morali sono i diritti che la legge riconosce all'autore a tutela della sua personalità e della sua reputazione, e cioè il diritto di decidere se e quando pubblicare l'opera, di rivendicarne la paternità, di opporsi a qualsiasi deformazione o ogni atto a danno della stessa e di ritirarla dal commercio. Sono diritti inalienabili, imprescrittibili e irrinunciabili, cioè possono essere esercitati indipendentemente dai diritti patrimoniali derivanti dalla creazione dell'opera e anche nel caso in cui questi ultimi siano stati ceduti a terzi. A differenza dei diritti patrimoniali, inoltre, i diritti morali sono illimitati nel tempo: dopo la morte dell'autore possono essere rivendicati dal coniuge, dai discendenti o dagli ascendenti. Vedi Società Italiana degli Autori ed Editori, *Il tuo diritto d'autore*, SIAE, consultato l'8 ottobre 2024, <https://www.siae.it/it/autori-ed-editori/diritto-autore/>.

3 Marco Sicolo, *Copyright significato*, Studio Cataldi, consultato il 12 ottobre 2024, <https://www.studiocataldi.it/articoli/36992-copyright-significato.asp>.

Nonostante ciò, il copyright non è un diritto assoluto e presenta dei limiti rilevanti. Ad esempio, per le opere create su commissione, come una fotografia per un'azienda o una colonna sonora per un film, i diritti d'autore possono essere attribuiti al committente piuttosto che al creatore originale, in base a quanto previsto dalle disposizioni contrattuali. Inoltre, esiste il principio del fair use (o "uso equo"), che consente un utilizzo limitato di opere protette per scopi quali critica, commento, insegnamento e ricerca, a condizione che tale utilizzo non comprometta il valore commerciale dell'opera originale.

Oltre a ciò, è importante considerare che il copyright ha una durata limitata: generalmente, la protezione dura per tutta la vita dell'autore più un periodo supplementare di 70 anni dalla sua morte. Trascorso questo periodo, l'opera entra nel pubblico dominio e può essere utilizzata liberamente da chiunque, contribuendo al patrimonio culturale collettivo. Questo limite temporale rappresenta un aspetto essenziale, poiché bilancia la tutela dei diritti individuali con il beneficio pubblico, consentendo così l'accesso alle opere da parte della comunità.

In relazione al copyright emerge il concetto di licenza d'uso. La "licenza d'uso" è un accordo legale tramite cui il titolare di copyright (licenziante) concede a un'altra parte (licenziatario) il diritto di utilizzare e/o sfruttare la proprietà intellettuale secondo le modalità stabilite nel contratto. A differenza del copyright, che protegge l'opera in sé, la licenza d'uso regola le condizioni di accesso e utilizzo dell'opera da parte di terzi, stabilendo i limiti e le modalità specifiche di utilizzo da parte del licenziatario.<sup>4</sup>

Una forma comune di licenza è quella proprietaria, che impone restrizioni sull'uso dell'opera e limita le libertà del licenziatario. In queste licenze, infatti, l'utente può fruire dell'opera per le proprie necessità, ma non è autorizzato a modificarla o condividerla liberamente. Le licenze proprietarie in genere vietano la modifica, la distribuzione e, in molti casi, l'accesso ai materiali originali<sup>5</sup>; possono inoltre stabilire limiti al numero di copie o agli utenti autorizzati, garantendo che il controllo rimanga nelle mani del titolare dei diritti.

4 LexDo.it, *Contratto di Licenza d'Uso – Modello e Guida*, consultato il 12 ottobre 2024, <https://www.lexdo.it/modello/contratto-licenza-di-uso/>.

5 I materiali originali di un'opera si riferiscono a tutte le risorse e ai file fondamentali utilizzati durante il processo di creazione, progettazione o produzione. Questi possono includere file di testo per i libri, codice sorgente per il software, registrazioni audio grezze per i suoni e file di progetto per i font. Questi materiali consentono agli autori, designer e produttori di apportare modifiche e miglioramenti all'opera prima che venga pubblicata o distribuita, mentre le versioni finali sono pronte per l'uso ma non facilmente modificabili.

Di contro, si distingue il concetto di "software libero" o "free software", una filosofia che promuove un approccio più aperto e collaborativo alla gestione delle opere. Questa tipologia di licenza mira a offrire agli utenti una maggiore libertà di utilizzo, modifica e distribuzione delle opere stesse, abbracciando una visione più comunitaria e favorendo la condivisione e l'innovazione. Il software libero rappresenta quindi un'alternativa alle licenze proprietarie, consentendo una fruizione più ampia e meno vincolata della proprietà intellettuale.

Alla fine degli anni Sessanta e nel corso del decennio successivo, gli Stati Uniti si trovavano in una fase di intenso fermento sociale e innovazione tecnologica.<sup>6</sup> Questo periodo era caratterizzato da rapidi cambiamenti, in cui i progressi scientifici progredivano a un ritmo straordinario, alimentati dalle tensioni della Guerra Fredda. Il contesto culturale era vivacemente segnato da un forte sentimento di ribellione contro le istituzioni tradizionali, accompagnato dalla ricerca di nuovi ideali, mentre il governo e le istituzioni accademiche si impegnavano nello sviluppo di tecnologie avanzate.

In questo clima di sperimentazione e trasformazione, i computer emersero come tecnologie con un potenziale rivoluzionario. L'interesse per l'informatica si radicò nei centri di ricerca universitari, in particolare al Massachusetts Institute of Technology (MIT), dove il Laboratorio di Intelligenza Artificiale (AI Lab) divenne un epicentro di innovazione nel campo informatico. Qui si formò una comunità di programmatori e ricercatori, noti come "hacker", che concepivano i computer non solo come strumenti, ma come mezzi per espandere la conoscenza, esplorare le potenzialità del software e spingere i confini della tecnologia. Adottando un approccio anticonformista, gli hacker del MIT si opponevano alle restrizioni imposte dalla crescente commercializzazione del software, che limitava l'accesso e la modifica del codice. In contrasto, consideravano l'apertura e la trasparenza come valori essenziali per il progresso autentico.

Uno dei progetti più influenti di quel periodo fu il sistema operativo UNIX, sviluppato nel 1969 grazie alla collaborazione tra i Bell Labs di AT&T, General Electric e il MIT. UNIX rappresentava un'innovazione significativa grazie al suo design portatile, che consentiva l'adattamento a diverse architetture hardware, permettendo così agli utenti di continuare a utilizzare lo stesso sistema operativo su macchine con specifiche tecniche diverse. Questa portabilità lo rese uno standard versatile e ampiamente adottato, permettendo ai programmatori di utilizzare programmi sviluppati su UNIX su una varietà di dispositivi, facilitando così la diffusione e l'adozione del software tra ricercatori e sviluppatori.

6 Questo capitolo è basato su Kirk St.Amant, Brian Still, *Handbook of Research on Open Source Software: Technological, Economic, and Social Perspectives*, Information Science Reference, Hershey, 2007, pp. 1-9, e Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*, Nyberg Edizioni, Milano, 2004, pp. 5-14.

7 Il codice sorgente è l'insieme di istruzioni scritte in un linguaggio di programmazione comprensibile agli esseri umani, che definisce il funzionamento di un software. Questo codice viene poi trasformato in una versione eseguibile tramite un processo di compilazione, rendendolo utilizzabile dal computer. Il codice sorgente è modificabile e rappresenta il materiale originale del software.

Inizialmente, i Bell Labs resero il codice sorgente<sup>7</sup> di UNIX accessibile, permettendo ai ricercatori di studiarlo e contribuire attivamente al suo sviluppo. Questa apertura incoraggiò un modello di collaborazione in cui i ricercatori e gli sviluppatori potevano apportare modifiche e migliorie, successivamente integrate nelle versioni successive del sistema, portando a un continuo perfezionamento. Nel 1971, Richard M. Stallman, giovane studente di fisica presso Harvard, si unì alla comunità hacker del MIT, contribuendo con il programma Emacs e diffondendo la pratica della condivisione del codice. Stallman forniva copie di Emacs a chiunque lo desiderasse, stabilendo una regola secondo la quale tutti i miglioramenti apportati dagli utenti dovevano essere condivisi pubblicamente. Questo principio di apertura avrebbe poi fornito la base per il movimento del software libero.

All'inizio degli anni Ottanta, tuttavia, la comunità hacker del MIT iniziò a disgregarsi. Molti membri accettarono posizioni presso aziende private, come Symbolics e LMI, portando il modello di sviluppo aperto verso un approccio orientato al profitto, che limitava l'accesso al codice. Stallman, deciso a proseguire il proprio lavoro senza accettare restrizioni, si trovò isolato. Nel contempo, l'intero modello di sviluppo del software stava cambiando. Alla fine degli anni Settanta, AT&T e i Bell Labs chiusero il codice sorgente di UNIX, interrompendo la sua distribuzione gratuita e imponendo costi per l'accesso, una decisione che segnò una svolta cruciale nell'industria del software.

Osservando la disgregazione della comunità hacker del MIT e il cambiamento di paradigma nell'industria del software, Stallman decise di creare un sistema operativo libero, denominato GNU (GNU's Not Unix), ispirato a UNIX ma distintivo, con l'obiettivo di offrire un sistema eseguibile, modificabile e distribuibile liberamente. Per garantire tali principi, Stallman applicò la stessa regola già adottata per Emacs: ogni versione modificata doveva rimanere libera. Nasce così il concetto di copyleft.

Nel 1985, Stallman fondò la Free Software Foundation, un'organizzazione senza scopo di lucro dedicata alla promozione del software libero. Il progetto GNU richiedeva un impegno significativo e, quando nel 1991 Linus Torvalds, un giovane studente finlandese, sviluppò il kernel<sup>8</sup> di un sistema UNIX rendendolo disponibile con condizioni simili a quelle del progetto GNU, si creò una sinergia che portò infine alla creazio-

8

Il kernel è il nucleo di un sistema operativo. Esso gestisce le funzioni di controllo fondamentali del computer. Vedi Red Hat, *What is the Linux kernel?*, consultato l'11 ottobre 2024, <https://www.redhat.com/it/topics/linux/what-is-the-linux-kernel>.

ne di GNU/Linux, un sistema operativo completo e libero come Stallman aveva sognato.

Fin dall'avvio del progetto GNU, Stallman trovò un modo per monetizzare il suo lavoro vendendo nastri registrati di Emacs a un prezzo di 150 dollari. Questa somma era richiesta esclusivamente per coprire i costi di produzione del nastro contenente il programma e non costituiva una tassa per l'uso, la copia o la redistribuzione del software stesso. Infatti, il programma era disponibile anche online su un server FTP<sup>9</sup> gestito da Stallman, dove gli utenti potevano scaricarlo gratuitamente. Tuttavia, a causa della limitata accessibilità alla rete in quel periodo, molti utenti optarono per l'acquisto dei nastri.

Questo chiarisce come il termine "free software" si riferisca principalmente alla libertà degli utenti di utilizzare, modificare e condividere i programmi, piuttosto che al loro costo. In lingua inglese, infatti, la parola "free" può significare sia "libero" che "gratuito", generando talvolta un equivoco che Stallman cercò di chiarire: il vero valore del software libero risiede nella libertà di utilizzo, modifica e condivisione, piuttosto che nell'assenza di un costo economico.

9

Un server FTP è un sistema di comunicazione che consente di caricare, spostare e scaricare file. Vedi ServerPlan, *Cos'è FTP e come utilizzarlo per il tuo sito web*, consultato il 12 ottobre 2024, <https://www.serverplan.com/blog/cose-ftp-sito-web/#-gref>.

Il software libero rappresenta un paradigma innovativo nello sviluppo e nella distribuzione di programmi, in netto contrasto con i modelli tradizionali prevalenti nel mercato del software commerciale. Per il movimento del software libero, questo approccio non si limita a considerazioni di funzionalità, ma si configura come un imperativo etico<sup>10</sup> che enfatizza il rispetto della libertà degli utenti come valore fondamentale.

Come già accennato, un aspetto cruciale del software libero è il concetto di copyleft, una strategia legale introdotta da Richard Stallman che utilizza il diritto d'autore per garantire che le libertà associate a un'opera siano preservate anche nelle versioni modificate. In sostanza, il copyleft consente a chiunque di utilizzare, modificare e ridistribuire un'opera, a condizione che ogni opera derivata venga rilasciata sotto la stessa licenza. Questo significa che, se un utente apporta modifiche a un programma coperto da copyleft, deve rendere disponibili tali modifiche agli altri, assicurando così che la libertà d'uso e di modifica si estenda a tutti gli utenti futuri.<sup>11</sup>

Affinché un programma possa essere qualificato come software libero, secondo i principi definiti dalla Free Software Foundation di Stallman, è necessario che il software garantisca agli utenti quattro libertà essenziali<sup>12</sup>:

Libertà 0

*Libertà di eseguire il programma, per qualsiasi scopo.*

L'utilizzo del programma è totalmente libero: gli utenti non sono tenuti a richiedere o pagare alcun permesso, salvo eventuali spese per il trasferimento della copia o per altri servizi. Non ci sono limitazioni sul numero di installazioni o sulle macchine su cui il programma può essere utilizzato. Inoltre, non possono essere imposte restrizioni su chi può accedere al programma né sugli scopi per cui viene utilizzato. Tuttavia, ciò non implica che siano consentiti usi illeciti del software.

Libertà 1

*Libertà di studiare e modificare il programma per adattarlo alle proprie esigenze.*

10

Richard Stallman, *Perché l'Open Source manca l'obiettivo del Software Libero*, consultato il 25 ottobre 2024, <https://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.it.html>.

11

Carlo Piana, *Open source, software libero e altre libertà. Un'introduzione alle libertà digitali*, Ledizioni, 2018, pp. 24-25.

12

Richard M. Stallman, *La definizione di software libero, in Software libero pensiero libero: saggi scelti di Richard Stallman*, Stampa Alternativa, collana Eretica Saggi, 2003.

Per rendere effettiva questa libertà, è indispensabile che l'utente abbia accesso al codice sorgente del programma. La sola distribuzione della versione eseguibile<sup>13</sup> non è sufficiente, poiché questa non può essere interpretata o modificata direttamente da una persona. Inoltre, l'utente non è obbligato a richiedere autorizzazioni o informare altri delle modifiche apportate al programma.

Libertà 2

*Libertà di distribuire copie del programma, gratuitamente o dietro compenso.*

Indipendentemente dal fatto che l'utente abbia pagato per ottenere una copia del programma, ha comunque il diritto di venderne altre copie senza dover corrispondere alcuna somma al titolare dei diritti o al distributore originale.

Libertà 3

*Libertà di distribuire versioni modificate del programma, rendendo pubbliche le modifiche, in modo che tutti possano trarne beneficio.*

La pubblicazione delle modifiche non è necessaria. Tuttavia l'utente può decidere di renderle pubbliche, distribuendo versioni modificate del programma e rilasciando insieme a esse il codice sorgente contenente i cambiamenti, in modo tale che sia consentito a tutti di valersi dei miglioramenti apportati.<sup>14</sup>

13

La versione eseguibile di un programma è la forma compilata e pronta all'uso che può essere eseguita direttamente su un computer ma non può essere facilmente letta, modificata o compresa dall'utente. Vedi NinjaOne, *Cos'è un file eseguibile?*, consultato il 25 ottobre 2024, <https://www.ninjaone.com/it/it-hub/gestione-degli-endpoint/cos-e-un-file-eseguibile/>.

14

Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*, Nyberg Edizioni, Milano, 2004, pp. 3-5.

Nel 1998, alcuni partecipanti al movimento del software libero giunsero alla convinzione che l'approccio di Richard Stallman, che enfatizzava la scelta tra il modello proprietario e quello libero come una questione etica, non fosse del tutto adatto a promuovere il software libero tra le aziende. Inoltre, ritenevano che l'ambiguità del termine "free" fosse problematica, poiché spesso interpretata come "gratuito", limitando le opportunità di sviluppo commerciale del software.

Questo gruppo di sostenitori propose una nuova strategia, più pragmatica, per evidenziare gli aspetti più interessanti per le imprese, riducendo al contempo l'impatto negativo dell'etichetta "free software". Il termine "free" suscitava infatti preoccupazioni nel settore commerciale, dove veniva associato a "senza costo" e percepito come incompatibile con modelli di business sostenibili. Per risolvere questo problema, nacque il termine "open source software", che puntava a un'immagine più neutrale e appetibile per il mondo degli affari e i media.

L'idea dell'open source venne formalizzata grazie a figure chiave come Eric Raymond e Bruce Perens, che trasformarono le Debian Free Software Guidelines in quella che oggi è conosciuta come "The Open Source Definition". Questi principi erano originariamente stati sviluppati all'interno del progetto Debian GNU/Linux per classificare software come libero o non libero, ma vennero modificati per rimuovere riferimenti specifici a Debian, rendendoli universali. L'obiettivo era creare uno standard chiaro e comprensibile per le aziende e gli sviluppatori interessati a questo modello.

Nello stesso periodo, Raymond e altri leader del movimento formarono la Open Source Initiative (OSI), un'organizzazione no-profit dedicata alla promozione e certificazione del software open source. Il termine "open source" guadagnò rapidamente popolarità, specialmente grazie al supporto di dirigenti e sviluppatori del nascente ecosistema Linux. Una svolta importante avvenne con la decisione di Netscape di rendere open source il suo browser: influenzati dall'opera di Raymond, come il celebre saggio "The Cathedral and the Bazaar", i dirigenti di Netscape adottarono una licenza conforme all'Open Source Definition. Questo evento segnò un punto di svolta per il movimento, portando maggiore attenzione da parte del settore tecnologico.

Nonostante il successo, vi furono anche critiche e tensioni. Richard Stallman, fondatore della Free Software Foun-

dation, criticò l'approccio dell'OSI, accusandola di minimizzare l'importanza della libertà degli utenti. Stallman temeva che l'enfasi sui vantaggi pratici dell'open source oscurasse i principi etici e politici alla base del software libero. Inoltre, lamentò che il crescente successo dell'open source rischiava di "riscrivere la storia", ignorando il suo ruolo fondamentale e quello della Free Software Foundation nella creazione della base teorica e pratica di questo movimento.

Da un lato, i sostenitori dell'open source sottolineano che l'accesso al codice sorgente porta a vantaggi tangibili, come una maggiore qualità del software grazie alla possibilità di studio, modifica e miglioramento da parte della comunità. Questo approccio mira a dimostrare che lo sviluppo aperto è non solo etico, ma anche economicamente vantaggioso. Dall'altro, Stallman e la Free Software Foundation insistono sul fatto che le libertà di eseguire, modificare, copiare e distribuire il software sono un valore in sé, indipendentemente dai benefici pratici. Solo valorizzando queste libertà si può evitare un ritorno a soluzioni proprietarie.

In sintesi, il software libero e l'open source rappresentano due approcci complementari: entrambi promuovono l'accesso al codice sorgente, ma con enfasi diverse. Mentre l'open source ha trovato terreno fertile nel settore commerciale, il movimento del software libero rimane un baluardo per chi ritiene che la libertà degli utenti debba essere il fulcro di qualsiasi sistema informatico.



Una licenza "open source" è una tipologia di licenza che, anziché limitare l'accesso all'opera o il diritto di modificarla, impone condizioni legali che garantiscono la libertà di accesso, modifica e distribuzione dell'opera stessa.<sup>16</sup> Nella pratica, queste licenze si propongono di eliminare i vincoli che caratterizzano le licenze di copyright tradizionali, come il divieto di creare opere derivate, di realizzare copie aggiuntive o di redistribuire tali opere. Al contrario, il modello open source consente che le copie dell'opera e delle sue versioni derivate possano essere liberamente condivise e utilizzate da chiunque, anche a fini commerciali.

Le licenze open source, a differenza del software libero, possono essere distinte in due categorie principali: licenze "copyleft" e licenze "permissive" (non-copyleft). Le licenze copyleft (come la GNU General Public License) richiedono che ogni versione modificata o distribuita dell'opera mantenga la stessa licenza, garantendo che tutte le modifiche future rimangano anch'esse aperte e accessibili.

All'interno delle licenze copyleft, si distingue tra "strong" copyleft e "weak" copyleft. Una licenza strong copyleft, come la GNU GPL, si applica a tutte le opere derivate e ai componenti software inclusi nel pacchetto, assicurando che l'intera opera rimanga sotto licenza copyleft. Una licenza weak copyleft, invece, come la GNU Lesser GPL, si limita a coprire l'opera originale, consentendo che altre componenti integrate non siano soggette agli stessi vincoli. Al contrario, le licenze permissive (come la MIT License e la Apache License) concedono maggiore libertà agli utenti, permettendo di redistribuire le versioni modificate anche sotto una licenza differente, senza obbligo di apertura.

Innovazione

Uno dei principali vantaggi del modello open source è la capacità di promuovere innovazione attraverso un approccio collettivo e collaborativo. Gli individui che contribuiscono ad un'opera open source lo fanno per lo più senza una ricompensa economica diretta, spinti piuttosto dal desiderio di migliorare l'opera e creare un bene comune. Questo modello aperto permette a molte persone di lavorare contemporaneamente all'opera, migliorandola e ampliandone le potenzialità. Più persone possono accedere al materiale di base e contribuire, maggiori sono le probabilità che l'opera acquisti valore e venga perfezionata sotto diversi aspetti, grazie alle diverse competenze e prospettive che caratterizzano la comunità di partecipanti.

Affidabilità

Il modello open source offre inoltre vantaggi in termi-

ni di affidabilità. L'apertura alla collaborazione fa sì che numerosi collaboratori possano identificare e correggere errori, migliorando costantemente l'opera. Il fatto che molti utenti possano avere familiarità con il funzionamento dettagliato dell'opera consente di risolvere in modo efficace le problematiche specifiche, spesso con maggiore tempestività rispetto ai modelli proprietari. Un utente esperto, consapevole dei limiti dell'opera e motivato a migliorare il proprio accesso o utilizzo di essa, risulta quindi un fattore cruciale per il miglioramento e la stabilità del progetto, senza le limitazioni finanziarie o strategiche che potrebbero invece condizionare l'evoluzione di un'opera commerciale.

Longevità

La licenza open source garantisce anche una maggiore longevità dell'opera. Mentre le opere con licenza proprietaria sono soggette a un possibile "abbandono" una volta che il titolare dei diritti cessa il supporto, un'opera open source resta disponibile alla comunità e può essere mantenuta, aggiornata e adattata a nuovi contesti d'uso. Anche se un progetto open source dovesse passare in secondo piano per un certo periodo, l'accesso continuo e aperto al materiale di partenza permette a futuri utenti di riprenderlo e adattarlo alle proprie esigenze. Ciò conferisce un'evoluzione potenzialmente illimitata all'opera, che può così continuare a trovare applicazione anche in contesti inaspettati e diversi rispetto alla sua finalità originaria.

Per poter essere classificata come open source, una licenza deve rispettare i criteri stabiliti dalla Open Source Definition (OSD). Questo documento ufficiale, pubblicato dalla Open Source Initiative (OSI), delinea i requisiti fondamentali che una licenza deve soddisfare affinché un'opera possa essere considerata veramente open source. La definizione è diventata lo standard di riferimento e si compone di dieci criteri essenziali, progettati per garantire la libertà di utilizzo, modifica e distribuzione dell'opera.

Come già accennato, la Definizione per storia e convenzione parla di software, ma possiamo applicare gli stessi concetti a diverse tipologie di materiali quali librerie, documentazione, contenuti creativi, hardware, progetti di ricerca, caratteri tipografici etc.

Qui di seguito vengono riportati ed analizzati i 10 criteri fondamentali insieme alla loro introduzione<sup>17</sup>:

Introduction

*Open source doesn't just mean access to the source code. The distribution terms of an open source program must comply with the following criteria:*

1. Free Redistribution

*The license shall not restrict any party from selling or giving away the software as a component of an aggregate software distribution containing programs from several different sources. The license shall not require a royalty or other fee for such sale.*

Il software può essere copiato e ridistribuito liberamente, a pagamento o meno, senza nulla dovere al distributore originario.<sup>18</sup>

2. Source Code

*The program must include source code, and must allow distribution in source code as well as compiled form. Where some form of a product is not distributed with source code, there must be a well-publicized means of obtaining the source code for no more than a reasonable reproduction cost, preferably downloading via the Internet without charge. The source code must be the*

<sup>17</sup>

Open Source Initiative, "The Open Source Definition", consultato il 7 ottobre 2024, <https://opensource.org/osd>.

<sup>18</sup>

Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*.

*preferred form in which a programmer would modify the program. Deliberately obfuscated source code is not allowed. Intermediate forms such as the output of a preprocessor or translator are not allowed.*

La disponibilità del codice sorgente è un requisito necessario per la modifica di un software. La realizzazione delle modifiche può avvenire, infatti, solo attraverso l'accesso al codice sorgente.<sup>19</sup> Idealmente, il codice sorgente dovrebbe essere distribuito insieme alla sua forma compilata<sup>20</sup>. Tuttavia, i distributori tendono a renderla disponibile separatamente per ridurre le dimensioni dei file e facilitarne la distribuzione.<sup>21</sup>

## 3. Derived Works

*The license must allow modifications and derived works, and must allow them to be distributed under the same terms as the license of the original software.*

Il software ha poco valore se non può essere corretto, adattato a nuovi sistemi o migliorato, e la modifica è essenziale per garantirne la manutenzione. L'obiettivo di questo criterio è permettere ogni tipo di modifica. Inoltre, un software modificato deve poter essere distribuito con gli stessi termini di licenza del software originale. Tuttavia, non è obbligatorio che chi crea un'opera derivata usi gli stessi termini, ma deve avere la possibilità di farlo.<sup>22</sup>

## 4. Integrity of The Author's Source Code

*The license may restrict source-code from being distributed in modified form only if the license allows the distribution of "patch files" with the source code for the purpose of modifying the program at build time. The license must explicitly permit distribution of software*

- 19 Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*.
- 20 La forma compilata di un programma è il risultato della traduzione del codice sorgente in linguaggio macchina, effettuata da un software chiamato compilatore. In questa fase, il codice leggibile e comprensibile agli esseri umani viene convertito in un formato eseguibile comprensibile dal processore del computer o del dispositivo. La forma compilata si presenta come un file binario che contiene le istruzioni tradotte in linguaggio macchina, consentendo così al sistema di eseguire correttamente il programma.
- 21 Andrew M. St. Laurent, *Understanding Open Source and Free Software Licensing*.
- 22 Bruce Perens, *The Open Source Definition [selezione]*, 2007, disponibile su <http://perens.com/OSD.html>.

*built from modified source code. The license may require derived works to carry a different name or version number from the original software.*

Questa condizione è stata inserita per garantire la possibilità all'autore del software originale di distinguere il codice sorgente da lui scritto dalle successive modifiche realizzate da altri sviluppatori. Questo non può essere un mezzo per impedire le modifiche al software, ma solo per far sì che queste vengano distribuite sotto forma di parti separate di codice (file patch) collegate al sorgente originale, che possono essere riversate automaticamente nel codice sorgente del software al momento della compilazione<sup>23,24</sup>. In questo modo si può anche permettere agli utenti di sapere chi è l'autore di eventuali modifiche o di nuove versioni del software, in modo da meglio indirizzare richieste di supporto.

## 5. No Discrimination Against Persons or Groups

*The license must not discriminate against any person or group of persons.*

## 6. No Discrimination Against Fields of Endeavor

*The license must not restrict anyone from making use of the program in a specific field of endeavor. For example, it may not restrict the program from being used in a business, or from being used for genetic research.*

Questi criteri vietano di imporre restrizioni sull'uso o la modifica del codice sorgente da parte di specifiche persone o per scopi particolari. Spesso, tali restrizioni hanno motivazioni morali o politiche: ad esempio, attivisti pro-aborto potrebbero non voler che il loro codice sia utilizzato da chi si oppone all'aborto, oppure aziende petrolifere potrebbero non volere che i loro progetti vengano impiegati da ambientalisti, e viceversa.<sup>25</sup>

- 23 La compilazione è il processo attraverso il quale il codice sorgente di un programma, scritto in un linguaggio di programmazione comprensibile agli esseri umani, viene tradotto in linguaggio macchina, comprensibile ed eseguibile dal processore del computer o del dispositivo. Vedi WikiBit, *Cosa significa compilazione*, consultato il 11 novembre 2024, <https://www.wiki-bit.it/c/cosa-significa-compilazione-2433/>.
- 24 Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*.
- 25 Anche se queste restrizioni potrebbero sembrare giuste, vanno contro il concetto di open source e possono danneggiare i suoi obiettivi. Limitare l'uso di un codice riduce il numero di persone che vi possono contribuire, diminuendo così la flessibilità, l'affidabilità e la durata del codice stesso. Vedi Andrew M. St. Laurent, *Understanding Open Source and Free Software Licensing*.

## 7. Distribution of License

*The rights attached to the program must apply to all to whom the program is redistributed without the need for execution of an additional license by those parties.*

Questo criterio stabilisce che i diritti concessi dalla licenza open source debbano essere automaticamente trasferibili a chiunque riceva il programma.

## 8. License Must Not Be Specific to a Product

*The rights attached to the program must not depend on the program's being part of a particular software distribution. If the program is extracted from that distribution and used or distributed within the terms of the program's license, all parties to whom the program is redistributed should have the same rights as those that are granted in conjunction with the original software distribution.*

Un programma distribuito come open source deve mantenere i requisiti distributivi che lo qualificano come tale anche se viene separato dalla distribuzione di origine. Ciò significa che, se un programma open source viene estratto da un pacchetto più ampio, i diritti associati al programma rimangono invariati.

## 9. License Must Not Restrict Other Software

*The license must not place restrictions on other software that is distributed along with the licensed software. For example, the license must not insist that all other programs distributed on the same medium must be open source software.*

Questo criterio è incluso non per promuovere direttamente gli obiettivi dell'open source, ma per garantire la libertà dei distributori e per massimizzare la disponibilità di prodotti con licenza open source.<sup>26</sup>

## 10. License Must Be Technology-Neutral

*No provision of the license may be predicated on any individual technology or style of interface.*

26 Andrew M. St. Laurent, *Understanding Open Source and Free Software Licensing*.

27 Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*.

28 Andrew M. St. Laurent, *Understanding Open Source and Free Software Licensing*.

La distribuzione del software non può essere limitata dall'obbligo di utilizzare un determinato strumento; deve invece essere garantita la possibilità di ridistribuire il software attraverso i canali scelti dall'utente.<sup>27</sup> Ad esempio, alcune licenze richiedono che l'utente compia un'azione attiva per accettare la licenza, come cliccare su una casella specifica. Tuttavia, queste disposizioni ostacolano la distribuzione del programma su supporti che non possono registrare l'accettazione, come la carta, limitando così la libera trasmissione del codice sorgente.<sup>28</sup>

Per poter considerare un'opera come open source è necessario che la licenza che ne regola i termini di distribuzione soddisfi tutti i criteri contenuti nella Open Source Definition.

Oltre alle licenze già esaminate, esistono altre tipologie che non si prestano a una definizione del tutto precisa.<sup>29</sup>

Tra le categorie principali, vi sono quelle del software libero e del software proprietario, che, come già discusso, non condividono pressoché nulla in termini di caratteristiche fondamentali.

Closed source

Nel software proprietario rientra la categoria dei programmi a codice sorgente chiuso (closed source), ovvero programmi il cui codice sorgente non è accessibile agli utenti. Questa caratteristica, tuttavia, non è comune a tutto il software proprietario, poiché in alcuni casi all'utente viene concesso l'accesso al codice sorgente per una comprensione completa del prodotto. Tuttavia, questa disponibilità non implica necessariamente il permesso di modificare o ridistribuire il codice. Nel caso del software libero e open source, l'accesso al codice sorgente è invece fondamentale per consentire le libertà d'uso, modifica e distribuzione offerte all'utente. Pertanto, la semplice disponibilità del codice sorgente di un programma non lo rende automaticamente software libero o open source.

Freeware

Il termine "freeware" è ampiamente utilizzato, ma resta piuttosto vago e privo di una definizione univoca. Il nome deriva dall'unione di "free" e "software", dove "free" si riferisce alla gratuità del programma e non alla possibilità di modificarlo. In generale, il freeware si riferisce a software che possono essere utilizzati e distribuiti gratuitamente, ma che non necessariamente possono essere modificati o accompagnati dal codice sorgente. Per questo motivo, il freeware può essere classificato sia come software proprietario sia come software libero, a seconda delle condizioni specifiche imposte dalla licenza d'uso.

Shareware

Anche il termine "shareware" manca di una definizione precisa. Di solito si riferisce a software che possono essere liberamente distribuiti ma senza la disponibilità del codice sorgente. In molti casi, dopo un periodo iniziale di prova gratuita, è richiesto un pagamento per proseguire con l'utilizzo.

Trialware

Le licenze trialware, demo version e advertiseware sono comunemente utilizzate per promuovere i programmi che regolano, offrendo un periodo di prova gratuito. Al termine di questo periodo, è richiesto un pagamento per continuare a utilizzare il software. Di norma, questi programmi sono liberamente distribuibili ma non includono il codice sorgente e non consentono modifiche. Nel caso dell'advertiseware, invece, non è previsto un limite temporale per l'uso gratuito; il software resta

gratuito ma espone l'utente a inserzioni pubblicitarie in cambio della possibilità di utilizzarlo.

#### Pubblio Dominio

Un programma rientra nel pubblico dominio quando non è più protetto dal diritto d'autore. Poiché il diritto d'autore tutela automaticamente il software dal momento della sua creazione, è necessario che l'autore rinunci volontariamente a tutti i diritti esclusivi garantiti dalla legge per consentire al programma di entrare nel pubblico dominio. Il software di pubblico dominio può quindi essere liberamente utilizzato, modificato (qualora il codice sorgente sia disponibile) e distribuito da chiunque, senza necessità di permessi da parte dell'autore originale. Inoltre, chi lo ridistribuisce può farlo alle proprie condizioni di licenza.

Dopo aver esaminato il significato di open source e i criteri che una licenza deve soddisfare per essere qualificata come tale, è opportuno compiere un ulteriore passo per una comprensione approfondita del tema. In questo contesto, procederemo ad analizzare sei delle licenze open source più diffuse, al fine di esplorare il contenuto dei loro testi. Solo attraverso questa analisi sarà possibile comprendere in che misura i concetti di open source si applicano nella pratica.

Prima di presentare le sei licenze open source, è utile rivedere alcuni concetti fondamentali necessari per l'analisi di queste ultime.

Licenza d'uso

Una licenza d'uso è un accordo legale in cui un soggetto (licenziante) concede ad un altro (licenziatario) il diritto di utilizzare e/o sfruttare la proprietà intellettuale di cui è titolare in determinate modalità.

Licenze open source

Le licenze open source, che aderiscono ai principi della Open Source Definition, permettono di utilizzare, modificare e ridistribuire le opere in modo libero.

Licenze copyleft

Le licenze copyleft impongono che qualsiasi opera derivata da un progetto rilasciato con queste debba mantenere le stesse libertà dell'originale. In altre parole, chiunque modifichi o distribuisca l'opera copyleft è obbligato a rilasciare il proprio lavoro derivato sotto la stessa licenza copyleft. Questo garantisce che l'opera e tutte le sue versioni future restino sempre libere e accessibili agli utenti successivi.

Licenze permissiva

Al contrario, le licenze permissive (non-copyleft) offrono maggiore flessibilità riguardo a come l'opera può essere modificata e redistribuita. Pur permettendo l'uso, la modifica e la distribuzione dell'opera, non impongono che l'opera derivata debba essere rilasciata con la stessa licenza. Questo significa che le versioni modificate possono essere anche chiuse o rilasciate con licenze più restrittive.



La licenza MIT<sup>30</sup>, creata nel 1988 dal Massachusetts Institute of Technology (MIT), è una delle licenze permissive più semplici e dirette disponibili per la regolamentazione del software.

*Copyright (c) <year> <copyright holders>*

La licenza inizia con i tag <year> e <copyright holder><sup>31</sup>, che indicano rispettivamente la data di pubblicazione del codice e il titolare del diritto d'autore, solitamente il creatore del software.

*Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:*

Questa seconda parte della licenza concede ampie libertà, rinunciando di fatto a molti dei diritti che normalmente spettano al detentore del copyright, come l'esclusiva sullo sfruttamento commerciale dell'opera e lo sviluppo di opere derivate. Inoltre, il licenziatario può concedere, ma non è obbligato a farlo, gli stessi diritti ai propri sublicenziatari<sup>32</sup> (questo rende di fatto la licenza non-copyleft)<sup>33</sup>.

- 30 Open Source Initiative, *MIT License*, consultato il 22 ottobre 2024, <https://opensource.org/license/mit>.
- 31 Le licenze open source hanno sempre un titolare del diritto d'autore che concede specifiche libertà. Le opere di pubblico dominio, invece, non sono più coperte da copyright, permettendo l'uso senza restrizioni.
- 32 Un sublicenziatario è un soggetto che riceve, dal licenziatario originale, i diritti di utilizzare, modificare, distribuire o sfruttare un'opera o un prodotto tramite una sublicenza. Questo soggetto è coinvolto in un accordo di sublicenza, concesso dal licenziatario principale che ha già ottenuto i diritti dal titolare dell'opera (licenziante). Vedi FasterCapital, *Sublicenziatario: gestione dei sublicenziatari in un contratto di licenza*, consultato il 11 novembre 2024, <https://fastercapital.com/it/contenuto/Sublicenziatario--gestione-dei-sublicenziatari-in-un-contratto-di-licenza.html#Introduzione-alla-gestione-dei-sublicenziatari-negli-accordi-di-licenza>.
- 33 Con questa licenza viene concessa la libertà di utilizzare, copiare, modificare, combinare, pubblicare, distribuire, concedere sublicenze e/o vendere copie del software, con la possibilità di trasferire tali diritti anche a chiunque riceva il software.

Questa concessione di libertà è soggetta a due condizioni:

*The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.*

e:

*THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.*

La prima di queste due condizioni è quasi sempre presente nelle licenze open source e ha l'obiettivo di informare i futuri utilizzatori dell'opera sulle limitazioni legali che la regolano. In passato, le leggi sul copyright richiedevano che le opere pubblicate includessero un avviso esplicito per poter beneficiare della protezione legale.

La seconda condizione riguarda invece l'esclusione di garanzia, che solleva l'autore da eventuali responsabilità legate all'uso del software. In dettaglio, si chiarisce quanto segue:

Il software è fornito senza alcuna garanzia, sia essa espressa o implicita. Questo implica che gli sviluppatori non possono garantire che il software funzioni come previsto, sia esente da difetti o risolva un problema specifico. Sono esplicitamente escluse tre categorie di garanzia:

- **Commerciabilità (merchantability):** non si garantisce che il software sia idoneo alla vendita o possieda la qualità necessaria per un utilizzo commerciale.
- **Idoneità per uno scopo specifico (fitness for a particular purpose):** non c'è alcuna garanzia che il software soddisfi esigenze specifiche o funzioni per scopi particolari dell'utente.
- **Non violazione (noninfringement):** non si garantisce che l'uso del software non violi diritti di terzi, come brevetti o copyright.

Gli sviluppatori e i titolari del copyright non possono essere ritenuti responsabili per reclami, danni o altre conseguenze legali ed economiche derivanti dall'uso del software, indipendentemente dalla natura dell'azione legale, che sia contrattuale, extracontrattuale o di altro tipo.

L'utente accetta che qualsiasi problema legato all'uso del software, come danni, malfunzionamenti o perdita di dati, è esclusivamente a suo rischio, e lo sviluppatore non sarà responsabile per le conseguenze.<sup>34</sup>

La licenza BSD, dedicata anch'essa al software ma leggermente più restrittiva rispetto alla licenza MIT, esiste in diverse varianti. Molte di esse sono riconosciute come libere e open source. Il termine "BSD" deriva dalla licenza originale, conosciuta anche come licenza BSD a quattro clausole, che venne utilizzata per distribuire il sistema operativo Berkeley Software Distribution (BSD), una revisione libera di Unix<sup>35</sup> sviluppata presso l'Università di Berkeley.

Il seguente esempio è la forma BSD-3-Clause<sup>36</sup> non-copyleft del 1999, una versione aggiornata della originale BSD a quattro clausole. In questa revisione, è stata eliminata la terza clausola, nota come clausola pubblicitaria, che obbligava chi utilizzava funzionalità del software derivato da BSD a dichiarare che erano state sviluppate dall'Università di Berkeley.

*Copyright (c) <YEAR>, <OWNER>*

*All rights reserved.*

La nota di copyright e l'attribuzione sono identiche a quelle della Licenza MIT. È importante che la licenza riporti la data di pubblicazione del codice e il titolare del diritto d'autore corretti.

*Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:*

*1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.*

*2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.*

*3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote*

35

Il sistema operativo BSD rappresenta una versione di Unix rielaborata dall'Università di Berkeley e resa disponibile in modalità open source, permettendo una libera diffusione e modificabilità, coerentemente con i principi del software libero.

36

Open Source Initiative, *BSD 3-Clause License*, consultato il 23 ottobre 2024, <https://opensource.org/license/bsd-3-clause>.

*products derived from this software  
without specific prior written permission.*

L'unica differenza significativa tra questa licenza e la Licenza MIT è rappresentata dalla clausola di non attribuzione presente nell'ultima sezione. Questa disposizione richiede un'autorizzazione preventiva per l'uso del nome del detentore del copyright e dei collaboratori, proteggendo così la loro reputazione dall'essere associata a versioni derivate del programma. Tali restrizioni permettono agli sviluppatori di tutelarsi da eventuali danni alla reputazione che potrebbero derivare dall'associazione con software difettosi o mal progettati, pur consentendo a terzi di utilizzare o modificare l'opera.<sup>37</sup>

L'ultima disposizione è l'esclusione di garanzia:

*THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE  
COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIB-  
UTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR  
IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING,  
BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED  
WARRANTIES OF MERCHANTABILITY  
AND FITNESS FOR A PARTICULAR  
PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN  
NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT  
HOLDER OR CONTRIBUTORS BE  
LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,  
INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY,  
OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (IN-  
CLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PRO-  
CUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS  
OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR  
PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPT-  
TION) HOWEVER CAUSED AND ON  
ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER  
IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR  
TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR  
OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY  
OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE,  
EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY  
OF SUCH DAMAGE.*

Questa clausola esclude esplicitamente tutte le garanzie, comprese quelle relative alla commerciabilità e all'idoneità per uno scopo specifico. Essa opera in modo simile all'esclusione di responsabilità dalla licenza MIT.

37

In sintesi, è possibile effettuare qualsiasi operazione, ad eccezione dell'utilizzo del nome del creatore per promuovere o sostenere prodotti derivati dal software senza il suo permesso.

La Licenza Apache, sviluppata dalla Apache Software Foundation, è una delle licenze open source non-copyleft più diffuse e rispettate nel mondo del software. Essa presenta molte similitudini con le licenze BSD e MIT già descritte. In particolare, la versione 1.1 della licenza segue un modello simile a quello della Licenza BSD, consentendo distribuzione e modifica con requisiti relativamente poco restrittivi. Nel 2004, la Licenza Apache è stata completamente rielaborata con la pubblicazione della versione 2.0, che ha sostituito la versione 1.1. Pertanto, l'analisi si concentrerà direttamente sulla versione 2.0<sup>38</sup>.

Dopo le prime frasi introduttive, la licenza definisce alcuni termini specifici:

*Apache License*

*Version 2.0, January 2004*

*<http://www.apache.org/licenses/>*

*TERMS AND CONDITIONS FOR USE,  
REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION*

*1. Definitions.*

*"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.*

*"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.*

Entrambi i termini sono autoesplicativi. La "Licenza" si riferisce al documento stesso, mentre il "Licenziante" indica la persona che ha la capacità e l'intenzione di concedere i diritti descritti nella Licenza.

*"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by*

*contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.*

Il termine "Entità legale" stabilisce che organizzazioni complesse, come le grandi aziende, sono considerate un'unica entità ai fini della licenza.

*"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.*

"Tu" si riferisce al licenziatario, ovvero alla parte soggetta alle condizioni stabilite dalla Licenza.

*"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.*

Questa definizione rappresenta una versione più ampia del termine "codice sorgente", estesa per includere anche la documentazione, i file di configurazione e tutte le informazioni necessarie o utili per modificare o creare un'opera derivata a partire da un determinato codice.

*"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.*

Anche questa definizione rappresenta un'estensione di ciò che è comunemente conosciuto come la forma eseguibile del codice, che viene compilato in modo da svolgere una o più funzioni quando viene eseguito.

*"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).*

Con "Opera" si fa riferimento all'opera protetta da copyright, oggetto della Licenza.

*"Derivative Works" shall mean any*

*work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.*

Il termine "Opere Derivate" si riferisce a qualsiasi modifica o evoluzione dell'Opera originale. Tuttavia, la definizione esclude specificamente alcune combinazioni: un'Opera che si limita a interagire con le interfacce dell'Opera originale non viene considerata un'Opera Derivata.

*"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."*

*"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.*

Un "Contributo" è una modifica specifica apportata all'Opera e fornita al Licenziante originario con l'intento esplicito di essere integrata nell'Opera stessa. Se accettato, il Contributo

diventa parte integrante dell'Opera originale, sotto il controllo e il copyright del Licenziante. L'Opera aggiornata con questi Contributi continuerà ad essere distribuita sotto la versione 2.0 della Licenza.

Un Licenziatario che fornisce un Contributo è definito "Collaboratore". Anche il Licenziante originario è considerato un Collaboratore, secondo la definizione fornita dalla Licenza.

### *2. Grant of Copyright License.*

*Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.*

Questa clausola stabilisce che la Licenza è irrevocabile, gratuita e garantisce ai Licenziatari tutti i diritti previsti dalla legge sul diritto d'autore, inclusi quelli di riprodurre, distribuire e creare opere derivate dell'Opera. Quando un Collaboratore fornisce un Contributo, accetta di concedere i diritti su tale Contributo alle stesse condizioni dell'Opera originale.

### *3. Grant of Patent License.*

*Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses*

*granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.*

Un brevetto<sup>39</sup> è un diritto legale che protegge un'invenzione, consentendo all'inventore di escludere altri dall'utilizzare, produrre o vendere quell'invenzione senza autorizzazione. In questa clausola di Concessione della Licenza per Brevetti, i Contributori dell'Opera concedono ai Licenziatari il diritto di utilizzare i Brevetti necessari per sfruttare l'Opera, proteggendoli da eventuali azioni legali per violazione di Brevetti. In questo modo, chi utilizza l'Opera può farlo senza temere ripercussioni legali legate ai brevetti associati all'Opera stessa.

### *4. Redistribution.*

*You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:*

- 1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and*
- 2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and*
- 3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative*

<sup>39</sup>

"Un brevetto è un diritto esclusivo concesso per proteggere un'invenzione, che garantisce al titolare il controllo sull'uso commerciale dell'idea per un periodo di tempo determinato. A differenza del copyright, che tutela l'espressione di un'idea, un brevetto protegge la sostanza sottostante dell'invenzione. Ad esempio, un brevetto relativo a un microchip non protegge il design o il diagramma elettrico, ma l'organizzazione e il funzionamento specifico dei circuiti al suo interno. I brevetti sono soggetti a un rigoroso processo di registrazione e presentano un ambito di applicazione potenzialmente ampio. Inoltre, la loro durata è generalmente limitata rispetto ai diritti d'autore, con l'obiettivo di incentivare l'innovazione e la diffusione delle conoscenze." Vedi Andrew M. St. Laurent, *Understanding Open Source and Free Software Licensing*, O'Reilly Media, 2004, p. 9.



- Works; and*
4. *If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.*

Questi termini forniscono ai distributori del licenziatario, ovvero a coloro che ricevono una copia dell'Opera o di un'Opera Derivata, informazioni chiare sui diritti e le condizioni della Licenza che si applica all'Opera, sulle eventuali modifiche apportate, e sugli avvisi riguardanti copyright, Brevetti e marchi presenti nell'opera originale. Inoltre, se applicabile, viene fornito un file di avviso insieme all'Opera per garantire che gli utenti siano informati dei diritti e delle condizioni di utilizzo associati all'Opera stessa.

L'ultimo paragrafo di questa sezione chiarisce un punto che è già implicito nelle licenze MIT e BSD: il creatore di un'opera derivata ha la facoltà di rilasciare la propria opera sotto una licenza differente rispetto a quella dell'opera originale. Questo rende la licenza Apache una licenza non-copyleft.

*You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license*

*terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.*

È consentito l'uso di termini di licenza diversi, inclusi quelli proprietari, a patto che siano conformi alla Licenza originale. Tuttavia, il Licenziante dell'Opera Derivata non è obbligato a rendere disponibile il codice sorgente di quest'ultima né a offrire una licenza open source o di software libero.

#### *5. Submission of Contributions.*

*Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.*

Questa sezione afferma nuovamente che con l'invio di un Contributo, il Collaboratore accetta che il Contributo sia regolato dai termini della Licenza, a meno che non venga stipulato un altro accordo specifico con il Licenziante.

#### *6. Trademarks.*

*This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.*

Ai licenziatari non è concesso alcun diritto sui marchi e non è permesso associare il nome del Licenziante alle Opere Derivate o alla distribuzione dell'Opera originale, ad eccezione dei casi in cui sia necessario per indicare la fonte dell'Opera.

#### *7. Disclaimer of Warranty.*

*Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor pro-*



*vides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.*

#### *8. Limitation of Liability.*

*In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.*

Queste due clausole funzionano in modo analogo a quelle previste dalle licenze MIT e BSD, poiché escludono le garanzie e limitano le responsabilità, salvo nei casi in cui un Collaboratore abbia esplicitamente promesso di fornire una garanzia.

#### *9. Accepting Warranty or Additional Liability.*

*While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on*

*Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.*

#### *END OF TERMS AND CONDITIONS*

Quest'ultima clausola consente esplicitamente a un licenziatario di stipulare un accordo di garanzia separato con terzi per l'Opera o le Opere derivate. Il licenziatario che offre tale garanzia si impegna a indennizzare e difendere ogni Collaboratore da eventuali reclami nei loro confronti, accettando di coprire tutti i costi associati alla difesa di tali reclami, incluse le spese legali e le somme da versare in caso di sentenza sfavorevole.

La Licenza Apache v2.0 opera in modo simile alle licenze MIT e BSD, ma offre alcuni vantaggi aggiuntivi. Innanzitutto, chiarisce che è possibile concedere in licenza opere derivate con altre licenze, a condizione che siano rispettati i termini della Licenza Apache v2.0. Sebbene questo principio sia implicito nelle licenze MIT e BSD, non è esplicitamente menzionato. In secondo luogo, la Licenza Apache v2.0 fornisce indicazioni chiare per entrambi gli approcci: sviluppo aperto e sviluppo non aperto del codice concesso in licenza. Quando un licenziatario contribuisce, accetta che le modifiche all'opera siano concesse in licenza secondo gli stessi termini aperti dell'opera originale. Tuttavia, non esiste alcun obbligo di contribuire: i licenziatari possono scegliere di sviluppare la loro opera derivata e concederla in licenza con termini differenti.

La GNU General Public License<sup>40</sup>, comunemente nota come GPL, è stata sviluppata dalla Free Software Foundation (FSF) nel 1989 ed è una delle licenze open source copyleft più importanti nel panorama del software.

*Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.  
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston,  
MA 02110-1301 USA*

*Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.*

Sebbene la licenza consenta la creazione di opere derivate dal codice concesso in licenza, non è consentito formulare licenze derivate dalla licenza stessa. Ciò rende a tutti gli effetti la GNU una licenza copyleft.

#### *Preamble*

*The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software—to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.*

*When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the*

*software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.*

*To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.*

*For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.*

*We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.*

*Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.*

*Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.*

*The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.*

Il preambolo ha la funzione di spiegare i tre obiettivi principali della GPL. Il primo è quello di garantire che il software rimanga libero, permettendo così la distribuzione e la modifica senza necessità di ulteriori autorizzazioni da parte del licenziante. Questo comporta una restrizione parallela per il licenziatario: mentre ha libero accesso all'opera concessa in licenza, è tenuto a distribuire qualsiasi opera derivata secondo le stesse limitazioni e restrizioni dell'opera originale. Viene quindi riconfermata la natura copyleft della licenza. Il secondo obiettivo della GPL è informare i licenziatari che il software è distribuito "così com'è" e senza garanzie. Questo aspetto, come già visto, non è esclusivo della GPL. Infine, il terzo obiettivo è garantire che il software concesso in licenza sia esente da brevetti restrittivi: se un brevetto si applica al software, deve essere concesso in licenza insieme al codice.

#### *TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION*

*0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".*

*Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.*

La licenza indica con il termine "Programma" l'opera principale, con "opera basata sul Programma" un'opera derivata, e con "tu"

il licenziatario. La licenza non contempla attività diverse dalla copia, modifica o distribuzione del programma o delle sue opere derivate. Sebbene si possa giustamente pensare che tale esclusione si applichi anche alle altre licenze già descritte, è solo qui che viene specificata per la prima volta in modo chiaro.

*1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program. You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.*

Questa disposizione riassume i principi fondamentali riguardanti la distribuzione dell'opera originale. L'opera concessa in licenza può essere distribuita o venduta da un licenziatario, creando così opportunità per attività redditizie. Chiunque può acquistare e confezionare un software con licenza GPL, magari associandolo a un manuale adeguato, commercializzarlo e venderlo. Tuttavia, il limite di questo modello commerciale è che chiunque altro può fare altrettanto, avviando un'attività basata sugli stessi principi e distribuendo la stessa opera. Ciò non rappresenta necessariamente un problema, dal momento che, al giorno d'oggi, le imprese non devono essere monopolistiche per prosperare.

Un'altra strategia di guadagno derivante da questa disposizione è quella di offrire garanzie su un'opera specifica. Chiunque può prendere un'opera con licenza GPL e vendere una garanzia sul fatto che l'opera svolgerà una determinata funzione, apportando le modifiche necessarie per raggiungere tale obiettivo. Sebbene la maggior parte delle licenze open source, inclusa la GPL, escluda esplicitamente qualsiasi tipo di garanzia, le aziende tendono a preferire software affidabili e, in particolare, software supportati da professionisti esperti in grado di adattarli a esigenze specifiche. Questo tipo di "valore aggiunto" è espressamente consentito dalla GPL.

*2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of*

*Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:*

Questa è la prima parte del copyleft: permette di apportare modifiche all'opera, o a qualsiasi sua parte, purché vengano rispettate alcune restrizioni.

*You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.*

Analogamente alla restrizione prevista dalla licenza BSD, questa disposizione assicura che sia possibile identificare le persone responsabili delle modifiche e che gli utenti siano consapevoli che l'opera derivata non è identica all'originale. L'obiettivo è proteggere gli utenti e salvaguardare la reputazione dei creatori da potenziali danni derivanti da opere derivate difettose.

*You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.*

Questo punto della GPL rappresenta la disposizione più significativa della licenza: le opere derivate devono essere concesse sotto la licenza GPL e rispettare tutte le sue restrizioni. A differenza delle opere concesse sotto licenza MIT o BSD, le opere derivate da software GPL (o dalla stessa opera originale) non possono essere rese proprietarie né limitate nella loro distribuzione. Pertanto, se un programmatore desidera creare opere proprietarie, l'intero panorama del software con licenza GPL gli è precluso.

*If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on*

*the Program is not required to print an announcement.)*

Questa disposizione ha l'obiettivo di informare i licenziatari riguardo alle loro possibilità e ai loro diritti previsti dalla GPL.

*These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.*

*Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.*

Non è raro che un programma sia in grado di integrarsi con altri software per formare un insieme unificato, come nel caso di un programma di calcolo che svolge diverse funzioni, ma allo stesso tempo possa funzionare in modo indipendente con modifiche minime o nulle, come un programma che calcola solo le radici quadrate. Questa disposizione della GPL consente all'autore di concedere in licenza il software sotto una licenza diversa (tipicamente, una licenza proprietaria) quando viene distribuito singolarmente e di rilasciarlo sotto la GPL quando è parte di un'opera più ampia, comprese altre opere con licenza GPL.

*In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.*

Questa disposizione funge da salvaguardia contro interpretazioni eccessivamente ampie della GPL. Essa chiarisce un

aspetto implicito nel resto della licenza: le disposizioni della GPL non sono contagiose, come un raffreddore. La semplice vicinanza a un codice non implica che le licenze governino un determinato pezzo di codice. Per essere soggetto al copyleft, il codice deve essere integrato e/o derivato da un programma con licenza GPL.

Questa sezione della licenza stabilisce le condizioni per copiare e distribuire un programma o un'opera basata su di esso in formato oggetto (object code)<sup>41</sup> o eseguibile (executable). Tuttavia, è fondamentale rispettare le disposizioni delle sezioni precedenti della GPL, che garantiscono la libertà del software e l'accesso al codice sorgente.

*3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:*

*Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,*

Per distribuire il programma in formato oggetto o eseguibile si hanno diverse opzioni. La prima consiste nell'accompagnare il programma con una copia completa del codice sorgente leggibile dal computer. Questo codice sorgente deve essere distribuito secondo le stesse condizioni delle sezioni 1 e 2 della GPL e deve essere fornito su un supporto comunemente usato per lo scambio di software, come un hard disk, una chiavetta USB o tramite download da un sito web.

*Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third*

41

Il codice oggetto è un file binario creato a seguito della compilazione del codice sorgente, il quale rappresenta un programma comprensibile dalla CPU. Sebbene il codice sorgente sia scritto in un linguaggio di programmazione umano, il computer non riesce a interpretarlo direttamente. Pertanto, un compilatore si occupa di tradurre il codice sorgente in codice oggetto, contenente istruzioni esecutive sotto forma di cifre binarie. Queste istruzioni sono specifiche dell'architettura del sistema e sono destinate a essere eseguite dalla macchina. Vedi Vito Lavecchia, *Differenza tra codice oggetto e codice eseguibile in informatica*, consultato il 29 ottobre 2024, <https://vitolavecchia.altervista.org/differenza-tra-codice-oggetto-e-codice-eseguibile-in-informatica/>.



*party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,*

In alternativa, è possibile optare per una seconda modalità, che prevede l'inclusione di un'offerta scritta valida per almeno tre anni. Questa offerta deve garantire a chiunque, per un costo non superiore a quello sostenuto per la distribuzione fisica del codice sorgente, una copia completa e leggibile del codice sorgente corrispondente. Anche in questo caso, il codice sorgente deve essere distribuito in conformità con le sezioni 1 e 2 e su un supporto comunemente utilizzato per lo scambio di software.

*Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)*

Infine, esiste una terza opzione che può essere utilizzata solo per la distribuzione non commerciale. Questa prevede di accompagnare il programma con le informazioni ricevute riguardo a un'offerta di distribuzione del codice sorgente corrispondente. Questa possibilità è valida solo se si ha ricevuto il programma in formato oggetto o eseguibile con tale offerta, seguendo le linee guida stabilite nella sottosezione precedente.

*The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.*

Questa sezione definisce cosa si intende per "codice sorgente" in un contesto di licenza, specificando che il codice sorgente rappresenta la forma preferita dell'opera per effettuarvi modifiche. In particolare, per un'opera eseguibile, il termine "codice sorgente completo" comprende tutto il codice sorgente di tutti i moduli che compongono l'opera, insieme ai file di definizione delle interfacce<sup>42</sup> che descrivono come i vari moduli interagiscono tra loro. Inoltre, è necessario includere gli script<sup>43</sup> utilizzati per controllare la compilazione e l'installazione dell'eseguibile, poiché questi script sono fondamentali per automatizzare il processo di costruzione e garantire che il software sia installato correttamente. Tuttavia, esiste un'eccezione importante: il codice sorgente distribuito non deve includere elementi che vengono normalmente forniti con i componenti principali del sistema operativo, come il compilatore o il kernel, a meno che questi componenti non accompagnino direttamente l'eseguibile. Questa eccezione serve a ridurre la quantità di codice necessario da distribuire, semplificando così il processo di distribuzione, poiché il software può utilizzare funzionalità già presenti nel sistema operativo senza la necessità di duplicarle.

*If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.*

Anche se non si obbligano i terzi a copiare il codice sorgente insieme al codice oggetto, il semplice fatto di rendere il codice sorgente disponibile nello stesso contesto conta come distribuzione.

#### *4. You may not copy, modify, sub-*

42

Un file di definizione delle interfacce è un tipo di file utilizzato nei linguaggi di programmazione per specificare le interfacce di programmazione di applicazioni (API) o le interfacce di classi e oggetti. Questi file contengono informazioni dettagliate su come interagire con un determinato componente software, definendo i metodi, le proprietà e i tipi di dati che sono disponibili per l'uso. Vedi Talend, *What is an API?*, consultato il 29 ottobre 2024, <https://www.talend.com/it/resources/what-is-an-api/>.

43

Uno script è un programma informatico scritto in un linguaggio di scripting, caratterizzato da una sequenza di istruzioni che possono essere eseguite direttamente dal computer senza necessità di compilazione. Generalmente, si tratta di programmi semplici o poco complessi, i quali possono essere eseguiti automaticamente, ad esempio durante l'accensione del computer. Vedi Okpedia, *Script*, consultato il 31 ottobre 2024, <https://www.okpedia.it/script>.

*license, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.*

Se il licenziatario viola qualsiasi termine della GPL, ad esempio distribuendo un'opera derivata proprietaria basata su codice con licenza GPL, tutti i diritti concessi dalla licenza vengono annullati. A seguito di tale violazione, l'ex licenziatario diventa legalmente responsabile nei confronti del licenziante per violazione del copyright. Il licenziante può richiedere all'ex licenziatario di interrompere la distribuzione del lavoro derivato e può intentare una causa per danni, che potrebbero includere, tra le altre cose, tutti i profitti realizzati dall'ex licenziatario attraverso la distribuzione dell'opera.

Tuttavia, a tutte le persone che hanno ricevuto il lavoro concesso in licenza o un'opera derivata distribuita con licenza GPL dall'ex licenziatario non viene attribuita alcuna responsabilità.

*5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.*

La Sezione 5 affronta un problema comune a quasi tutte le licenze software: l'incertezza riguardo alla creazione di un contratto vincolante tra il licenziante e il licenziatario.

Sebbene nessun tribunale si sia ancora pronunciato sull'applicabilità di questa disposizione, è probabile che essa sia riconosciuta. La GPL si basa saldamente sulla protezione fondamentale del copyright. Il licenziante detiene i diritti su ogni parte dell'opera, e qualsiasi utilizzo non autorizzato (eccetto il "fair use") costituisce una violazione.

Il potenziale licenziatario si trova quindi di fronte a una scelta: rifiutare la GPL, che limita significativamente l'uso dell'opera concessa in licenza, oppure accettarla e utilizzarla secondo i termini previsti.<sup>44</sup>

*6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.*

La GPL è progettata per rimanere efficace, indipendentemente dal numero di distribuzioni attraverso cui il software passa, grazie ai vincoli e ai requisiti stabiliti nelle Sezioni da 1 a 4. Questa disposizione agisce come una forma di supporto per tali sezioni instaurando un rapporto contrattuale tra il licenziante dell'opera originale e tutti i licenziatari dell'opera stessa. La nozione di prossimità contrattuale<sup>45</sup> indica una situazione legale in cui due o più parti sono obbligate da doveri reciproci. Nella GPL, questo legame garantisce al licenziante il diritto di intraprendere azioni legali contro tutti i licenziatari.

Il concetto di "legittimazione" si riferisce al diritto di un individuo di agire in giudizio, a condizione di aver subito un danno diretto da un'altra parte. In assenza di questa prossimità contrattuale, un licenziatario potrebbe affermare di non aver ricevuto la licenza direttamente dal licenziante originale, ma piuttosto da un distributore intermedio, il quale potrebbe non essere motivato a tutelare i termini della licenza. Di conseguenza, solo il distributore intermedio potrebbe avere il diritto di avviare una causa per presunte violazioni della licenza. La Sezione 6 cerca di prevenire tale interpretazione, stabilendo un collegamento tra il licenziante originale e tutti i licenziatari, a prescindere dal numero di distributori coinvolti.

44 Andrew M. St. Laurent, *Understanding Open Source and Free Software Licensing*, O'Reilly Media, 2004.

45 La prossimità contrattuale si riferisce a una situazione legale in cui due o più parti sono vincolate da obblighi reciproci derivanti da un contratto. In altre parole, quando esiste una prossimità contrattuale, le parti coinvolte hanno diritti e doveri che scaturiscono dal rapporto contrattuale instaurato. Vedi MementoPiù, *Contratti di prossimità*, consultato il 29 ottobre 2024, <https://mementopiù.it/lavoro/dettaglio/6338466/contratti-di-prossimita>.

La sezione 7 impedisce a qualsiasi atto esterno, comprese le sentenze dei tribunali basate su decisioni in materia di brevetti o altro, di limitare o alterare i termini della licenza.

*7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.*

*If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.*

*It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.*

*This section is intended to make thor-*

*oughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.*

Questa sezione è strutturata in modo tale che, nel caso in cui un tribunale tenti di limitare o modificare la licenza imponendo obblighi o restrizioni incompatibili con la GPL, la licenza cessa di avere validità pratica. Questo scenario potrebbe avere conseguenze devastanti per gli utenti di software con licenza GPL. Ad esempio, supponiamo che una piccola azienda software affermi che una parte di un programma GPL ampiamente distribuito e utilizzato, come il kernel GNU/Linux, violi un brevetto di cui detiene i diritti. Se l'azienda fa causa e un tribunale stabilisce che il programma viola effettivamente il brevetto, e se il rimedio imposto è che ogni licenziatario debba pagare una tassa un tantum di un dollaro all'azienda, si crea un problema significativo. Anche se alcuni licenziatari potrebbero essere disposti a pagare questa tassa per continuare a utilizzare il software, tale pagamento rappresenterebbe una restrizione non prevista dalla GPL, risultando quindi incompatibile con essa. Di conseguenza, l'applicazione della Sezione 7 comporterebbe l'impossibilità di distribuire il programma dopo la sentenza del tribunale.

Anche se le conseguenze dell'applicazione della Sezione 7 possono apparire estreme, essa è necessaria per salvaguardare l'integrità della GPL nel suo modello di distribuzione. Questa licenza impedisce ai licenziatari di modificare la GPL stessa. Tuttavia, non sono solo i privati a poter alterare gli obblighi legali: i tribunali hanno il potere di modificare, annullare o riscrivere contratti per garantire un risarcimento adeguato, per qualsiasi motivo. Pertanto, la strategia adottata dalla GPL, che potrebbe essere riassunta con l'atteggiamento "se non segui le mie regole, prendo la mia palla e me ne vado", è probabilmente necessaria per prevenire che il modello venga compromesso dai tribunali.<sup>46</sup>

*8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.*



La sezione 8 consente al titolare dei diritti d'autore di inserire limitazioni geografiche nella licenza GPL, escludendo specifici paesi in cui la distribuzione o l'uso del programma è ostacolato da brevetti o diritti d'autore. Questa disposizione garantisce che la GPL rimanga applicabile e funzionale in paesi in cui non esistono tali restrizioni, preservando così la possibilità di distribuzione del software. Tuttavia, questa misura potrebbe limitare l'accesso al software in determinate giurisdizioni, evidenziando un potenziale conflitto tra la filosofia del software libero e le leggi sui diritti di proprietà intellettuale.

*9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.*

*Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.*

La sezione 9 stabilisce che la Free Software Foundation può pubblicare versioni riviste o nuove della GPL nel tempo, mantenendo lo spirito della licenza originale ma apportando modifiche per affrontare nuove problematiche o preoccupazioni.

*10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.*

La sezione 10 sottolinea l'importanza del rispetto dei diritti d'au-

tore quando si desidera integrare parti di un programma GPL in altri software con condizioni di distribuzione diverse. Richiedere il permesso all'autore o alla Free Software Foundation per fare tali modifiche evidenzia l'impegno della comunità del software libero a mantenere la libertà dei derivati. Le eccezioni possono essere concesse, ma la decisione sarà sempre orientata a garantire la libera disponibilità del software e a promuovere la condivisione e il riutilizzo.

Il resto della licenza è composto principalmente da dichiarazioni di garanzia analoghe a quelle presenti nelle licenze trattate precedentemente.

*NO WARRANTY*

*11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.*

*12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PRO-*

*GRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.*

*END OF TERMS AND CONDITIONS*

Una distinzione interessante e potenzialmente significativa tra questa clausola di esclusione della responsabilità e quelle trattate nelle licenze precedenti è che la clausola non esclude espressamente la responsabilità per i "danni diretti"<sup>47</sup>, misurati in base al prezzo del software ritenuto difettoso. La scelta di escludere i danni diretti potrebbe essere una decisione consapevole: non sarebbe incoerente con i principi della GPL considerare i distributori responsabili del prezzo del software, ad esempio, se questo è stato copiato in modo errato. Tuttavia, la lettura più appropriata della disposizione suggerisce che essa esclude tutti i danni, con l'elenco di danni "generali, specifici [ecc.]" considerato come indicativo e non esaustivo.

Inoltre, le sezioni 11 e 12 introducono una forma di modifica alla GPL, consentendo un accordo scritto separato tra le parti per stabilire garanzie o consentire azioni legali per danni. Un modello di business che si può adottare nell'open source è la fornitura di garanzie e assistenza per il software open source e libero. La GPL non vieta la fornitura di tali servizi, poiché queste eccezioni sono incluse nelle Sezioni 11 e 12, e tali servizi sono anche esplicitamente autorizzati nella Sezione 1.

Come indicato nell'avviso subito dopo la Sezione 12, questa rappresenta la conclusione delle disposizioni della licenza. Il resto del testo della GPL è dedicato alle istruzioni per l'implementazione della licenza:

*How to Apply These Terms to Your New Programs*

*If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.*

47

I danni diretti si riferiscono a perdite o danni finanziari immediati e quantificabili che risultano direttamente dall'uso di un prodotto o servizio difettoso. In altre parole, sono i costi che una parte sostiene direttamente a causa di un evento specifico, come un difetto nel software. Vedi Assicurazione.it, *Danni materiali o danni alle cose*, consultato il 30 ottobre 2024, <https://www.assicurazione.it/guide/danni-materiali-o-danni-alle-cose.html>.

*To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.*

*One line to give the program's name and a brief idea of what it does.  
Copyright (C) <year> <name of author>*

*This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.*

*This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.*

*You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA*

*Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.*

*If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:*

*Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type 'show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type 'show c' for details.*

*The hypothetical commands 'show w'*

*and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than 'show w' and 'show c'; they could even be mouse-clicks or menu items—whatever suits your program.*

*You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:*

*Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program 'Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.*

*signature of Ty Coon, 1 April 1989  
Ty Coon, President of Vice*

*This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.*

Le Creative Commons costituiscono una famiglia di licenze sviluppate dalla Creative Commons Corporation, un'organizzazione non-profit fondata nel 2001 presso la Stanford University Law School.<sup>48</sup> Nel dicembre 2002, ispirata dalla GPL, la Creative Commons ha rilasciato un insieme di licenze pensate per incoraggiare i creatori a rendere le loro opere disponibili per l'uso pubblico. Queste licenze rappresentano un'evoluzione rispetto a quelle analizzate finora, poiché estendono i principi dell'open source e del software libero a una gamma molto più ampia di materiali, tra cui suoni, marchi, design e contenuti multimediali.

Le licenze Creative Commons costituiscono la prima vera e propria via di mezzo tra il copyright tradizionale ("tutti i diritti riservati") e il pubblico dominio ("nessun diritto riservato"). Con queste licenze, i creatori possono decidere in che misura rendere la propria opera disponibile al pubblico, scegliendo i termini di utilizzo.

Le Creative Commons sono infatti disponibili in sei diverse varianti, ciascuna con caratteristiche specifiche. Queste caratteristiche sono definite da quattro clausole fondamentali che possono essere combinate tra loro, proprio come in un sistema modulare, per creare le diverse licenze. Le clausole sono:

1. "Attribution" (BY): Ad eccezione della CCO, questa clausola è presente in tutte le licenze Creative Commons. Pertanto, tutte le licenze disponibili sono CC BY (solo attribuzione) o CC BY-qualcosa (attribuzione con ulteriori condizioni). La CC BY è la forma più semplice e liberale delle licenze, poiché non presenta condizioni di copyleft, è infatti operativamente simile alle licenze BSD e MIT. Il materiale sotto licenza CC BY può essere utilizzato per scopi commerciali, modificato, adattato e incluso in opere proprietarie, purché venga rispettata l'attribuzione all'autore originale.
2. "Share Alike" (SA): La clausola Share Alike, letteralmente "condividi allo stesso modo", ma tradotta anche più semplicemente "stessa licenza", rappresenta la principale condizione di copyleft nelle Creative Commons. Essa implica che ogni opera derivata deve essere obbligatoriamente rilasciata sotto la stessa licenza o una licenza Creative Commons successiva con gli stessi elementi di quella di origine.
3. "Non Commercial" (NC): Questa clausola vieta l'uso dell'opera (o delle sue derivazioni) per scopi commerciali o per ottenere un compenso monetario diretto.

48

Questo capitolo è basato su Carlo Piana, *Open source, software libero e altre libertà. Un'introduzione alle libertà digitali*, Ledizioni, 2018, pp. 59-69.

4. "No Derivatives" (ND): Qualora questa condizione sia presente, non è consentita la creazione di opere derivate. L'opera deve essere distribuita nella sua forma originale, senza modifiche, traduzioni o trasformazioni, salvo nei casi di opere collettive, come antologie o compilation.

Le sei tipologie di licenze Creative Commons che quindi si ottengono sono:

- CC BY (Attribuzione)
- CC BY-SA (Attribuzione - Condividi Allo Stesso Modo)
- CC BY-ND (Attribuzione - Non Opere Derivate)
- CC BY-NC (Attribuzione - Non Commerciale)
- CC BY-NC-ND (Attribuzione - Non Commerciale - Non Opere Derivate)
- CC BY-NC-SA (Attribuzione - Non Commerciale - Condividi Allo Stesso Modo)

Come menzionato nella prima clausola, esiste una settima e ultima licenza: la Creative Commons Zero (CC0). Questa licenza permette ai creatori di rinunciare a tutti i diritti d'autore e ai diritti correlati sulle loro opere, consentendo così di mettere il proprio lavoro nel pubblico dominio. Di conseguenza, chiunque può utilizzare, modificare, distribuire e sfruttare l'opera senza alcuna restrizione. In giurisdizioni dove non è presente un concetto completo di pubblico dominio, la CC0 offre la licenza più ampia possibile.

Le licenze Creative Commons sono disponibili in tre forme: il Commons Deed (ovvero i simboli user friendly riassuntivi dei termini delle licenze), il Legal Code (il vero e proprio contratto di licenza per esteso) e il CC REL – Creative Commons Rights Expression Language (l'insieme di informazioni leggibili dal computer).<sup>49</sup>

Nel capitolo successivo sono analizzate le diverse licenze Creative Commons nella loro versione Commons Deed.

La CC BY<sup>50</sup> dice quanto segue:

*Tu sei libero di:*

*Condividere — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato per qualsiasi fine, anche commerciale.*

*Modificare — remixare, trasformare il materiale e basarti su di esso per le tue opere per qualsiasi fine, anche commerciale.*

*Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.*

La prima sezione del Commons Deed descrive i diritti concessi dal licenziante al licenziatario, che in questo caso comprendono il diritto di condividere e modificare l'opera, inclusa la possibilità di utilizzarla per fini commerciali.

*Alle seguenti condizioni:*

*Attribuzione — Devi riconoscere una menzione di paternità adeguata, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.*

*Divieto di restrizioni aggiuntive — Non puoi applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.*

La seconda sezione del Commons Deed stabilisce le condizioni che il licenziatario deve rispettare per poter usufruire dei diritti concessi dalla licenza. In questo caso, le condizioni includono l'attribuzione dell'opera e il divieto di imporre restrizioni aggiuntive.

*Note:*

*Non sei tenuto a rispettare i termini della licenza per quelle componenti del materiale che siano in pubblico dominio o nei casi in cui il tuo utilizzo sia consentito da una eccezione o limitazione prevista dalla legge.*

*Non sono fornite garanzie. La licenza può non conferirti tutte le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo che ti prefiggi. Ad esempio, diritti di terzi come i diritti all'immagine, alla riservatezza e i diritti morali potrebbero restringere gli usi che ti prefiggi sul materiale.*

Infine, troviamo le note della licenza, che sono comuni a tutte le licenze Creative Commons, ad eccezione della CC0. La prima nota funge da clausola di eccezione ai termini della licenza, mentre la seconda è una clausola di esclusione delle garanzie.

Anche se il Commons Deed, come specificato dalla stessa organizzazione Creative Commons, non costituisce un documento legale:

*Notice*

*Questo riassunto illustra solo alcuni degli elementi e dei termini chiave della licenza vera e propria. Non è una licenza ed è privo di valore legale. Devi leggere attentamente tutti i termini e le condizioni della licenza vera e propria prima di utilizzare il materiale concesso in licenza.*

*Creative Commons non è uno studio legale e non fornisce servizi legali. La distribuzione, l'esposizione o il collegamento a questo riassunto o alla licenza che esso illustra non instaura un rapporto avvocato-cliente né rapporti di altro tipo.*

La fruizione delle licenze CC attraverso un metodo riassuntivo così semplice e chiaro offre un vantaggio significativo per l'utente. Questo approccio non solo consente agli utenti di leggere e comprendere facilmente le garanzie e le limitazioni stabilite dalla licenza, ma li aiuta anche a sentirsi più sicuri nell'utilizzare la licenza a loro volta, favorendone così la diffusione.

La CC BY-NC<sup>51</sup> dice quanto segue:

*Tu sei libero di:*

*Condividere — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato*

*Modificare — remixare, trasformare il materiale e basarti su di esso per le tue opere*

*Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.*

Nella licenza CC BY-NC, i diritti concessi dal licenziante al licenziatario comprendono la possibilità di condividere e modificare l'opera, analogamente a quanto previsto dalla licenza CC BY. Tuttavia, a differenza di quest'ultima, la CC BY-NC non consente l'utilizzo dell'opera per scopi commerciali.

*Alle seguenti condizioni:*

*Attribuzione — Devi riconoscere una menzione di paternità adeguata, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.*

*NonCommerciale — Non puoi utilizzare il materiale per scopi commerciali.*

*Divieto di restrizioni aggiuntive — Non puoi applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.*

Le condizioni che il licenziatario deve rispettare per usufruire

51

Creative Commons, *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*, consultato il 5 novembre 2024, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.it>.



dei diritti concessi dalla licenza sono, in questo caso, l'attribuzione dell'opera, il divieto di utilizzarla per scopi commerciali e l'impossibilità di imporre restrizioni aggiuntive.

*Note:*

*Non sei tenuto a rispettare i termini della licenza per quelle componenti del materiale che siano in pubblico dominio o nei casi in cui il tuo utilizzo sia consentito da una eccezione o limitazione prevista dalla legge.*

*Non sono fornite garanzie. La licenza può non conferirti tutte le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo che ti prefiggi. Ad esempio, diritti di terzi come i diritti all'immagine, alla riservatezza e i diritti morali potrebbero restringere gli usi che ti prefiggi sul materiale.*

Come già evidenziato, le note della licenza sono comuni a tutte le licenze Creative Commons, ad eccezione della CC0. La prima nota funge da clausola di eccezione ai termini della licenza, mentre la seconda è una clausola di esclusione delle garanzie.

La CC BY-ND<sup>52</sup> dice quanto segue:

*Tu sei libero di:*

*Condividere — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato per qualsiasi fine, anche commerciale.*

*Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.*

Nella licenza CC BY-ND, i diritti concessi dal licenziante al licenziatario si limitano esclusivamente alla possibilità di condividere l'opera, escludendo la possibilità di modificarla. Proprio come la CC BY, la CC BY-ND consente la condivisione dell'opera anche per scopi commerciali.

*Alle seguenti condizioni:*

*Attribuzione — Devi riconoscere una menzione di paternità adeguata, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.*

*Non opere derivate — Se remixi, trasformi il materiale o ti basi su di esso, non puoi distribuire il materiale così modificato.*

*Divieto di restrizioni aggiuntive — Non puoi applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.*

Le condizioni che il licenziatario deve rispettare per usufruire dei diritti concessi dalla licenza includono l'attribuzione dell'o-

pera, il divieto di distribuire materiale derivato (sebbene sia consentito crearne copie per uso personale) e l'impossibilità di imporre restrizioni aggiuntive.

*Note:*

*Non sei tenuto a rispettare i termini della licenza per quelle componenti del materiale che siano in pubblico dominio o nei casi in cui il tuo utilizzo sia consentito da una eccezione o limitazione prevista dalla legge.*

*Non sono fornite garanzie. La licenza può non conferirti tutte le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo che ti prefiggi. Ad esempio, diritti di terzi come i diritti all'immagine, alla riservatezza e i diritti morali potrebbero restringere gli usi che ti prefiggi sul materiale.*

Si ribadisce come a prima nota funga da clausola di eccezione ai termini della licenza, mentre la seconda sia una clausola di esclusione delle garanzie.

La CC BY-SA<sup>53</sup> dice quanto segue:

*Tu sei libero di:*

*Condividere — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato per qualsiasi fine, anche commerciale.*

*Modificare — remixare, trasformare il materiale e basarti su di esso per le tue opere per qualsiasi fine, anche commerciale.*

*Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.*

Nella licenza CC BY-SA, i diritti concessi dal licenziante al licenziatario sono equivalenti a quelli previsti dalla CC BY: il diritto di condividere e modificare l'opera, inclusa la possibilità di utilizzarla per scopi commerciali.

*Alle seguenti condizioni:*

*Attribuzione — Devi riconoscere una menzione di paternità adeguata, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.*

*Stessa Licenza — Se remixi, trasformi il materiale o ti basi su di esso, devi distribuire i tuoi contributi con la stessa licenza del materiale originario.*

*Divieto di restrizioni aggiuntive — Non puoi applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri*

*soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.*

Le condizioni che il licenziatario deve rispettare per usufruire dei diritti concessi dalla licenza comprendono l'attribuzione dell'opera, l'obbligo di distribuire il materiale derivato sotto la medesima licenza (rendendo così questa licenza copyleft) e l'impossibilità di imporre restrizioni aggiuntive.

*Note:*

*Non sei tenuto a rispettare i termini della licenza per quelle componenti del materiale che siano in pubblico dominio o nei casi in cui il tuo utilizzo sia consentito da una eccezione o limitazione prevista dalla legge.*

*Non sono fornite garanzie. La licenza può non conferirti tutte le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo che ti prefiggi. Ad esempio, diritti di terzi come i diritti all'immagine, alla riservatezza e i diritti morali potrebbero restringere gli usi che ti prefiggi sul materiale.*

Come già evidenziato, le note rimangono invariate.

La CC BY-NC-SA<sup>54</sup> dice quanto segue:

*Tu sei libero di:*

*Condividere — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato*

*Modificare — remixare, trasformare il materiale e basarti su di esso per le tue opere*

*Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.*

La licenza CC BY-NC-SA può essere vista come una combinazione della CC BY-NC e della CC BY-SA. In questo caso, i diritti concessi dal licenziante al licenziatario sono analoghi a quelli previsti dalla CC BY-NC, consentendo la condivisione e la modifica dell'opera, ma escludendo la possibilità di utilizzarla per scopi commerciali.

*Alle seguenti condizioni:*

*Attribuzione — Devi riconoscere una menzione di paternità adeguata, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.*

*NonCommerciale — Non puoi utilizzare il materiale per scopi commerciali.*

*StessaLicenza — Se remixi, trasformi il materiale o ti basi su di esso, devi distribuire i tuoi contributi con la stessa licenza del materiale originario.*

54

Creative Commons, *Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License*, consultato il 6 novembre 2024, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.it>.

*Divieto di restrizioni aggiuntive — Non puoi applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.*

Le condizioni che il licenziatario deve rispettare per usufruire dei diritti concessi dalla licenza sono quindi un insieme delle disposizioni previste dalla CC BY-NC e dalla CC BY-SA: l'attribuzione dell'opera, il divieto di utilizzarla per scopi commerciali, l'obbligo di distribuire il materiale derivato sotto la medesima licenza e l'impossibilità di imporre restrizioni aggiuntive.

*Note:*

*Non sei tenuto a rispettare i termini della licenza per quelle componenti del materiale che siano in pubblico dominio o nei casi in cui il tuo utilizzo sia consentito da una eccezione o limitazione prevista dalla legge.*

*Non sono fornite garanzie. La licenza può non conferirti tutte le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo che ti prefiggi. Ad esempio, diritti di terzi come i diritti all'immagine, alla riservatezza e i diritti morali potrebbero restringere gli usi che ti prefiggi sul materiale.*

Le note sono le medesime.

La CC BY-NC-ND<sup>55</sup> dice quanto segue:

*Tu sei libero di:*

*Condividere — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato*

*Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.*

Analogamente alla CC BY-NC-SA, la CC BY-NC-ND può essere considerata una combinazione della CC BY-NC e della CC BY-ND. In questo caso, i diritti concessi dal licenziante al licenziatario sono simili a quelli previsti dalla CC BY-ND: consentono la condivisione dell'opera, ma escludono la possibilità di utilizzarla per scopi commerciali, come avviene nella CC BY-NC.

*Alle seguenti condizioni:*

*Attribuzione — Devi riconoscere una menzione di paternità adeguata fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.*

*NonCommerciale — Non puoi utilizzare il materiale per scopi commerciali.*

*Non opere derivate — Se remixi, trasformi il materiale o ti basi su di esso, non puoi distribuire il materiale così modificato.*

*Divieto di restrizioni aggiuntive — Non puoi applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri*



*soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.*

Anche in questo caso, le condizioni che il licenziatario deve rispettare per usufruire dei diritti concessi dalla licenza sono un insieme delle disposizioni previste dalla CC BY-NC e dalla CC BY-ND. Queste includono l'attribuzione dell'opera, il divieto di utilizzarla per scopi commerciali, il divieto di distribuire materiale derivato (sebbene sia consentito crearne copie per uso personale) e l'impossibilità di imporre restrizioni aggiuntive.

*Note:*

*Non sei tenuto a rispettare i termini della licenza per quelle componenti del materiale che siano in pubblico dominio o nei casi in cui il tuo utilizzo sia consentito da una eccezione o limitazione prevista dalla legge.*

*Non sono fornite garanzie. La licenza può non conferirti tutte le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo che ti prefiggi. Ad esempio, diritti di terzi come i diritti all'immagine, alla riservatezza e i diritti morali potrebbero restringere gli usi che ti prefiggi sul materiale.*

Le note restano le medesime.

Come già accennato, la CC0<sup>56</sup> permette ai creatori di rinunciare a tutti i diritti d'autore e ai diritti correlati sulle loro opere, consentendo così di mettere il proprio lavoro nel pubblico dominio.

*Nessun Diritto d'autore*

*La persona che ha associato un'opera con questo atto ha dedicato l'opera al pubblico dominio attraverso la rinuncia a tutti i suoi diritti sull'opera in tutto il mondo come previsti dalle leggi sul diritto d'autore, inclusi tutti i diritti connessi al diritto d'autore o affini, nella misura consentita dalla legge.*

*Puoi copiare, modificare, distribuire ed utilizzare l'opera, anche per fini commerciali, senza chiedere alcun permesso. Guarda le Altre Informazioni di seguito.*

La prima sezione evidenzia la funzione principale della licenza, ovvero dedicare l'opera al pubblico dominio, specificando successivamente le modalità di utilizzo consentite per l'opera una volta rilasciata in tale contesto.

*Altre informazioni*

*In no way are the patent or trademark rights of any person affected by CC0, nor are the rights that other persons may have in the work or in how the work is used, such as publicity or privacy rights.*

*Se non diversamente specificato, la persona che ha identificato l'opera con questo atto non fornisce alcuna garanzia sull'opera stessa, e declina ogni responsabilità per tutti gli utilizzi dell'opera nella più ampia misura consentita dalla legge applicabile.*

*Quando utilizzi o citi l'opera non puoi fare intendere alcun tipo di avallo,*

*riconoscimento o sponsorizzazione da parte dell'autore o della persona che ha associato l'opera con questo atto.*

La licenza prosegue con informazioni aggiuntive, chiarendo anzitutto che essa non influisce sui diritti di brevetto o marchio detenuti da terzi, né su eventuali altri diritti che terzi potrebbero avere sull'opera stessa o sul suo utilizzo (come i diritti di pubblicità o privacy). Prosegue con una clausola di esclusione delle garanzie e si conclude con il divieto di implicare in alcun modo che l'autore dell'opera, o chi ha associato l'opera alla licenza, approvvi, riconosca o sponsorizzi uno specifico utilizzo dell'opera.

Come per le altre licenze, anche nella CC0 è presente un avviso in cui Creative Commons specifica che il Commons Deed non costituisce un documento legale, bensì un'interfaccia che facilita la comprensione della licenza. Tuttavia, a differenza degli avvisi presenti nelle altre licenze, la CC0 chiarisce esplicitamente che Creative Commons non ha verificato lo stato dei diritti d'autore di alcuna opera a cui sia stato applicato CC0.

#### *Notice*

*Il Commons Deed non è uno strumento legale. È semplicemente un utile riferimento per capire il Codice Legale di CC0, di cui rappresenta un riassunto leggibile da chiunque di alcuni dei suoi concetti chiave. Lo si consideri come un'interfaccia amichevole verso il Codice Legale di CC0 sottostante. Questo riassunto in sé non ha valore legale, ed i suoi contenuti non appaiono in CC0.*

*Creative Commons non è uno studio legale e non fornisce servizi di consulenza legale. La distribuzione, la pubblicazione o il collegamento tramite link a questo Commons Deed non instaura un rapporto avvocato-cliente.*

*Creative Commons non ha verificato lo stato dei diritti d'autore di nessuna opera a cui sia stato applicato CC0. CC non fornisce garanzie su nessuna opera o sullo stato dei relativi diritti d'autore sotto nessuna giurisdizione, e declina ogni responsabilità per tutti gli usi di qualsiasi opera.*

La SIL Open Font License (OFL) è una licenza open source sviluppata specificamente per il settore tipografico dalla SIL International (Summer Institute of Linguistics), un'organizzazione no-profit impegnata nella promozione della diversità linguistica e culturale. Lanciata ufficialmente nel 2005, l'OFL ha giocato un ruolo cruciale nel rendere accessibili e liberi molti caratteri tipografici, incoraggiando un approccio collaborativo e inclusivo nel design tipografico globale. Questa licenza offre un equilibrio unico tra libertà di utilizzo e tutela dei diritti degli autori, posizionandosi come una soluzione flessibile e non vincolante per i materiali creati utilizzando font rilasciati sotto OFL.

La genesi della licenza OFL risale ai primi anni 2000, quando Victor Gaultney e Nicolas Spalinger, ricercatori e designer tipografici, iniziarono a sviluppare un modello di licenza che rispondesse alle esigenze di apertura e condivisione del settore. Questo lavoro di analisi è stato in parte influenzato dall'iniziativa B@bel dell'UNESCO, nata per promuovere la diversità linguistica tramite tecnologie digitali accessibili. Dopo anni di studi, valutazioni e revisioni pubbliche, nel novembre del 2005 fu pubblicata la versione 1.0 dell'OFL, accompagnata da una FAQ dettagliata che chiariva aspetti centrali per gli utenti. Questo primo rilascio segnò una svolta nel panorama dei font aperti, offrendo per la prima volta un quadro legale adatto alle esigenze della tipografia open source.

Successivamente, l'OFL guadagnò rapidamente il sostegno della comunità FLOSS (Free/Libre Open Source Software). Nel 2006, la Free Software Foundation riconobbe ufficialmente l'OFL come licenza di software libero, mentre SIL International rilasciò numerosi font, inclusi alcuni dei suoi più conosciuti, sotto questa licenza, dimostrando la sua capacità di facilitare l'accesso libero a risorse tipografiche di qualità. Questo sostegno da parte di un'istituzione prestigiosa come la FSF contribuì ad accrescere la legittimità e la diffusione dell'OFL.

Nel 2010, l'Open Source Initiative riconobbe l'OFL come conforme alla Open Source Definition, rinforzando la sua posizione come licenza credibile e rispettata nella comunità open source. Nello stesso anno, il World Wide Web Consortium (W3C) introdusse il formato WOFF (Web Open Font Format), che facilitò l'uso di font web aperti migliorando la compatibilità con i principali browser. Questo sviluppo contribuì ad ampliare la visibilità e la diffusione dei font OFL in numerosi progetti web, dimostrando ulteriormente il valore e la versatilità della licenza.

L'importanza dell'OFL fu ribadita nel 2013, con il lancio di Google Fonts, un servizio che offre un'ampia varietà di famiglie di font, la maggior parte delle quali rilasciate sotto licenza OFL. Questo servizio rese i font OFL accessibili a un vasto pubblico, contribuendo a far conoscere i vantaggi della licenza a designer e sviluppatori di tutto il mondo. Il successo di

Google Fonts consolidò l'OFL come uno standard di riferimento per la tipografia libera e collaborativa, facilitando la creazione e l'utilizzo di font in progetti digitali di ogni genere.

Nel 2020, l'OFL raggiunse un riconoscimento significativo a livello internazionale con la presentazione della licenza all'evento LT4all dell'UNESCO, in occasione dell'Anno Internazionale delle Lingue Indigene. In questa sede, venne sottolineato il ruolo dell'OFL nel supportare la diversità linguistica attraverso la disponibilità di font aperti e inclusivi, evidenziando l'importanza di tali risorse per la preservazione delle lingue minoritarie e delle culture indigene.

Negli anni successivi, l'OFL ha continuato ad espandere la sua presenza grazie a una crescita costante della popolarità e dell'adozione, culminata nel 2023 con oltre 1500 famiglie di font su Google Fonts rilasciate sotto questa licenza. Questa continua espansione testimonia il valore dell'OFL nel garantire una tipografia accessibile, democratica e culturalmente diversificata, evidenziando come la licenza sia diventata un pilastro dell'ecosistema tipografico digitale.<sup>57</sup>

Di seguito viene analizzata nel dettaglio.<sup>58</sup>

*Copyright (c) <dates>, <Copyright Holder> (<URL/email>),  
with Reserved Font Name <Reserved Font Name>.  
Copyright (c) <dates>, <additional Copyright Holder> (<URL/email>),  
with Reserved Font Name <additional Reserved Font Name>.  
Copyright (c) <dates>, <additional Copyright Holder> (<URL/email>).*

*This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1. This license is copied below, and is also available with a FAQ at: <https://openfontlicense.org>*

La prima sezione della licenza chiarisce i diritti di copyright associati al software del font e stabilisce regole precise per la gestione delle modifiche e la loro distribuzione. Ogni font rilasciato sotto la SIL OFL deve includere un avviso di copyright che spe-

57 Open Font License, *History*, consultato il 2 novembre 2024, <https://openfontlicense.org/history/>.

58 Open Font License, consultato il 2 novembre 2024, <https://openfontlicense.org>.

cifici chiaramente gli autori originali e, se applicabile, i nomi dei font riservati. Inoltre, l'URL indicato nella licenza rimanda a una copia della stessa e a una FAQ, facilitando la comprensione delle responsabilità e dei diritti di chi utilizza o modifica il font.

Nel caso in cui si decida di modificare un font coperto dalla SIL OFL e di distribuirlo, è necessario aggiungere un nuovo avviso di copyright per identificare il proprio contributo. Questo avviso deve includere il nome del modificatore o della propria organizzazione, l'anno della modifica e un indirizzo email o l'URL di un sito web collegato alla propria versione del font. Questo serve a garantire trasparenza e riconoscimento del lavoro svolto.

Un altro elemento fondamentale riguarda il nome della versione modificata del font. Chi effettua modifiche deve indicare se il nuovo nome è riservato, cioè protetto dall'uso da parte di altri per ulteriori versioni modificate. La riserva del nome serve a distinguere chiaramente la propria versione, evitando confusione con altre varianti. Tuttavia, anche in presenza di un nome riservato, il font rimane liberamente utilizzabile e ulteriormente modificabile, purché le modifiche vengano distribuite con un nome diverso.

*SIL OPEN FONT LICENSE Version 1.1 -  
26 February 2007*

*PREAMBLE  
The goals of the Open Font License (OFL) are to stimulate worldwide development of collaborative font projects, to support the font creation efforts of academic and linguistic communities, and to provide a free and open framework in which fonts may be shared and improved in partnership with others.*

Il preambolo definisce gli obiettivi della SIL, enfatizzando la sua natura collaborativa e aperta. Viene sottolineata l'importanza della licenza nel sostenere iniziative accademiche e comunitarie legate alla tipografia.

*The OFL allows the licensed fonts to be used, studied, modified and redistributed freely as long as they are not sold by themselves. The fonts, including any derivative works, can be bundled, embedded, redistributed and/or sold with any software provided that any reserved names are not used by derivative works. The fonts and derivatives, however, cannot be released under any other type of license. The requirement*

*for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the fonts or their derivatives.*

Questa sezione afferma che i font concessi in licenza possono essere utilizzati, studiati, modificati e redistribuiti liberamente, a condizione che non siano venduti singolarmente. I font e i loro derivati possono essere inclusi in pacchetti software, incorporati o venduti, purché non vengano utilizzati i nomi dei font originali. È importante notare che i font e i loro derivati non possono essere rilasciati sotto un'altra licenza. Tuttavia, i documenti creati utilizzando questi font non sono soggetti a questa restrizione.

#### DEFINITIONS

*"Font Software" refers to the set of files released by the Copyright Holder(s) under this license and clearly marked as such. This may include source files, build scripts and documentation.*

*"Reserved Font Name" refers to any names specified as such after the copyright statement(s).*

*"Original Version" refers to the collection of Font Software components as distributed by the Copyright Holder(s).*

*"Modified Version" refers to any derivative made by adding to, deleting, or substituting -- in part or in whole -- any of the components of the Original Version, by changing formats or by porting the Font Software to a new environment.*

*"Author" refers to any designer, engineer, programmer, technical writer or other person who contributed to the Font Software.*

Questa sezione chiarisce i termini specifici utilizzati nella licenza. Definisce cosa si intende per "Font Software", "Reserved Font Name", "Original Version", "Modified Version" e "Author". Queste definizioni sono cruciali per l'interpretazione e l'applicazione della licenza.

La sezione successiva afferma che chiunque riceva una copia del software dei font può usarlo, studiarlo, copiarlo, modificarlo e rivenderlo senza costi. Tuttavia, ci sono alcune condizioni da rispettare:

*Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of the Font Software, to use, study, copy, merge, embed, modify, redistribute, and sell modified and unmodified copies of the Font Software, subject to the following conditions:*

*1. Neither the Font Software nor any of its individual components, in Original or Modified Versions, may be sold by itself.*

Questo punto vieta la vendita dei font come prodotto autonomo. Per essere venduto deve essere parte di un pacchetto software più ampio.

*2. Original or Modified Versions of the Font Software may be bundled, redistributed and/or sold with any software, provided that each copy contains the above copyright notice and this license. These can be included either as stand-alone text files, human-readable headers or in the appropriate machine-readable metadata fields within text or binary files as long as those fields can be easily viewed by the user.*

È consentito il bundling dei font con software, ossia la possibilità di integrarli e distribuirli insieme ad altri software o applicazioni, a condizione che ogni copia includa i relativi avvisi di copyright e la licenza.

*3. No Modified Version of the Font Software may use the Reserved Font Name(s) unless explicit written permission is granted by the corresponding Copyright Holder. This restriction only applies to the primary font name as presented to the users.*

I nomi originali dei font non possono essere utilizzati in versioni modificate senza autorizzazione.

*4. The name(s) of the Copyright Holder(s) or the Author(s) of the Font Software shall not be used to promote, endorse or advertise any Modified Version, except to acknowledge the contribution(s) of the Copyright Holder(s) and the Author(s) or with their explicit written permission.*

I nomi dei creatori e dei detentori del copyright non possono essere utilizzati per pubblicità delle versioni modificate senza consenso.

*5. The Font Software, modified or unmodified, in part or in whole, must be distributed entirely under this license, and must not be distributed under any other license. The requirement for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the Font Software.*

È obbligatorio che il software del font rimanga sotto la SIL, ma tutto ciò che viene realizzato con esso può avere licenze diverse.

#### *TERMINATION*

*This license becomes null and void if any of the above conditions are not met.*

Se non vengono rispettate le condizioni stabilite, la licenza cessa di avere validità.

#### *DISCLAIMER*

*THE FONT SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF COPYRIGHT, PATENT, TRADEMARK, OR OTHER RIGHT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE FONT SOFTWARE OR FROM OTHER DEALINGS IN THE FONT SOFTWARE.*

Come nelle altre clausole di esclusione della garanzia viene specificato che il software del font viene fornito "così com'è", senza garanzie di alcun tipo. Questo limita la responsabilità del detentore del copyright rispetto a eventuali problemi legati all'uso del font.





Dopo aver analizzato in profondità i principi legali e le dinamiche delle licenze open source, la seconda fase di questa tesi si propone di tradurre tali concetti teorici in un'applicazione pratica. L'applicazione concreta riguarda il contributo all'ampliamento del font open source "Inter": un progetto che permette di esplorare direttamente i processi di adattamento e espansione caratteristici del mondo open source, non solo come filosofia, ma anche come pratica collaborativa e concreta. La scelta del carattere Inter, noto per la sua semplicità, versatilità e ampia diffusione, costituisce una base ideale per illustrare come i principi dell'open source possano tradursi in interventi pratici, in grado di arricchire il panorama tipografico.

Per comprendere meglio le possibilità di trasformazione e ampliamento di un font open source, è utile esplorare alcuni casi studio di font rielaborati e adattati per ottenere nuove varianti stilistiche e funzionali. Questi esempi mostrano come i designer abbiano utilizzato licenze aperte per reinventare o migliorare caratteri esistenti, e come abbiano affrontato le sfide estetiche e tecniche di tali operazioni, creando font personalizzati, che mantengono comunque l'essenza del carattere originale.

Fondata nel 1937, la Fondazione Solomon R. Guggenheim si dedica alla raccolta, alla conservazione e all'interpretazione dell'arte moderna e contemporanea, invitando il pubblico di tutto il mondo a esplorare i suoi musei, mostre, pubblicazioni ed esperienze digitali unici dal punto di vista architettonico e culturale.<sup>59</sup>

Guggenheim Sans è il carattere open source sviluppato da Pentagram per l'identità visiva della Fondazione. Derivato dal font Inter di Rasmus Andersson, Guggenheim Sans è stato progettato per rappresentare i valori del museo, con un'estetica moderna, geometrica e dall'aspetto umano.

Guggenheim Sans comprende due versioni, la Standard e la Display, entrambe di 8 pesi, oltre a una versione in arabo creata in collaborazione con Debakir e TB.D. Studios. Il carattere si affianca al serif Playfair e a un set di icone su misura, contribuendo a un design versatile e coeso su scala globale.

59 Questo capitolo è basato su Pentagram, *Guggenheim*, consultato il 12 novembre 2024, <https://www.pentagram.com/work/guggenheim-3/story>.

Figura 1 Pentagram, *Guggenheim*, <https://www.pentagram.com/work/guggenheim-3/story#43054>, pp. 134-135.

Figura 2 Pentagram, *Guggenheim*, <https://www.pentagram.com/work/guggenheim-3/story#43051>, pp. 136-137.

Figura 3 Pentagram, *Guggenheim*, <https://www.pentagram.com/work/guggenheim-3/story#43056>, pp. 138-139.

GUGGENHEIM SA

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg

ii Jj Kk L L Mm Nn Oo P

Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww

Xx Yy Zz 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Guggenheim Ex

Guggenheim Lic

Guggenheim Re

Guggenheim M

Guggenheim S

Guggenheim B

Guggenheim E

*Guggge*

*Guggge*

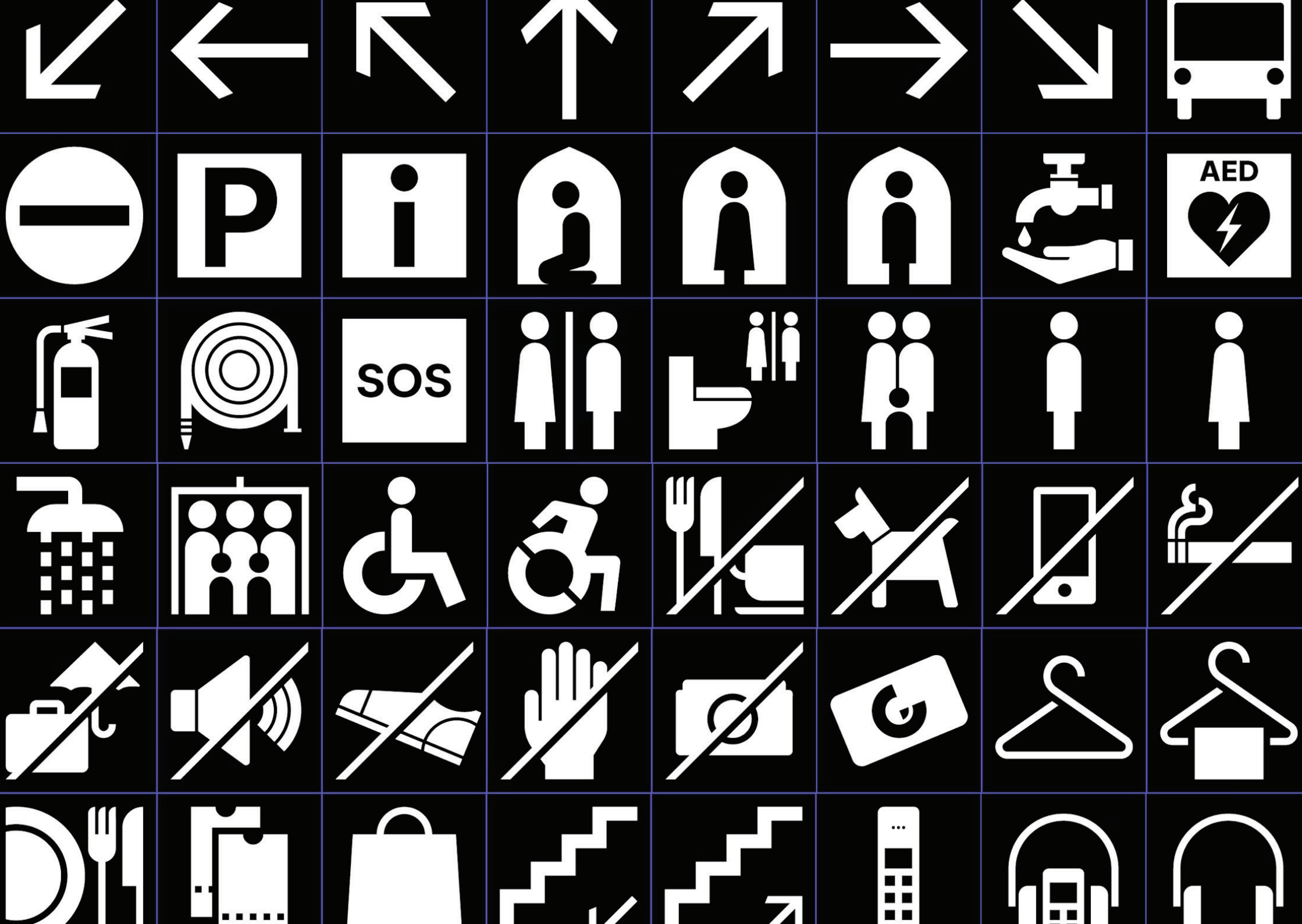
*Guggge*

*Guggge*

*Guggge*

*Guggge*

*Guggge*





BC Sans è una typeface open-source creata per il governo della Columbia Britannica, progettata per migliorare l'accessibilità, la leggibilità e la rappresentazione digitale delle lingue indigene della regione.<sup>60</sup> Deriva da Noto Sans, un font già noto per il suo ampio supporto multilingue, e ne rappresenta una versione personalizzata per rispondere alle specifiche esigenze culturali e linguistiche del territorio.

Il progetto ha preso avvio nel 2018, quando il governo ha deciso di aggiornare la tipografia del sito gov.bc.ca, puntando a una maggiore compatibilità linguistica e a una resa visiva più coerente. Il font precedente, Adobe Myriad Pro, benché adatto al branding visivo, non soddisfaceva le necessità legate all'inclusività linguistica e alle potenzialità delle nuove tecnologie. Si è quindi cercata una soluzione più moderna e versatile, in grado di supportare anche le lingue indigene.

Tra i font analizzati, Noto Sans è emerso come la scelta migliore per il suo vasto repertorio di caratteri — più di 800 lingue supportate, comprese molte delle parlate indigene in Canada — e per il suo design ottimizzato per la leggibilità sullo schermo. La licenza open-source del font ha permesso di adattarlo ulteriormente, aggiungendo glifi e caratteri specifici per le 34 lingue delle Prime Nazioni della Columbia Britannica.

Questo lavoro di personalizzazione è stato condotto in collaborazione con esperti linguistici e tipografici, tra cui FirstVoices, un'iniziativa del First Peoples' Cultural Council (FPCC). Il risultato è stato il lancio di BC Sans nel 2019, una versione evoluta di Noto Sans, concepita per riflettere con precisione l'identità culturale e linguistica della regione e promuovere la preservazione delle lingue indigene.





Come già accennato, il carattere scelto per la fase di progetto è Inter.

Inter è stato progettato per soddisfare una vasta gamma di esigenze tipografiche, dai dettagli delle interfacce utente alla comunicazione visiva in ambito marketing e segnaletico.<sup>61</sup> La famiglia tipografica di Inter comprende oltre 2000 glifi che coprono 147 lingue, con pesi che variano da un thin 100 fino a un heavy 900. Ogni glifo è dotato di tre varianti specifiche per i pesi 100, 400 e 900, garantendo una qualità visiva elevata e coerente su tutte le applicazioni. La dimensione ottica (optical size) è variabile e va da "text" a "display"; inoltre, include una vera e propria variante corsiva, che amplia ulteriormente la versatilità di questo carattere.

A livello globale, Inter è uno dei caratteri open source più utilizzati e si presta a una varietà di contesti, dalle interfacce informatiche alla pubblicità, dagli aeroporti agli strumenti di precisione della NASA e alle attrezzature mediche. La variante "text" di dimensione ottica ridotta è caratterizzata da una x-height elevata, progettata per ottimizzare la leggibilità delle lettere minuscole e dotata di dettagli accurati per migliorare il contrasto, come gli ink traps e i bridges. La variante "display", ideata per testi di grandi dimensioni, offre linee pulite, curve armoniose e dettagli raffinati che favoriscono un ritmo visivo ideale per testi di ampio formato.

Inter include diverse funzionalità OpenType, tra cui le alternanze contestuali, che permettono alla punteggiatura di adattarsi alla forma dei glifi circostanti, lo zero sbarrato per distinguere "0" da "O", numeri tabulari e molte altre caratteristiche utili a migliorare l'usabilità e la versatilità del font.

61

Questo capitolo è basato su RSMS, *The Inter typeface family*, consultato il 10 novembre 2024, <https://rsms.me/inter/#glyphs/uni023A>.

Il progetto Sbruno nasce con l'obiettivo di ampliare la famiglia di font Inter introducendo un nuovo peso, lo slanted. Sebbene il font sia distribuito come una nuova variante, è importante sottolineare che Sbruno è in realtà basato su Inter, in particolare sulla variante Text del peso Regular. Questo nuovo peso rappresenta una reinterpretazione di Inter, con una forte inclinazione di 30 gradi che gli conferisce una personalità unica e distintiva, andando oltre la semplice inclinazione standard tipica di molti caratteri italici.

Come stabilito dalla licenza SIL Open Font License (OFL), non è possibile utilizzare il nome originale del font modificato se questo è protetto come marchio registrato. Nel caso di Inter, il nome è un marchio registrato di Rasmus Andersson, come chiarito dalla licenza<sup>62</sup>:

*Copyright (c) 2016-2024  
The Inter Project Authors.  
"Inter" is trademark of  
Rasmus Andersson.  
<https://github.com/rsms/inter>*

Per rispettare questa condizione, il nuovo peso è stato denominato Sbruno, un nome distintivo che identifica la variante modificata senza violare i diritti legali sul marchio. Di conseguenza, la licenza SIL distribuita con Sbruno conterrà le seguenti indicazioni:

*Sbruno:  
Copyright (c) 2024 Simone Pavan  
[pavan.simone1996@gmail.com](mailto:pavan.simone1996@gmail.com)*

*Inter:  
Copyright (c) 2016-2024  
The Inter Project Authors.  
"Inter" is trademark of  
Rasmus Andersson.  
<https://github.com/rsms/inter>*

Sbruno è stato sviluppato partendo dal peso Regular della variante Text di Inter, scelta per la sua x-height elevata, che garantisce un'eccellente leggibilità. La decisione di creare uno slanted con un'inclinazione di 30 gradi nasce dall'esigenza di offrire una nuova dimensione tipografica, più dinamica e visivamente impattante, pur mantenendo la struttura e le qualità di leggibilità che caratterizzano Inter. Questa caratteristica

62

RSMS, *The Inter license*, consultato il 12 novembre 2024,  
<https://github.com/rsms/inter/commit/3ac1bd32a473ea60d40d8f444820247e96dd7e70>

rende Sbruno ideale per una varietà di contesti, dalla stampa ai progetti digitali, in cui dinamismo visivo e coerenza tipografica sono fondamentali.

Nonostante al momento Sbruno sia composto da un solo peso, in linea con la filosofia open source della licenza SIL, il progetto rimane aperto a ulteriori sviluppi e contributi. Chiunque potrà espandere e migliorare questa variante, aggiungendo nuovi pesi o esplorando ulteriori applicazioni tipografiche.

Per evidenziare il suo utilizzo pratico, Sbruno è stato scelto per riportare i testi delle licenze analizzate nella parte precedente della tesi, dimostrando la sua leggibilità e versatilità su carta stampata.

Nelle pagine seguenti sono illustrate le specifiche tecniche di Sbruno, accompagnate da una panoramica completa di tutti i caratteri che lo compongono.

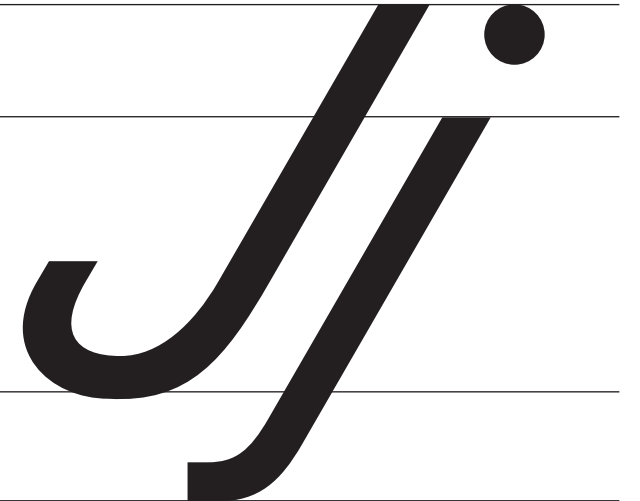
units per Em  
2048

cap height  
1490

x height  
1056

baseline  
0

descender  
-418



*A Á Â Ã Ä Å Æ B C*  
*Ç D E É Ê Ë Ì Í Î Ï*  
*J K L M N Ñ O Ó Ô Õ Ö Ø*  
*Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã*  
*ä å æ ç d e é ê ë ì*  
*í î ï*

*ì ï j j j k l m n ñ*  
*o ó ô ö ò õ œ p q r*  
*s t u ú û ü ù v w w*  
*ÿ ÿ x y ý ÿ ÿ z*  
*0 1 2 3 4 5 6 7 8 9*  
*. , : ; ! ; ? ¿ • \**  
*/ | - - — - ( ) [ ]*  
*# “ ” ‘ ’ « » ‹ › @*  
*& / + = % < > € £ \$*

A

*A*

a

*a*



B

*B*

**b**

*b*

C

*C*

C

*C*

D

*D*

d

*d*

E

*E*

e

*e*



Ə

*Ə*

Ə

Ə

F

*F*

f

*f*

G

*G*

g

*g*

H

*H*

h

*h*





i

*i*

J

*J*

j

*j*

K

*K*

k

*K*

L

*L*

Inter

Regular (opis 32)

70 pt

Sbruno

*Slanted*

70 pt

|

/



M

*M*

m

*m*

N

*N*

n

*n*

O

*O*

O

*O*

P

*P*

p

*p*



Q

*Q*

q

*q*

R

*R*

r

*r*

S

*S*

S

*S*

T

*T*

t

*t*



U

*U*

u

*u*

V

*V*

V

*V*

W

*W*

W

*W*

X

*X*

X

*X*



Y

*Y*

y

*y*

Z

*Z*

Z

*Z*

1

*1*

2

*2*

3

*3*

4

*4*



5

*5*

6

*6*

7

*7*

8

8

9

*9*

0

*0*



La terza fase di questa tesi è dedicata alla restituzione delle conoscenze acquisite durante il percorso di ricerca e applicazione pratica. Dopo aver appreso le informazioni necessarie sul mondo delle licenze open source e averle applicate nel progetto, il passo finale consiste nel restituire quanto appreso alla comunità, nel caso specifico quella del Politecnico di Torino. L'obiettivo è colmare, anche parzialmente, il vuoto informativo riscontrato durante il mio percorso di studi, contribuendo alla diffusione di queste conoscenze. Questo processo rispecchia pienamente lo spirito dell'open source, che promuove la libera diffusione di conoscenze e risorse. La fase di restituzione rappresenta pertanto un momento essenziale per completare il ciclo di apprendimento, applicazione e condivisione.



Nella terza fase del progetto è stato realizzato un pieghevole in formato A4, piegato in tre sezioni, con l'obiettivo di sensibilizzare la comunità studentesca del Politecnico di Torino sul potenziale offerto dall'open source nel campo della tipografia.

Il design del pieghevole è stato concepito per massimizzare l'efficacia comunicativa. È stato scelto un colore giallo acceso, capace di catturare l'attenzione anche a distanza. Inoltre, il linguaggio utilizzato è accattivante e ironico, una scelta strategica per mantenere alto il livello di coinvolgimento, divertire il lettore e facilitare la comprensione del messaggio. Per garantirne la fruibilità da parte di un pubblico internazionale, il contenuto è stato redatto in lingua inglese, rendendolo accessibile sia agli studenti italiani sia a quelli stranieri.

Un elemento distintivo del pieghevole è l'uso creativo del pallino della lettera "i", trasformato in un espediente narrativo per illustrare il concetto di open source. Il pieghevole racconta, in maniera ironica, come "decapitare" le lettere "i" e sostituire il pallino con una nuova "testa". Questo approccio ludico non solo intrattiene, ma permette anche di spiegare in modo chiaro il significato di open source e il processo per modificare un font esistente.

Grazie a questa combinazione di creatività, umorismo e praticità, il pieghevole non si limita a trasmettere informazioni, ma stimola l'apprendimento e introduce in modo semplice e intuitivo il mondo dell'open source, creando un ponte tra gli utenti e le possibilità offerte dalla tipografia digitale.

# DO YOU HATE THIS DOT TOO?

If you do, or if there's something about a font that doesn't sit right with you, I've got great news: you can change it!

Here's how to do it in just a few simple steps →

## Step 1

Make sure the font is open source

But what does open source mean?

Before getting started, check that the font you want to modify is covered by an open-source license, specifically the SIL Open Font License (OFL).

A font licensed under OFL is free to use, modify, and share — but if you want to share your modified version, you need to follow a few important rules:

1. Stick to the license  
The modified font must keep the same OFL license, meaning your version will also remain free for others to use and modify.
2. Rename it  
You can't always keep the original name of the font for your version. If the first part of the license includes a "Reserved Font Name," you must choose a new one to avoid confusion.
3. Include the license  
Every copy or distribution of the font (modified or not) must include the original license.
4. Don't alter the license  
The SIL Open Font License can't be changed or removed from the font. However, at the beginning of the license, you must include your name for the copyright notice, along with the relevant details for your version.

If you have any doubts about how to share your modified version of a font, visit the page at this link: <https://openfontlicense.org/how-to-modify-ofl-fonts/>.

A tip for you

Most fonts on Google Fonts are open source. To verify, look for the License section of your chosen font: if it says "SIL Open Font License," you're good to go!



**Step 2**  
Download the font and open it in FontForge

Download the font you want to modify and open the .glyphs or .ufo file (you should always use the source file) with FontForge, one of the best open source tools for creating and editing fonts. You can download it directly from their website.

Why FontForge?

It's great for adjusting every detail of a font: shapes, spacing, weight, and much more. You'll have all the control you need to fine-tune the details that matter to you.

**Step 3**  
Time to edit the font!

Now the fun begins! With the font open in FontForge, you can:

- Kill the dots and make them squares. OFF WITH THEIR HEADS!
- Adjust the shapes of letters, like widening the a.
- Straighten out letters that feel too "quirky" for your taste.

In short... do whatever you want.



**Step 4**  
Save and use your custom "Frankenfont"

Once you've cut off all the heads and you're happy with your changes, save the font. Don't forget to give it a new name if you plan to share it.

Now you've got a unique font, tailored exactly to your taste!

Useful links where you can find fonts licensed under Open Font Licesce

<https://fonts.google.com>  
<https://www.collettivo.it/typefaces>  
<https://www.tunera.xyz>  
<https://anrt-nancy.fr/fr/fonts>  
<https://uncut.wtf>  
<https://etceteratype.co>  
<https://open-foundry.com>  
<https://velvetyne.fr>  
<https://www.freefaces.gallery>

# DO YOU HATE THIS DOT TOO?

## Step 2 Download the font and open it in FontForge

Download the font you want to modify and open the `.glyphs` or the source file with FontForge - one of the best open source tools for creating and editing fonts. You can download it directly from their website.

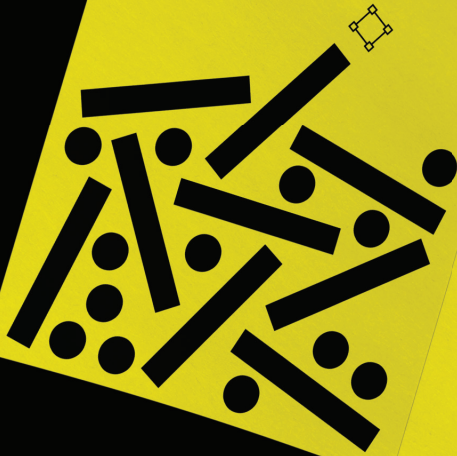
## Why FontForge?

It's great for adjusting every detail of a font: shapes, spacing, weight, and much more. You'll have all the control you need to fine-tune the details that matter to you.

## Step 3 Time to edit the font!

Now the fun begins! With the font open in FontForge, you can:

- Kill the dots and make them squares. OFF WITH THEIR HEADS!
  - Adjust the shapes of letters, like widening the `e`.
  - Straighten out letters that feel too "quirky" for your taste.
- In short... do whatever you want.



## Step 4 Save and use your custom "Frankenfont"

Once you've cut off all the `is heads` and you're happy with your changes, save the font. Don't forget to give it a new name if you plan to share it.

Now you've got a unique font, tailored exactly to your taste!

Useful links where you can find fonts licensed under Open Font License

- <https://fonts.google.com>
- <https://www.collektiv.it/typefaces>
- <https://www.tunera.xyz>
- <https://anrt-nancy.fr/fr/fonts>
- <https://uncut.wtf>
- <https://eteteratype.co>
- <https://open-foundry.com>
- <https://velvetyne.fr>
- <https://www.freefaces.gallery>



La presente tesi si è sviluppata attraverso tre fasi distinte, che insieme costituiscono un processo definibile come "The Open Source Circle". La prima fase, dedicata alla ricerca, ha permesso di raccogliere e organizzare un'ampia quantità di informazioni, ampliando la conoscenza di tematiche storiche, tecniche e sociali. Questo lavoro preliminare ha fornito le basi teoriche per sviluppare il progetto.

La seconda fase ha visto la concretizzazione del lavoro teorico attraverso la creazione di un font. Questo passaggio ha rappresentato non solo un esercizio tecnico, ma anche un contributo attivo al paradigma open source, dove ogni creazione deriva dall'interazione tra conoscenze pregresse e nuove soluzioni.

La terza e ultima fase, quella della restituzione, ha chiuso il cerchio. In linea con i principi dell'open source, la restituzione non si limita alla condivisione dell'opera, ma si estende alla fornitura di strumenti e risorse accessibili, così da permettere a chiunque di entrare nel ciclo creativo e contribuire al suo sviluppo. Questo trasforma il processo in un cerchio continuo e inclusivo, anziché in una semplice sequenza lineare.

Dal punto di vista personale, questa tesi non rappresenta una conclusione, ma un punto di partenza. Rilasciando quanto prodotto sotto licenza CC BY, chiunque potrà prendere questo lavoro, ampliarlo, modificarlo e migliorarlo.

Il desiderio più grande è che quanto fatto possa essere utile ad altri, offrendo loro strumenti e idee per realizzare ciò che io non ho potuto, se non prima di adesso. In un certo senso, questo progetto non è solo il risultato di un percorso di apprendimento e creazione, ma anche un invito a partecipare a quel dialogo continuo e collaborativo che è il cuore dell'open source.

- Kirk St.Amant, Brian Still, *Handbook of Research on Open Source Software: Technological, Economic, and Social Perspectives*, Information Science Reference, Hershey, 2007.
- Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*, Nyberg Edizioni, Milano, 2004.
- Carlo Piana, *Open source, software libero e altre libertà. Un'introduzione alle libertà digitali*, Ledizioni, 2018.
- Richard M. Stallman, *La definizione di software libero*, in *Software libero pensiero libero: saggi scelti di Richard Stallman*, Stampa Alternativa, collana Eretica Saggi, 2003.
- Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*, Nyberg Edizioni, Milano, 2004.
- Andrew M. St. Laurent, *Understanding Open Source and Free Software Licensing*, O'Reilly Media, 2004.
- Società Italiana degli Autori ed Editori, *Il tuo diritto d'autore*, SIAE, <https://www.siae.it/it/autori-ed-editori/diritto-autore/>.
- Marco Sicolo, *Copyright significato*, Studio Cataldi, <https://www.studiocataldi.it/articoli/36992-copyright-significato.asp>.
- LexDo.it, *Contratto di Licenza d'Uso – Modello e Guida*, <https://www.lexdo.it/modello/contratto-licenza-di-uso/>.
- ServerPlan, *Cos'è FTP e come utilizzarlo per il tuo sito web*, <https://www.serverplan.com/blog/cose-ftp-sito-web/#gref>.
- Red Hat, *What is the Linux kernel?*, <https://www.redhat.com/it/topics/linux/what-is-the-linux-kernel>.
- Richard Stallman, *Perché l'“Open Source” manca l'obiettivo del Software Libero*, <https://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.it.html>.
- NinjaOne, *Cos'è un file eseguibile?*, <https://www.ninjaone.com/it/it-hub/gestione-degli-endpoint/cos-e-un-file-eseguibile/>.
- Open Source Initiative, *“The Open Source Definition”*, <https://opensource.org/osd>.
- Bruce Perens, *The Open Source Definition [selezione]*, 2007, disponibile su <http://perens.com/OSD.html>.
- WikiBit, *Cosa significa compilazione*, <https://www.wikibit.it/c/cosa-significa-compilazione-2433/>.
- FasterCapital, *Sublicenziatario: gestione dei sublicenziatari in un contratto di licenza*, <https://fastercapital.com/it/contenuto/Sublicenziatario--gestione-dei-sublicenziatari-in-un-contratto-di-licenza.html#Introduzione-alla-gestione-dei-sublicenziatari-negli-accordi-di-licenza>.
- Open Source Initiative, *MIT License*, <https://opensource.org/license/mit>.
- Open Source Initiative, *BSD 3-Clause License*, <https://opensource.org/license/bsd-3-clause>.
- Open Source Initiative, *Apache License 2.0*, <https://opensource.org/licenses/apache-2-0>.
- Open Source Initiative, *GNU General Public License v2.0*, <https://opensource.org/licenses/gpl-2-0>.
- Vito Lavecchia, *Differenza tra codice oggetto e codice eseguibile in informatica*, <https://vitolavecchia.altervista.org/differenza-tra-codice-oggetto-e-codice-eseguibile-in-informatica/>.
- Talend, *What is an API?*, <https://www.talend.com/it/resources/what-is-an-api/>.
- Okpedia, *Script*, <https://www.okpedia.it/script>.

MementoPiù, *Contratti di prossimità*, <https://mementopiu.it/lavoro/dettaglio/6338466/contratti-di-prossimita>.

Assicurazione.it, *Danni materiali o danni alle cose*, <https://www.assicurazione.it/guide/danni-materiali-o-danni-alle-cose.html>.

Creative Commons Italia, *Le licenze Creative Commons 4.0*, <https://creativecommons.it/chapterIT/index.php/licenze-your-work/>.

Creative Commons, *Creative Commons Attribution 4.0 International License*, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it>.

Creative Commons, *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.it>.

Creative Commons, *Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License*, <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.it>.

Creative Commons, *Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.it>.

Creative Commons, *Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License*, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.it>.

Creative Commons, *Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License*, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>.

Creative Commons, *Creative Commons Zero 1.0 Universal (CC0 1.0) Public Domain Dedication*, <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.it>.

Open Font License, *History*, <https://>

[openfontlicense.org/history/](https://openfontlicense.org/history/).

Open Font License, <https://openfontlicense.org>.

Pentagram, *Guggenheim*, <https://www.pentagram.com/work/guggenheim-3/story>.

Pentagram, *Guggenheim*, <https://www.pentagram.com/work/guggenheim-3/story#43054>.

Pentagram, *Guggenheim*, <https://www.pentagram.com/work/guggenheim-3/story#43051>.

Pentagram, *Guggenheim*, <https://www.pentagram.com/work/guggenheim-3/story#43056>.

Government of British Columbia, *BC Sans*, <https://www2.gov.bc.ca>.

RSMS, *The Inter typeface family*, <https://rsms.me/inter/#glyphs/uni023A>.



**Politecnico  
di Torino**

Politecnico di Torino  
Dipartimento di Architettura e Design  
Corso di Laurea di Primo Livello  
Design e Comunicazione Visiva  
A.A. 2023/2024

Tesi di Laurea Triennale  
Dicembre 2024

Candidato  
Simone Pavan

Relatore  
Davide Tomatis

Co-relatore  
Davide Eucalipto



Kirk St.Amant, Brian Still, *Handbook of Research on Open Source Software: Technological, Economic, and Social Perspectives*, Information Science Reference, Hershey, 2007.

Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*, Nyberg Edizioni, Milano, 2004.

Carlo Piana, *Open source, software libero e altre libertà. Un'introduzione alle libertà digitali*, Ledizioni, 2018.

Richard M. Stallman, *La definizione di software libero*, in *Software libero pensiero libero: saggi scelti di Richard Stallman*, Stampa Alternativa, collana Eretica Saggi, 2003.

Marco Bertani, *Guida alle licenze di software libero e open source*, Nyberg Edizioni, Milano, 2004.

Andrew M. St. Laurent, *Understanding Open Source and Free Software Licensing*, O'Reilly Media, 2004.

Società Italiana degli Autori ed Editori, *Il tuo diritto d'autore*, SIAE, <https://www.siae.it/it/autori-ed-editori/diritto-autore/>.

Marco Sicolò, *Copyright significato*, Studio Cataldi, <https://www.studio-cataldi.it/articoli/36932-copyright-significato.asp>.

LexDo.it, *Contratto di Licenza d'Uso - Modello e Guida*, <https://www.lexdo.it/modello/contratto-licenza-di-uso/>.

ServerPlan, *Cos'è FTP e come utilizzarlo per il tuo sito web*, <https://www.serverplan.com/blog/cosè-ftp-sito-web/#pref>.

Red Hat, *What is the Linux kernel?*, <https://www.redhat.com/it/topics/linux/what-is-the-linux-kernel>.

Richard Stallman, *Perché l'Open Source "manca l'obiettivo del Software Libero*, <https://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.it.html>.

NinjaOne, *Cos'è un file eseguibile?*, <https://www.ninjaone.com/it/it-hub/gestione-degli-endpoint/cos-e-un-file-eseguibile/>.

Open Source Initiative, *The Open Source Definition*, <https://opensource.org/osd>.

Bruce Perens, *The Open Source Definition [selezione]*, 2007, disponibile su <http://perens.com/OSD.html>.

WikiBib, *Cosa significa compilazione*, <https://www.wikibit.it/c/cosa-significa-compilazione-2433/>.

FasterCapital, *Sublicenziatario: gestione dei sublicenziatari in un contratto di licenza*, <https://fastercapital.com/it/contenuto/Sublicenziatario-gestione-dei-sublicenziatari-in-un-contratto-di-licenza.html#introduzione-alla-gestione-dei-sublicenziatari-negli-accordi-di-licenza>.

Open Source Initiative, *MIT License*, <https://opensource.org/licenses/mit>.

Open Source Initiative, *BSD 3-Clause License*, <https://opensource.org/licenses/bsd-3-clause>.

Open Source Initiative, *Apache License 2.0*, <https://opensource.org/licenses/apache-2-0>.

Open Source Initiative, *GNU General Public License v2.0*, <https://opensource.org/licenses/gpl-2-0>.

Vito Lavecchia, *Differenza tra codice oggetto e codice eseguibile in informatica*, <https://vitolavecchia.altervista.org/differenza-tra-codice-oggetto-e-codice-eseguibile-in-informatica/>.

Talend, *What is an API?*, <https://www.talend.com/it/resources/what-is-an-api/>.

Okpedia, *Script*, <https://www.okpedia.it/script>.

MementoPiù, *Contratti di prossimità*, <https://mementopiù.it/lavoro/dettaglio/6338466/contratti-di-prossimita>.

Assicurazione.it, *Danni materiali o danni alle cose*, <https://www.assicurazione.it/guide/danni-materiali-o-danni-alle-cose.html>.

Creative Commons Italia, *Le licenze Creative Commons 4.0*, <https://creativecommons.it/chapter1/index.php/licenze-your-work/>.

Creative Commons, *Creative Commons Attribution 4.0 International License*, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it>.

Creative Commons, *Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.it>.

Creative Commons, *Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License*, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>.

Creative Commons, *Creative Commons Zero 1.0 Universal (CC0 1.0) Public Domain Dedication*, <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.it>.

Open Font License, *History*, <https://openfontlicense.org/history/>.

Open Font License, <https://openfontlicense.org>.

Pentagram, *Guggenheim*, <https://www.pentagram.com/work/guggenheim-3/story>.

Government of British Columbia, *BC Sans*, <https://www2.gov.bc.ca>.

RSMS, *The Inter typeface family*, <https://rms.me/inter/#glyphs/uni023A>.

Politecnico di Torino  
Simone Pavan, 2024