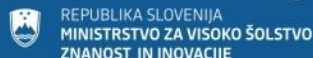


Licenciranje programske opreme

Matija ŠUKLJE

Ljubljana in online, Centralna tehniška knjižnica Univerze v Ljubljani,
Usposabljanje podatkovnih strokovnjakov, 23. – 26. 9. 2024





SPECIFIKE © ZA PROGRAMJE



MITI



razbijmo mite

- brez © znaka ni zaščite
- vsako leto je treba prišteti v označbi ©
- no license = no copyright

NI RES!

nadaljnje branje: <https://matija.suklje.name/how-and-why-to-properly-write-copyright-statements-in-your-code>



FOSS & FAIR



FAIR

Findable & Accessible:

- ustvari in objavi [PackageURL](#)
- [arhiviraj](#) kodo v [Software Heritage](#) in shrani SWHID

Interoperable

Reusable:

- izberi primerne FOSS licence
- primerno označi kodo licenčnimi in avtorskimi zaznamki
- SBOM ([SPDX](#), [CycloneDX](#)) za dokumentacijo vseh datotek in komponent v paketu



TOK PRAVIC



kako pridobiti avtorske pravice

- a. si avtor(ica)
- b. CAA/CLA
- c. **(vhodna) licenca**
- d. (omejena) raba prek ZASP



licence: ven in not

vhodna licenca

pravice (na kodi), ki jih dobiš iz
povratnega toka (upstream)

izhodna licenca

pravice (na kodi), ki jih daš ali
posreduješ v svoj sprejemni toku
(downstream)



TIPIČNI PRIMERI UPORABE



HITER PREGLED



hiter pregled tipične uporabe

tradicionalna/desktop distribucija

- programje za namizne/prenosne računalnike
- mobilne aplikacije
- vgrajeno programje (embedded)
- (OTA posodobitve)
- JS/CSS poslan v spletni brskalnik, tudi pri SaaS(!)

SaaS

- SaaS z uporabniškim vmesnikom (i.e. front-end)
- SaaS brez uporabniškega vmesnika (i.e. back-end)



FOSS



OSNOVE



FOSS pravice

- **use** – uporabiti za karkšen koli namen
- **study** – proučiti kaj program dela
- **share** – deliti originalno kodo
- **improve** – predelati kodo in jo deliti naprej

“Free Software” = “Open Source Software” = “Libre Software” = “FOSS”

FOSS¹ != freeware



PREGLED FOSS LICENC

tradicionalni/desktop pristop

Traditional Distribution	Proprietary				FOSS				Public Domain			
	EULA ²		Copyright ³		Strong Copyleft	Weak Copyleft	Permissive					
	 → 	 → 	 → 	 → 								
Use	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	?	✓	?
Study	✗	✗	✓ ⁴	✗	✓	✓	✓	(✓) ⁵	✓	?	✓	?
Share	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	(✓) ⁵	✓	?	✓	?
Improve	✗	✗	✓ ⁴	✗	✓	✓	✓	(✓) ⁵	✓	?	✓	?
Moral rights ¹	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	?
Examples	CompanyX EULA		(ZASP)		AGPL-3.0 GPL-3.0 EUPL-1.0 CC-BY-SA-4.0		LGPL-3.0 MPL-2.0 EPL-2.0		MIT BSD-2-Clause BSD-3-Clause Apache-2.0 CC-BY-4.0		(CC0-1.0) (Unlicense)	

¹ These are the rights relevant to the "good name" of the author, such as the right to paternity or the right to recall a work. In most jurisdictions in continental Europe they cannot be transferred.

² In a EULA the licensee *agrees* to get less rights than what copyright law gives them.

³ Default situation by law, unless a license is in place.

⁴ In some particular cases the licensee has the right to receive or discover the source code and modify it.

⁵ The rights to study, share and improve are preserved only for the original library (LGPL) or selected files (MPL, EPL).

 = original/upstream author/licensor
 = first user/licensee (= 'us')
 = second/downstream user/licensee

SaaS pristop

Software as a Service	Proprietary				“SaaS/Network” FOSS						Public Domain	
	EULA ²		Copyright ³		Strong Copyleft		Weak Copyleft		Permissive			
	  	  	  	  	  	  	  	  	  	  	  	  
Use	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	?	✓	?
Study	✗	✗	✓ ⁴	✗	✓	✓	✓	(✓) ⁵	✓	?	✓	?
Share	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	(✓) ⁵	✓	?	✓	?
Improve	✗	✗	✓ ⁴	✗	✓	✓	✓	(✓) ⁵	✓	?	✓	?
Moral rights ¹	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	?
Examples	CompanyX EULA		(ZASP)		AGPL-3.0 EUPL-1.2		GPL-3.0 LGPL-3.0 MPL-2.0 EPL-2.0 CC-BY-SA-4.0		MIT BSD-2-Clause BSD-3-Clause Apache-2.0 CC-BY-4.0		(CC0-1.0) (Unlicense)	

¹ These are the rights relevant to the “good name” of the author, such as the right to paternity or the right to recall a work. In most jurisdictions in continental Europe they cannot be transferred.

² In a EULA the licensee *agrees* to get less rights than what copyright law gives them.

³ Default situation by law, unless a license is in place.

⁴ In some particular cases the licensee has the right to receive or discover the source code and modify it.

⁵ For “traditional weak copyleft” the rights to study, share and improve are preserved only for the original library (LGPL) or selected files (MPL, EPL).

 = original/upstream author/licensor

 = first user/licensee (= ‘us’), SaaS provider

 = SaaS end-user



PRAVICE & OBVEZNOSTI



FOSS – permissivne / ne-copyleft

- pridobiš vse pravice iz povratnega toka (upstream)
- predelan program lahko izdaš pod **katerokoli licenco** (tudi zaprto)
- **ni potrebno** dati/ponuditi izvirne kode v svoj sprejemni tok (downstream)
- besedilo licence mora biti priloženo
- označb imetništva avtorskih pravic ne smeš brisati
- (nekatero licence: posebna datoteka za seznam avtorjev)

e.g. ²*BSD-2-Clause, BSD-3-Clause, MIT, Apache-2.0*



FOSS – copyleft / share-alike

- pridobiš vse pravice iz povratnega toka (upstream)
- predelan program lahko izdaš **samo pod isto licenco** – deli pod enakimi pogoji³
- **potrebno je** dati/ponuditi izvirne kode v svoj sprejemni tok (downstream)
- besedilo licence mora biti priloženo
- označb imetništva avtorskih pravic ne smeš brisati
- (nekatero licence: moraš voditi seznam sprememb)

e.g. *GPL-3.0-or-later*, *AGPL-3.0-only*, *LGPL-3.0-or-later*, *EPL-2.0*, *MPL-2.0*, *CDDL-1.1*



PODROBNOSTI POGOSTIH LICENC



INTERNA RABA VS. (RE)DISTRIBUCIJA



interna raba vs. (re)distribucija

- **uporaba** = OK že po zakonu, ne rabi licence
- copyleft se sproži pri (re)distribuciji

<https://copyleft.guide>



GPL-3.0 VS. AGPL-3.0



v SaaS

copyleft se pri *AGPL-3.0* sproži tudi ob modifikaciji kode & uporabi prek spleta⁴

(L)GPL-* pa ne

pozor: to deluje samo, če licencojemalec dejansko **uporablja** program sam (e.g. front-end)



LGPL-2.0 VS. LGPL-2.1



LGPL-2.0 vs. LGPL-2.1

identičen namen

skoraj identično besedilo

ampak: *LGPL-2.1* uvede izjemo za dinamično povezovanje (dynamic linking)

izjemno pomembno za določene jezike – e.g. Java

povsem irelevantno za druge – e.g. Go



LGPL-2.0 vs. LGPL-2.1

LGPL-2.1 §6.b:

Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.



“OR LATER”



“or later” klavzula

na splošno

v SPDX označeno s: + (e.g. *MPL-1.1+*)

specifično za GPL družino

e.g. *GPL-2.0-or-later* vs. *GPL-2.0-only*⁵

- “-only” – samo 2.0
- “-or-later” – 2.0 ali katerakoli kasnejša različica (i.e. 2.0, 2.1, 3.0, ...)
- različica ni navedena – katerakoli (i.e. 1.0, 2.0, 2.1, 3.0, ...)



GPL-2.0 VS. GPL-3.0



kaj je novega v GPL-3.0

anti-DRM

daljši rok za popravilo kršitev (prej: nič)

izrecna patentna licenca

(V kolikor res potrebujete GPL-2.0-only, svetujem

<https://gplcc.github.io/gplcc/>)



BSD BRATJE DALTON



BSD-4-Clause (i.e. Averell Dalton)

1. notices in source code
2. notices in binary
3. the “obnoxious BSD advertising clause” – GPL incompatible
4. no endorsement clause



BSD-3-Clause (i.e. Jack Dalton)

1. notices in source code
2. notices in binary
- ~~3. the “obnoxious BSD advertising clause” – GPL incompatible~~
4. no endorsement clause



BSD-2-Clause (i.e. William Dalton)

1. notices in source code
2. notices in binary
- ~~3. the “obnoxious BSD advertising clause” – GPL incompatible~~
- ~~4. no endorsement clause~~



BSD-1-Clause (i.e. Joe Dalton)

1. notices in source code
- ~~2. notices in binary~~
- ~~3. the “obnoxious BSD advertising clause” – GPL incompatible~~
- ~~4. no endorsement clause~~



OSTALE LICENCE V KONTEKSTU



permisivne licence

permisivne licence (e.g. MIT, ISC) – podobno kot BSD-3-Clause

- Apache-2.0 – permisivna + izrecna (in povračilna) patentna licenca



šibke/omejene copyleft licence

šibke copyleft licence se razlikujejo po obsegu:

- LGPL-* pokriva celotno “knjižnico”
- MPL-2.0 pokriva posamezne datoteke
- EPL-1.0 pokriva celoten “modul”, ampak EPL-2.0 pa posamezne datoteke



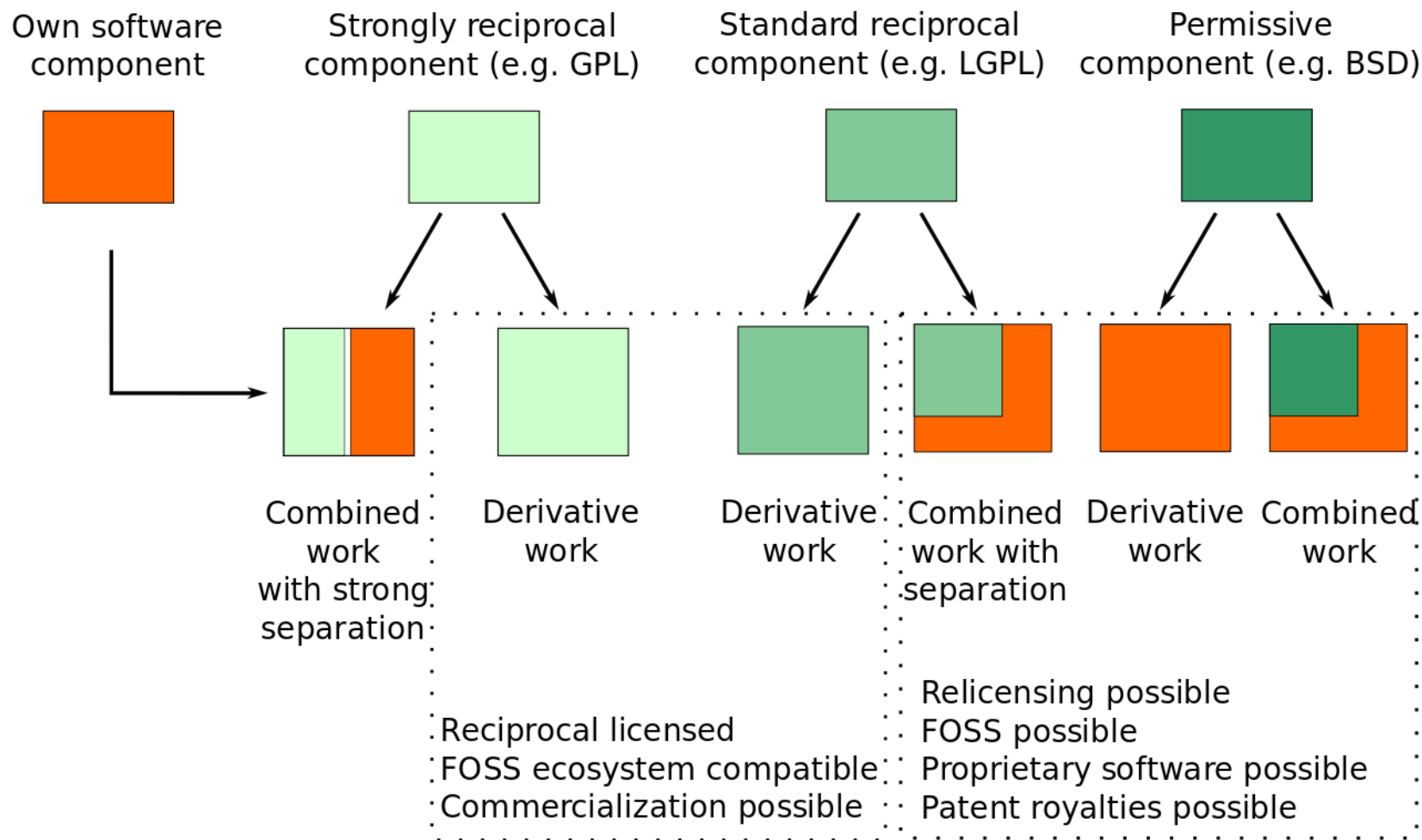
močne copyleft licence

močne copyleft licence (e.g. GPL-*, AGPL-3.0) pokrivajo “celotno predelano delo”



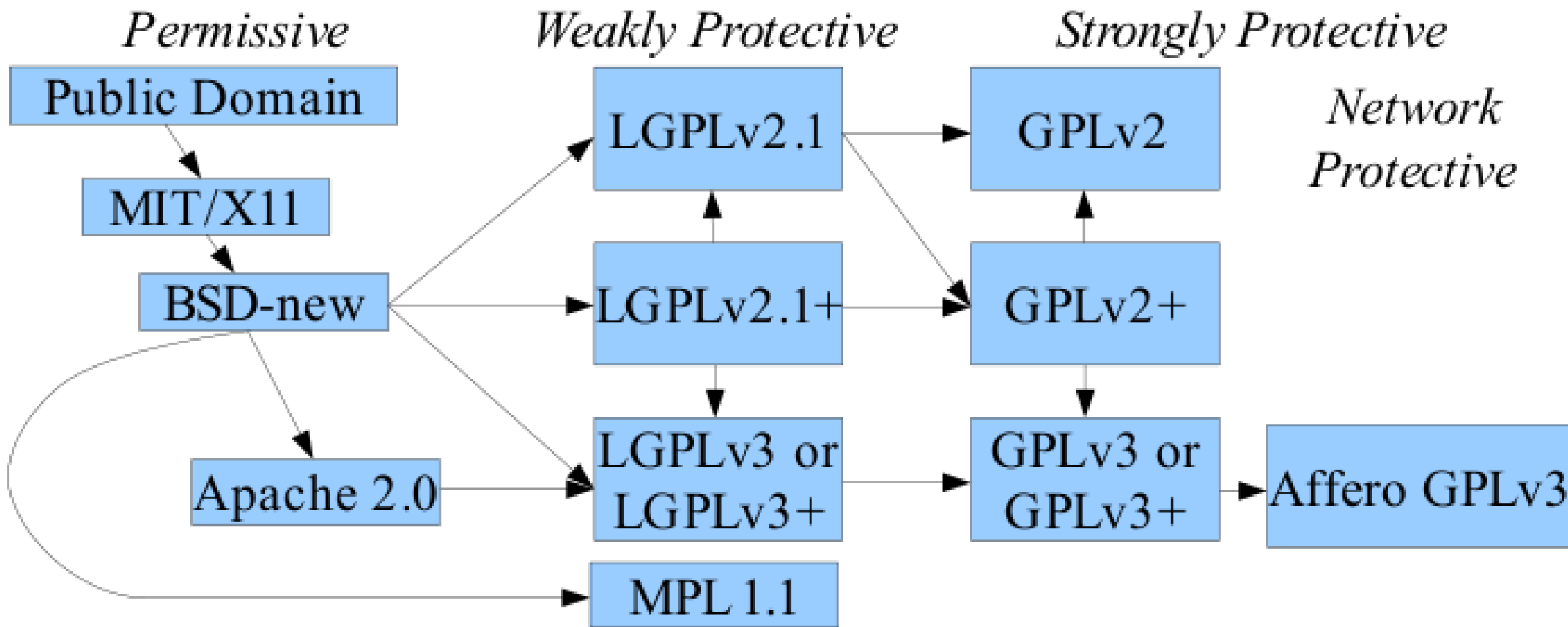
MEDSEBOJNA KOMPATIBILNOST LICENC

kompatibilnost licence za predelave in kombinirana dela



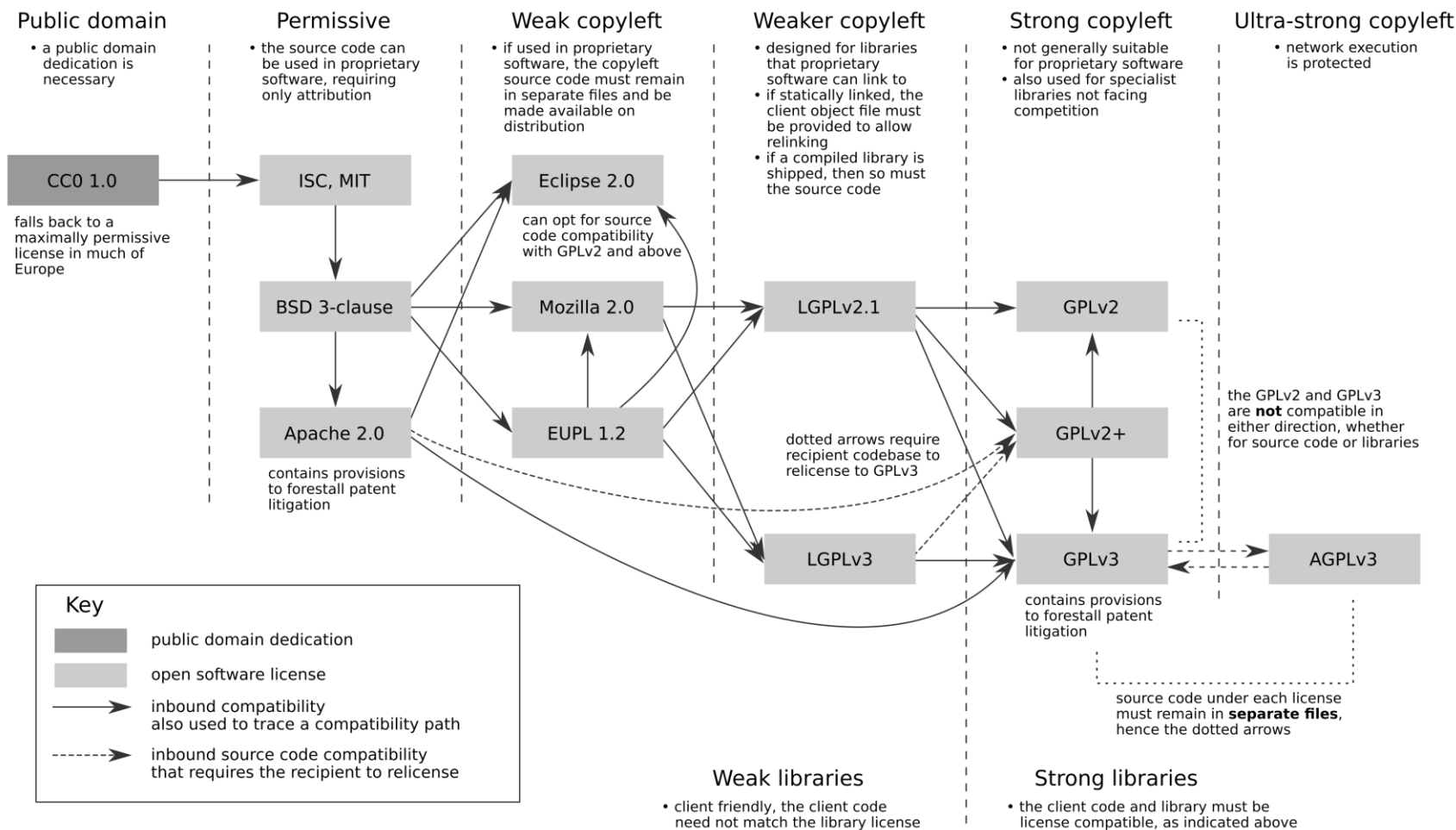
License compatibility for derived & combined works (Mikko Välimäki)

kompatibilnost licenc med popularnimi licencami (1)



License compatibility between most popular licenses (David A. Wheeler)

kompatibilnost licenc med popularnimi licencami (2)



License compatibility between most popular licenses (Robbie Morrison)



KAKO IZBRATI LICENCO



na kaj pazit

- primer uporabe (e.g. tradicionalna distribucija vs. SaaS)
- kompatibilnost z vhodnimi licencami
- ekosistem (npr. copyleft v Go bo problem)



par predlogov licenc

GPL-3.0-or-later – “namizna” raba, kjer je pomembno, da cel program ostane FOSS

AGPL-3.0-or-later, OSL-3.0, EUPL-1.2 – isto, ampak tudi za (front-end) SaaS

EPL-2.0, MPL-2.0, LGPL-3.0-or-later – za knjižnice, ali če je pomembno, da samo del ostane FOSS

Apache-2.0, BSD-3-Clause, MIT – če je pomembna čimširši domet, neodvisno, če kdo kodo zapre (e.g. standardi, referenčna implementacija)

Unlicense, MIT-0, 0BSD, CC0-1.0⁶ – najbližje “javni domeni” kot gre
EUPL-1.2 – ko razpis to zahteva ;)



izbirniki licenc

[EC: JoinUp License Assistant](#)

[FSF: license recommendation](#)

[GitHub: ChooseALicense](#)



OZNAČI SVOJO KODO



**KAKO PRIPRAVIT KODO,
DA BO REUSE-ANA ;)**



zakaj REUSE?

- ni licence = ni ponovne uporabe
- tvoja koda je – naj svet to ve :)



osnove REUSE

3-je enostavni koraki

1. izberi in priloži licenco
2. dodaj info o imetništvu in licenci v vsako datoteko
3. (potrdi skladnost z REUSE)

uradna dokumentacija

<https://reuse.software/>

(veliko) več o “copyright headers”

<https://matija.suklje.name/how-and-why-to-properly-write-copyright-statements-in-your-code>



REUSE

```
SPDX-FileCopyrightText: © {$year_of_file_creation}  
{$name_of_copyright_holder} <{$contact}>  
SPDX-License-Identifier: {$SPDX_license_name}
```



REUSE dejanski primer

```
SPDX-FileCopyrightText: © 2021 Matija Šuklje  
<matija@suklje.email>  
SPDX-License-Identifier: MPL-2.0
```

```
SPDX-FileCopyrightText: © 2021 LolWhut Inc.  
<https://lolwhut.example>  
SPDX-License-Identifier: BSD-3-Clause
```



KONEC



HVALA



vprašanja & kontakt

Matija Šuklje

matija@suklje.email

<https://matija.suklje.name>



BONUS: FOSS SKLADNOST



KAJ ME BRIGA?



kaj je skladnost s FOSS licencami

= absolutni *minimum* kar pravo zahteva

če se ne držiš licenc, nimaš/izgubiš pravice na kodi

posledice:

- ne smeš (več) uporabljat to kodo
- civilna škoda
- kaznivo dejanje
- izguba dobrega imena



NA KAJ NAJ PAZIM?



FOSS skladnost v praksi

vhodne licence morajo biti skladne z izhodnimi
vedno pazi, da:

- obdržiš vsa besedila licenc in označb avtorstva
- primerno označi lastno kodo
- če gre za copyleft⁷
 - izdaj predelano program pod isto licenco
 - daj/ponudi izvorno kodo & vodi dnevnik sprememb v kodi⁸
- (pazi, da izbereš licenco, s katero bo tudi ciljna publika zadovoljna)
- (vodi seznam vse kode tretjih oseb, ki je potrebna – npr. kot SPDX SBOM)



FOSS skladnost: (pravno-)tehnična vprašanja

kdo ima (avtorske) pravice?

katere licence aplicirajo?

smo kodo modificirali ali ne?

kako različni deli kode interagirajo med seboj?

ni predelava

- zgolj izvaja drug ukaz (e.g. CLI)
- web API (e.g. REST)

(verjetno) je predelava

- povezvanje (statično vs. dinamično – pomembno za e.g. *LGPL-2.1-or-later*)
- copy-paste



OBSTAJAJO (TUDI FOSS) ORODJA ZA POMOČ



UPRAVLJANJE S FOSS



VEČ KOT SAMO SKLADNOST



FOSS upravljanje: naslednji korak(i)

= konsistentne *smernice, procesi*, in *odločitve* glede FOSS

- več kot samo pravna skladnost
- interakcija s FOSS skupnostjo
- prispevanje nazaj v povratni tok / skupnost
- na dolgi rok sodelovanje znižuje stroške raziskav in razvoja



Notes

1. “Free as in freedom, not free as in beer.”
2. Imena licenc sledijo [SPDX \(3.0\) nomenklaturi](#). Naveden so najnovejše različice teh licenc, kar ne namiguje, da prejšnje različice ne spadajo v to kategorijo.
3. Distribucija oz. priobčitev drugim je tisto, kar tipično sproži copyleft. Nekatere licence obseg zožijo (LGPL, MPL, EPL), druge pa razširijo/pojačajo (AGPL, OSL, EUPL).
4. Druge SaaS copyleft licence so *EUPL-1.2*, *OSL-3.0* in izvedenke slednje.
5. Končnici “-or-later” in “-only” sta bili (ponovno) uvedeni za *GPL licence v SPDX 3, z namenom, di bi bil standard bolj v skladu z interpretacijo lastnih licenc s strani Free Software Foundation.
6. **NB:** Creative Commons licence, vključno s *CC0-1.0* **izrecno ne vključujejo** patentne licence!
7. Distribucija oz. priobčitev drugim je tisto, kar tipično sproži copyleft. Nekatere licence obseg zožijo (LGPL, MPL, EPL), druge pa razširijo/pojačajo (AGPL, OSL, EUPL).
8. Nujno samo za določene licence, ampak skoraj vedno dobra ideja.



Centralna tehniška knjižnica Univerze v Ljubljani
Central Technical Library at the University of Ljubljana
Trg republike 3, SI-1000 Ljubljana
Slovenija / Slovenia



Univerza v Ljubljani

