

DTP1

(příprava textu pomocí počítače)

Kapitola 2 / Písmo

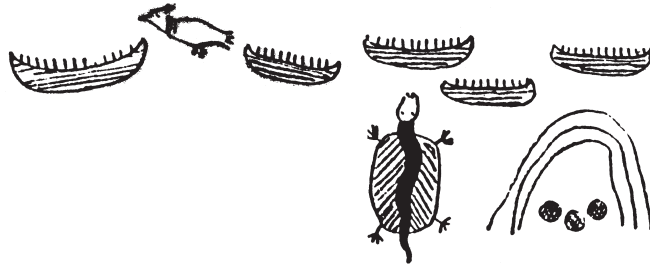
Petr Lobaz, 22. 2. 2006

Historie písma

PRVOPOČÁTEK

- mnemogramy – pomůcka pro zapamatování (počet, směr)
- piktogram – obrazový přepis sdělení, rébus
- ideogram – pojmové písmo, vyjádření abstraktních pojmů kombinací piktogramů
- fonogram – symbol zastupuje zvuk
 - písma slabičná
 - písma hlásková

Historie písma



*Indiánský piktogram
(výprava pěti člunů náčelníka Ledňáčka přeplula jezero
a přistála na druhém břehu; cesta trvala tři dny)*

Historie písma

A large Chinese ideogram for 'ant' (蚂蚁), composed of a '虫' (insect) radical and a '馬' (horse) radical.

*Ideogram
(hmyz + zvuková forma)
Čína*

A large Korean fonogram for 'ant' (한글), consisting of the characters '한' and '글'.

*Fonogramy
Korea*

Historie písma

HIEROGLYFY

- Egypt, 3000 př.n.l.
- monumentální písmo, tesané
 - složité, psaní do řádků střídavým směrem, důraz na vzhled
 - slabičné
- hieratické, písmo kněží
 - po vynálezu papyru a štětce
 - jednodušší než monumentální, fonogramy
- demotické
 - rychlá varianta hieratického písma

Historie písma



*Hieroglyfické
(monumentální) písmo*



*Hieratické
písmo*



*Demotické
písmo*

Historie písma

FÉNICKÉ PÍSMO

- pro obchodní použití, vznik z demotického písma
- hláskové písmo, bez samohlásek, psaní zprava doleva
- psaní in continuo
- abeceda

Α Θ Ι Δ Ζ Υ Ι Η Θ ζ γ
Λ υ γ ϕ ο ι ν φ ρ α ω χ

Historie písma

ŘECKÉ PÍSMO – ALFABETA

- fénický základ
- doplnění samohlásek
- původně pravidelné střídání směru čtení, časem vítězí směr zleva doprava
- vychází z ní latinka, azbuka, runy, ...
- psaní štětcem nebo tyčinkou

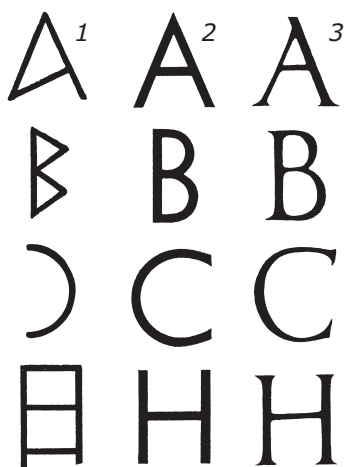
Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ
Ν Ο Π ϱ ρ ρ ς ζ ξ Τ Υ V X + ϕ φ Ψ ϒ

Historie písma

LATINKA

- vychází z písma řeckého a etruského
- mnoho podob
- psaná
 - „hůlkové“ písmo
 - přechází do psaného (kurzivního) písma, minuskulí
- tesaná
 - kapitála
 - patkové písmo, účaří a dotah
- od 3. století mezislovní mezery

Historie písma



- 1) *Archaická latinka*
(7.–6. stol. př. n. l.)
- 2) *Monumentální písmo*
(1. stol. př. n. l.)
- 3) *Monumentální písmo*
(přelom letopočtu)
- 4) *Římská kurzíva*

Historie písma

KAROLINSKÁ MINUSKULA

- sjednocení podoby minuskulního písma
- Karel Veliký, 8. století
- systém účaří a tří dotažnic
- používání minuskulí, pro nápisy majuskulí

a b c d e e a f f a g h i l m
n o p q r r s f t u x z &

Historie písma

STŘEDOVĚKÉ PÍSMO

- gotické (lomené)
 - textura, fraktura, ...
- humanistické
 - návrat ke tvarům karolinské minuskule, kurzíva

a æ b l e c c a d a	n a a b b c c o s e f
d ð ð a d o e e f f	f g h j j l o o o y
g h e b y k l m	n h o p p p o r k
	r s t t u u v w

Tisková písma

PRVNÍ POKUSY

- původně napodobení rukopisů, tj. lomené písmo, groteskantikva

RENASANČNÍ (DYNAMICKÁ) ANTIKVA

- proměnná šířka znaků, rukopisný (měkký) charakter

- Nicolas Jenson, 1470
- Aldus Manutius, Francesco Griffo, 1500
 - italika, interpunkce
- Claude Garamond, 1540
- William Caslon, Christoffel van Dyck, Christophe Plantin, Robert Granjon

Tisková písma

ABCDEFGHIJKL MNOPQ
HI LMNOP rs tuxyz āæctēff
QV Qu RST fl iñō œ p p q q q
V X Y Z abcd ff ft ū R &


Nicolas Jenson, 1470

Tisková písma

A B C D E F G H I L M fo fr fu ga ge gigna go gu ii
N O P Q V Qu R S T V im in is ll ma me mu mo mu
X Y a b c d e f g h i l m n o na ne ni no nt nu uu ó æ q;
p q r s t u x y à æ as au ri rr si sp ssa ssu st sta ste sti
ca ce ci co ct cta cti cto ctu ta teti tte tti tu ú ua um us
cu di é ei eis em fa ff ffè fl

Aldus Manutius, 1501

Tisková písma

A B C D E F G e f g h i j l m n o p q r
H I L M N O P s t u v x y z à á æ ã ãt
Q Qu R S T V Y è ë ì í ò õ ô œ ß
X W Æ Æ a b c d ff ftu & 

Claude Garamond, 1544

Tisková písma

A B C D E F G e f g h i j l m n o p q r
H I L M N O P s t u v x y z à á æ ã &
Q Qu R S T V Y ć ē è ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ù
X W Æ Œ a b c d æ œ ÷ €

Adobe Garamond Pro, 2000

Tisková písma

BAROKNÍ (PŘECHODOVÁ) ANTIKVA

- přechod mezi dynamickou a statickou antikvou, písmo šířkově diferencovanější, kontrastnější
- Philippe Grandjean, 1702
- John Baskerville, 1754

Tisková písma

ABCDEF GHIJK *AABCDEFGHIJ*
LMNOPQRSTU *KLMNOPQRST*
VWXYZ abcdefg *UVWXYZ abcdefg*
hijklmnopqrst *hijklmnopqrst*
vwxyz æ ð ff fi œ lh fi *v w x y z æ ð fl fl ff ft*
fl ff ft & 1234567890 & *1234567890*

John Baskerville, 1754

Tisková písma

KLASICISTNÍ (STATICKÁ) ANTIKVA

- přísná šířková diferencovanost, kresebný charakter, velký kontrast tahů
- Firmin Didot, 1783
- Giambattista Bodoni, 1789
- Justus Erich Walbaum, 1890

Tisková písma

ABCDEFGHIJKLM
NOPRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz 12345

Giambattista Bodoni (reprodukce, Monotype 1921)

Tisková písma

„ÚPADKOVÁ PÍSMO“

- 19. století
- experimenty na hranici čitelnosti
- akcidenční písma

A B C D E **A B C D E F G**

A B C D E F G H I K L M A B C D E F G H I

A B C D E **H I L M N O P**

Tisková písma

LINEÁRNÍ PÍSMO

- návrat k původní latince
- konec 19. a 20. století
- Eric Gill, Adrian Frutiger, Paul Renner, ...
- statické
 - Helvetica, Univers
- geometricky konstruované
 - základem jednoduchá geometrie (čtverec, kruh)
 - Eurostyle, Futura
- dynamické
 - Gill, Frutiger

Tisková písma

ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
GHIJKLM	GHIJKLM	GHIJKLM
NOPQR	NOPQR	NOPQR
STUVWXYZ	STUVWXYZ	STUVWXYZ
abcdef	abcdef	abcdef
ghijklm	ghijklm	ghijklm
nopqr	nopqr	nopqr
stuvwxyz	stuvwxyz	stuvwxyz
<i>Helvetica</i>	<i>Futura</i>	<i>Frutiger</i>

Tisková písma

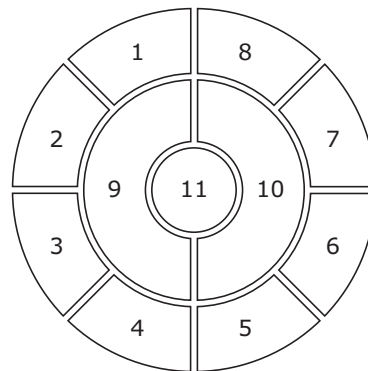
SOLPEROVA KLASIFIKACE

1. dynamická antikva
2. přechodová antikva
3. statická antikva
4. lineární serifové písmo
5. lineární bezserifové statické písmo
6. lineární bezserifové geometricky konstruované písmo
7. lineární bezserifové dynamické písmo
8. lineární antikva
9. kaligrafické písmo
10. volně psané písmo
11. lomené písmo

Tisková písma

SOLPEROVA KLASIFIKACE

- pro většinu účelů stačí rozlišovat patková, bezpatková, lomená a psaná písma
- 1–3 patková písma
- 5–7 bezpatková písma
- 4, 8 přechodová písma
- 9, 10 psaná písma
- 11 lomené písmo



Tisková písma

Typographia

1 - dynamická antikva

Typographia

7 - dynamický grotesk

Typographia

2 - přechodová antikva

Typographia

6 - geometrické písmo

Typographia

3 - statická antikva

Typographia

5 - statický grotesk

Tisková písma

Typographia

4 - egyptienka

Typographia

8 - lineární antikva

Typographia

9 - kaligrafické písmo

Typographia

10 - volně psané písmo

Typographia

11 - lomené písmo

Typografické míry

KLASICKÉ

- americký systém
 - 72 bodů (point, pt) = 1 palec (inch, in)
 - 1 pt \approx 0,352 mm
- původní americký
 - 72,27 pt = 1 in
 - nepoužívat!
- Didotův, ...
- použití výhradně u písma nebo tloušťky linek

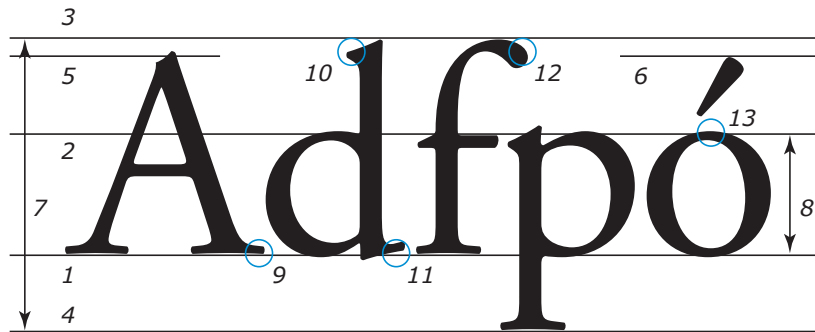
SI

- používat na všechno ostatní

Anatomie písmena

- účaří (1)
- dotažnice – střední (2), horní (3), dolní (4), verzálková (5), akcentová (6), ...
- stupeň písma – velikost kuželky (7) střední výška (8)
- patka (serif) – horní, dolní (9), hlava (10), patka (11), zrno (12)
- tah – vodorovný (vlasovka), svislý (dřík), šikmý, oblouk
- duktus – šířka svislého tahu, resp. poměr této šířky ke střední výšce
- přetah (13)

Anatomie písma



Anatomie písma

Lorem ilit, core magna con veratum in heniamcor sustrud dipismolorem dolore do core feui el diam, conse velent prat in ut euismol boreetu rostrud dolenia consent at num dolore tet, quat, sim incin utpatinci bla facinciduis delendre feugait at, si consent at num.

Garamond 18/22

Lorem ilit, core magna con veratum in heniamcor sustrud dipismolorem dolore do core feui el diam, conse velent prat in ut euismol boreetu rostrud dolenia consent at num dolore tet, quat, sim incin utpatinci bla facinciduis delendre feugait at, si consent at num.

Lido 18/22

Lorem ilit, core magna con veratum in heniamcor sustrud dipismolorem dolore do core feui el diam, conse velent prat in ut euismol boreetu rostrud dolenia consent at num dolore tet, quat, sim incin utpatinci bla facinciduis delendre feugait at, si consent at num.

Helvetica 18/22

Druhy znaků

- malá písmena (minuskule)
- velká písmena (majuskule, verzálky)
- kapitálky (majuskule kreslené na výšku minuskulí)
- číslice (minuskulní, verzálkové)
- slitky (ligatury)
- interpunkční znaménka
- závorky
- speciální znaky
- samostatné akcenty

Druhy znaků

0123456789

minuskulní číslice

123456789

verzálkové číslice

fi fl ffi ffl Rp

ligatury

ABCDEF GH

kapitálky

\$ % § 1/2 ⁴ 5 © • ❧

speciální znaky

Písmo

- základní řez
- vyznačovací řezy – kurzíva, různá tučnost
- speciální řezy – různá šířka, ozdobné varianty
- soubor řezů – rodina písma
- pojem „font“ nejasný

Kresebné varianty

KURZIVNÍ ŘEZ

- dynamická kurzíva
- přechodová kurzíva
- statická („nepravá“) kurzíva
- italic, oblique
- sklon cca 7°, užší kresba, menší duktus

abcdfA

abcdfA

dynamická kurzíva

abcdfA

abcdfA

přechodová kurzíva

abcdfA

abcdfA

statická kurzíva

Kresebné varianty

TUČNÉ ŘEZY

- tenké (light)
- tučné (demi, semibold, bold)
- velmi tučné (heavy, extra bold)

abcdfA

Futura Light

abcdfA

Futura Book

abcdfA

Futura Medium

abcdfA

Futura Demi

abcdfA

Futura Bold

abcdfA

Futura Extra Bold

Kresebné varianty

KAPITÁLKY

- verzálky kreslené na výšku minusek

text s PRAVÝMI
KAPITÁLKAMI, tak
jak mají vypadat

ještě jednou, tentokrát v delším a
patričně menším TEXTU pro lepší
srovnání jiné tučnosti

pravé kapitálky

text s NEPRAVÝMI
KAPITÁLKAMI
pokud možno ne

ještě jednou, tentokrát v delším a
patričně menším TEXTU pro lepší
srovnání jiné tučnosti

elektronické kapitálky

Kresebné varianty

ZMĚNA PROPORCE

- zúžení (condensed, compressed)
- rozšíření (extended)
- pravé × nepravé

abcdfA

Helvetica Condensed

abcdfA

Helvetica

abcdfA

Helvetica Extended

abcdfA

Helvetica 90%

abcdfA

Helvetica

abcdfA

Helvetica 125%

Písmo obchodně

- právně jako software
- komerční
 - Adobe, URW, Linotype, Berthold,
1. střešovická písmolijna
 - volně prodejné × korporátní
 - prodej v rodinách řezů, cca 1000 Kč/řez
- free
 - ve většině případů pro vážnou práci nepoužitelné
- varianty písma – tatáž kresba od více výrobců
 - většinou se mění metrika!
 - ve speciálních případech se metrika nemění
(Helvetica × Arial × Nimbus Sans)

Varianty písma

abcteAGR1 *Nimbus Sans*

abcteAGR1 *Helvetica*

abcteAGR1 *Arial*

Varianty písma

ABCDEFGH ABCDEFGH
abcdefghijklmno abcdefghijkl
12345&67890 1234567890

ABCDEFGH
abcdefghijkl
1234567890

Baskerville:
↘ Deberney&Peignot
↑ Stempel
← Bauer

Kódování textu

ASCII

- definovány kódy 0–127
- kódy 128–255 – kódové stránky
- čeština
 - ISO 8859-2 – web, unix
 - CP1250 – Windows
 - MacCE – MacOS

KÓDY PRO EXOTICKÉ JAZYKY

- vícebytové
- CJK (Big5 – čínština, JIS – japonština, ...)

Kódování textu

UTF

- Unicode Transformation Format
- definuje kódy 0x000000–0x10FFFF
 - verze 4.0 obsahuje 96382 znaků
- kódování písmen (characters), ne tvarů (glyph)
- podpora kontextových znaků, spřežek
 - ⇒ práce po řetězcích
- náhradní znaky (surrogate pairs)
- UTF-8 – min. 1 byte, max. 4 byte
- UTF-16 (BOM, LE, BE) – min. 2 byte, max. 4 byte
- UTF-32 (BOM, BE, LE) – 4 byte
- BOM – 0xFEFF na začátku textu

Implementace písma

BITMAPA

- ideální pro malé rozlišení
- pro vyšší rozlišení paměťově náročné
- jedna velikost = jeden řez
- bdf, fon, Metafont

VEKTOROVÝ POPIS

- jeden popis pro všechny velikosti
- před použitím je nutné rastrovat ⇒ problémy
 - pomůcka pro rastrování – hinting
- TrueType, PostScript/Type 1, OpenType

Implementace písma

POSTSCRIPT

- Type 1
 - omezený PostScript, nejpoužívanější
 - CID fonty – pro velké znakové sady (CJK)
 - Multiple Master font
- Type 2
 - kompaktní reprezentace, pro Acrobat 1.3,
 - základ OpenType PostScript,
 - samostatně se nepoužívá
- Type 3
 - obecný PostScript; bitmapové fonty
 - bez hintingu

Implementace písma

- Type 4
 - odvozeno od Type 1, pro vnitřní potřebu tiskáren
 - Type 1 pro PostScript Level 2 má tutéž funkčnost ⇒ nepoužívá se
- Type 5
 - podobné Type 4, pro ROM tiskáren
- Type 32
 - bitmapové fonty pro download do tiskáren
- Type 42
 - wrapper pro download TrueType do PostScriptových tiskáren

Implementace písma

- afm, pfm – metrika
- pfa, pfb – glyfy
- lwfn – formát pro MacOS

Implementace písma

TTF

- TrueType Font
- podobná funkčnost jako Type 1
- rozšířený hinting
- jeden soubor
- varianta pro Windows, MacOS

OPENTYPE

- jednotný formát
- uvnitř TTF nebo T2 font
- podpora Unicode, alternativních glyfů

Implementace písma

