

Relativní velikost

- stupeň (kuželka) udává velikost odlitku
- velikost znaku na něm může být vůči kuželce velmi proměnlivá
- závisí na kresbě a proporcích písma
- dost vypovídá **střední výška písma**
 - od účaří ke střední dotažnici
 - základní výška minusek

Střední výška písma

Čapek | | Čapek
Garamond Bodoni

Čapek | | Čapek
Cheltenham Castle

Čapek | | Čapek
Barcelona Balmoral

Obvyklé stupně

- 5–7 b inzerce, seznamy, slovníky, jízdni řady
- 7–8 b noviny, knihy malého formátu
- 9 b časopisy a knihy
- 10 b většina knih a příruček
- 11–12 b knihy většího formátu, pro starší děti
- větší dětské knihy

Meziřádkové mezery

- obvykle zadáváno v podobě **stupeň písma/rozpal účaří** ... např. 10/12
- typická hodnota 1,2násobek stupně
- **menší proklad:** kompaktní, hůře čitelné (přesmyknutí při přechodu na nový řádek), vhodné pro krátké řádky, popisky v obrázcích
- **větší proklad:** vzdušné, působí slavnostně
- většímu stupni stačí menší proklad
- nepřehánět, 1–1,5násobek stupně

Meziřádkové mezery

Minion Pro 10/10

Dějiny typografie ve vlastním slova smyslu začínají, když *Johannes Gutenberg* v roce 1444 vynalezl knihtisk. V tomto období nadcházejícího novověku došlo ke vzniku dvou základních forem latinského písma, a to písma humanistického a novogotického.

Minion Pro 10/12

Dějiny typografie ve vlastním slova smyslu začínají, když *Johannes Gutenberg* v roce 1444 vynalezl knihtisk. V tomto období nadcházejícího novověku došlo ke vzniku dvou základních forem latinského písma, a to písma humanistického a novogotického.

Minion Pro 10/14

Dějiny typografie ve vlastním slova smyslu začínají, když *Johannes Gutenberg* v roce 1444 vynalezl knihtisk. V tomto období nadcházejícího novověku došlo ke vzniku dvou základních forem latinského písma, a to písma humanistického a novogotického.

Délka řádku

- za ideál považováno 66 znaků včetně mezer (Robert Bringhurst: *The Elements of Typographic Style*)
 - orientační údaj (znaky jsou různě široké)
- dobře se čte od 45 do 75 znaků
- krátké řádky → časté dělení slov, problém se zarovnáním do bloku (velké mezery) → raději sázet na prapor vlevo
- dlouhé řádky → špatně se čte → raději zkrátit, zvětšit písmo nebo zvětšit řádkové rozestupy

Duktus

- mohutnost (tloušťka) tahu
- zpravidla alespoň dva (normální, tučný)
- názvy se liší (book, medium, bold, black, heavy, ultra apod.)
- softwarové ztučnění je hnusné, nepoužívat

ultralight
light
regular
bold
ultra

Šířka

- některá písma jsou k dispozici také v zúžených a/nebo rozšířených variantách
- vhodné pro speciální účely:
 - málo místa
 - nadpisy
 - ozvláštnění

Fira Sans

Fira Sans Condensed

Fira Sans Compressed

Duktus a šířka (1)

- některé rodiny nabízejí řadu variant
- obecně bývají početnější bezserifové rodiny
- např. **Encode Sans**
 - **5 šířek:** Condensed, SemiCondensed, normální, SemiExpanded, Expanded
 - **9 duktů:** Thin, ExtraLight, Light, normální, Medium, SemiBold, Bold, ExtraBold, Black
 - 45 kombinací od Condensed Thin po Expanded Black
 - nemá kurzívu

Duktus a šířka (2)

Encode Sans

Impallari Type

ABC012	Condensed
ABC012	SemiCondensed
ABC012	Regular
ABC012	SemiExpanded
ABC012	Expanded

ABC012	Thin
ABC012	ExtraLight
ABC012	Light
ABC012	Regular
ABC012	Medium
ABC012	SemiBold
ABC012	Bold
ABC012	ExtraBold
ABC012	Black

Duktus a šířka (3)

- písmolijna StormType používá dvouciferný systém:
1. číslice šířka, 2. číslice duktus

DynaGrotesk (DG) Pro

DG Pro 32

DG Pro 32

1. číslice = šířka,

navíc kurzíva

DG Pro 32

2. číslice = duktus

a tučný řez → → → → **DG Pro 32**

DG Pro 11

DG Pro 21

DG Pro 31

DG Pro 41

DG Pro 51

DG Pro 12

DG Pro 22

DG Pro 32

DG Pro 42

DG Pro 52

DG Pro 13

DG Pro 23

DG Pro 33

DG Pro 43

DG Pro 53

Kresba znaků

- rozpoznatelnost znaků bez kontextu: 1-l-l, 0-0

1ll Minion Pro O00

1ll Alegreya Oo

1ll Baskerville O0

1ll Garamond O0

1ll Bodoni O0

1ll Museo Slab O0

1ll Myriad Pro O00

→ 1ll Gill Sans O0

1ll Arial O0

1ll Source Sans O000

1ll Fira Sans O00

1ll Avant Garde O0

Vyrovnání (kerning)

- cíl: stejná velikost volného prostoru mezi znaky
- rozměry a umístění počítají s průměrnými sousedy
- některé dvojice vyžadují změnu (např. AV)
- dobré písmo obsahuje tzv. kerningové páry

SAVO

SAVO

SAVO

Slitky (ligatury)

- některé kombinace písmen se vzájemně ruší: fi, ff, fl
- nahrazeny speciálním znakem spojujícím jejich kresbu
- kvalitní písma je obsahují
- většina typografických programů vkládá automaticky

fi flena

fifl ena

fi fj fl ff

ffi ffj ffi

Specialita: slitky pro programátory

- obsahují některá neproporcionální písma
- Fira Code (rozšíření Fira Mono), Monoid, Hasklig, JetBrains Mono, Iosevka, Victor Mono, ...

Fira Code v6

ligatures: ON

Common

Arithmetics

`++ -- /≠ && || ||=`

Scope

`→ ⇒ :: _`

Equality

`= ≡ ≠ ≠= == === ≠ ≠=`

Comparisons

`≤ ≥ ≤ ≥ ⇔`

Fira Mono

ligatures: NO

`++ -- /= && || ||=`

`-> => :: __`

`== === != /= == === != !==`

`<= >= <= >= <=>`

Kontextové alternativy

- tvary znaků se automaticky mění podle okolí
- podobné slitkům, ale znaky zůstávají samostatné
- nejčastěji u skriptů a ozdobných písem

Leander Script Pro
fofi farma

Změny kresby podle stupně (optical sizing)

- velikost vektorového písma lze libovolně měnit, ale jednoduchý přepočítání rozměrů nemusí fungovat dobře, zejména u velmi malých/velkých stupňů
- záleží na kresbě, např. u statické antikvy dělají problém tenké tahy (mizí nebo tloustnou)
- některé rodiny obsahují řezy s upravenou kresbou pro různé stupně
 - Computer/Latin Modern: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 17
 - Bodoni*: 6, 11, 16, 24, 36, 48, 72, 96

Změny kresby podle stupně (optical sizing)

- typicky pro malé stupně:
 - širší znaky
 - menší kontrast tahů
 - větší střední výška
 - větší rozestupy mezi znaky

Příklad: Latin Modern

Latin Modern Roman 5

Latin Modern Roman 6

Latin Modern Roman 7

Latin Modern Roman 8

Latin Modern Roman 9

Latin Modern Roman 10

Latin Modern Roman 12

Latin Modern Roman 17

rozdílné šířkové
proporce
a kontrast tahů

Latin Modern Roman 5

Latin Modern Roman 6

Latin Modern Roman 7

Latin Modern Roman 8

Latin Modern Roman 9

Latin Modern Roman 10

Latin Modern Roman 12

Latin Modern Roman 17

Příklad: Bodoni*

kontrast
tahů

Bodoni* 06

Bodoni* 11

Bodoni* 24

Bodoni* 96

Písmo v operačním systému

- několik málo rodin ve standardní výbavě
- problém – každý systém má jiné
 - **MS Windows:** vlastní – Times New Roman, Arial, Courier New, nověji Calibri, Cambria, Tahoma, Verdana...
 - **Mac:** tradiční – Times, Helvetica, Courier
 - **Linux:** různé – rodiny Liberation, Deja Vu
- pro seriózní práci záhodno rozšířit

Formáty písem

■ **Type 1**

- vyvinut Adobe pro PostScript
- soubory: metrika (afm), ascii (pfa) nebo binární (pfb)

■ **TrueType**

- vyvinul Microsoft
- soubory ttf

■ **OpenType**

- společně Adobe a Microsoft, nejlepší, v TeXu problém
- soubory otf

Laskominy v OpenType

exotické ligatury

ct sp Th fö

varianty znaků

& & @ @

kapitálky

TU v LIBERCI

číslice

0123456789

jazyky

αβγδεζηθ

0123456789

абвгдеж

0123456789

0123456789

Vlastnosti písma v OpenType

- čtyřpísmenné zkratky, registrováno přes 100, např:
 - lnum, onum, tnum, pnum – varianty číslic
 - liga, clig, dlig – ligatury
 - hist, hlig – historické tvary
 - aalt, salt, calt, nalt, titl – alternativní tvary znaků
- seznam: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_typographic_features
- detekce v písmu: wakamaifondue.com

Obsah souboru s písmem

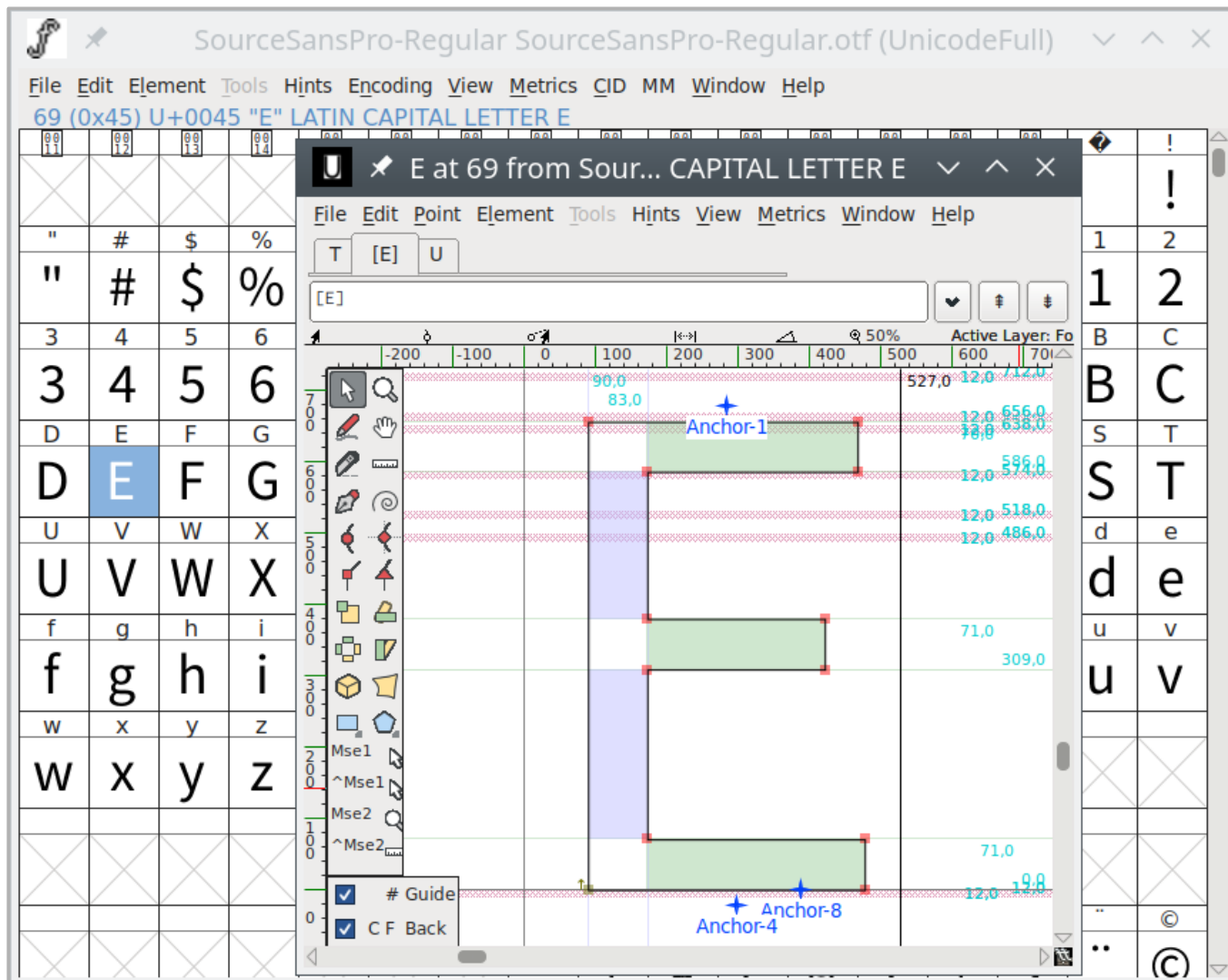
■ **tvary znaků**

- starší formáty 256 znaků → problém, OpenType 65 536 znaků
- abeceda pro různé jazyky (akcenty, řečtina, azbuka)
- číslice, diakritická znaménka
- symboly

■ **metriky**

- rozměry znaků, osnova, mezery
- kerning a další speciality

Editor písem FontForge



Variabilní písma

- rozšíření, zavedeno v OpenType 1.8
- místo několika souborů s jednotlivými řezy je **1 soubor s variabilním písmem**
- **osy** = proměnlivé parametry
- osy nejsou standardizovány, záleží na autorovi
- např. duktus, sklon, velikost serifů,...
- viz. např. fonts.google.com
- zajímavé pro web (menší objem dat)

Vícebarevná písma

- standardně má písmo jednu barvu (druhou může mít obrys, nepoužívat)
- vícebarevná písma obsahují více barev
- vycházejí z palety, lze přepínat a měnit
- několik standardů:
OpenType SVG, COLRV1, ...



Cimero Pro

Profesionální písma

- vytvářejí písmolijny a SW společnosti
 - Linotype (www.linotype.com)
 - Monotype (www.monotype.com)
 - International Typeface Corporation – ITC
 - URW
 - Adobe (fonts.adobe.com)
 - Storm Type Foundry (www.stormtype.com)

Pořízení písma

- písma mají licenci, podobně jako software
 - způsob využití: tisk/web/aplikace
 - počet počítačů/zobrazení
- ověřte si podporu češtiny a kerning pro češtinu
- písma jsou drahá, běžně 500 až 1000 Kč za jeden řez
- lze kupovat po jednom i v sadách
 - rodina písma
 - tematické sady

Příklady

- výhodné malé sady
 - URW Font Pack 200, 200 řezů, 12 000 Kč
 - Storm Open Library, 180 řezů, 15 000 Kč
- kompletní sady – pro DTP studia, velmi drahé
 - Adobe Font Folio, 2400 řezů, přes 250 000 Kč
 - Storm Type Library, 1100 řezů, 100 000 Kč

Volná písma

- pozor na Internet a levná CD, často chybí:
 - české znaky (nebo jsou nekvalitní), zkoumejte d' a ť
 - ligatury
 - kerning (zejména pro české znaky)
- poslední dobou se kvalita volně dostupných písem výrazně zlepšila
 - vytvářejí profesionálové
 - velké projekty (Noto, Libertine)

Rodina Noto

- vyvíjí Google
- cíl: mnoho jazyků, pokrýt kompletní Unicode
- varianty: Sans, Serif, Sans Mono, Sans Math, Sans Symbols, ...
- <https://fonts.google.com/noto>

Noto Serif

Noto Sans

Aa Gg Yy

Aa Gg Yy

Q

Ankunft

a b c d e f g h i j k l m

n o p q r s t u v w x y z

0 1 2 3 4 5 6 7 8

Rodina Noto

Noto Serif

abc Regular

abc SemiCondensed

abc Condensed

abc ExtraCondensed

a samozřejmě

kurzíva

72 řezů antikvy

abc Thin

abc ExtraLight

abc Light

abc Regular

abc Medium

abc SemiBold

abc Bold

abc ExtraBold

abc Black

Noto Sans

abc Regular

abc SemiCondensed

abc Condensed

abc ExtraCondensed

a samozřejmě

kurzíva

72 řezů grotesku

abc Thin

abc ExtraLight

abc Light

abc Regular

abc Medium

abc SemiBold

abc Bold

abc ExtraBold

abc Black

Noto Mono - neporporcionální varianta písma

Libertine + Biolinum

- vytvořeno v rámci Libertine Open Fonts Project
- opět široké pokrytí jazyků (přes 2400 znaků)
- varianty:
 - Libertine – antikva
 - Biolinum – grotesk
- <https://sourceforge.net/projects/linuxlibertine/>

Linux Libertine

Aa Ee Rr

Aa Ee Rr

a

liberté

abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz

0123456789

Libertine + Biolinum

Libertine

abc Regular
abc Semibold
abc Bold

*a samozřejmě
kurzíva*

6 řezů antikvy

Biolinum

abc Regular
abc Bold

*a samozřejmě
kurzíva*

3 řezy grotesku (není tučná kurzíva)

Libertine Mono
neproporcionální
varianta písma

Font Squirrel

- www.fontsquirrel.com – mnoho volných písem
- výborné možnosti **filtrování**
 - Language
 - Family size: Full Family (základní, kurzíva, tučné)
 - podle charakteru/vlastností
- **náhled písma**
 - Specimens – ukázka v různých velikostech
 - Test drive – libovolný text, vynechává znaky s akcenty
 - Glyphs

Google Fonts

- fonts.google.com – opět spousta volných písem
- omezenější filtrování
- **generuje HTML a CSS** pro použití na webu
- **náhled písma**
 - Specimen – několik velikostí
 - Type tester – libovolné nastavení parametrů, pro variabilní písma lze volně nastavovat osy
 - Glyphs – přehled podporovaných jazyků