
3. Písmo, fonty, základní pravidla vytváření dokumentu

Ing. Jana Varnušková, Ph.D.

janavar@fav.zcu.cz

Historie písma

- vývoj písma
 - předchůdci písma: zářezy, uzly, klíny, jeskynní malby, piktogramy
 - klínové písmo, hieroglyfy
 - slabičná (sylobická) písmo
 - hláskové (abecední) písmo – Féničané, Řekové, Římané – latinka
- přepisování v kláštorech – gotická písma
- renesance – vynález knihtisku, standardizace písma
- původ – latinka, azbuka, řecké písmo, arabské, ...

АЗБУКА

Аа Бб Вв Гг Дд Ёё Жж Зз Ии Јј
Кк Лл Љљ Мм Нн Њњ Оо Пп Рр Сс
Тт Ћћ Уу Фф Хх Цц Чч Џџ Шш

Α α	Β β	Γ γ	Δ δ	Ε ε	Ζ ζ
alfa	beta	gama	delta	epsilon	zéta
Η η	Θ θ	Ι ι	Κ κ	Λ λ	Μ μ
éta	théta	jota	kappa	lambda	mi
Ν ν	Ξ ξ	Ο ο	Π π	Ρ ρ	Σ σς
ný	ksi	omikron	pi	ró	sigma
Τ τ	Υ υ	Φ φ	Χ χ	Ψ ψ	Ω ω
ypsilon	fi	chi	psi	omega	



Písmo – základní pojmy

- písmo = systém záznamu jazyka
- typografické písmo = vizuální návrh
- font = konkrétní digitální soubor
 - kompletní sada znaků abecedy jedné velikosti a jednotného stylu, obsahuje popisy tvarů všech znaků
 - ??? národní znaky
- funkce písma
 - záznam a zprostředkování informace
 - estetická/expresivní
- typografie = obor zabývající se prací s písmem (umění, řemeslo)

Čitelnost písma

- ovlivněna řadou faktorů
- vlastnosti písma i jeho použitím v textu
- cíl – snadno a rychle srozumitelný text, který neunavuje oči

- tvar, jednoduchost písmen, odlišnost znaků
- velikost písma, střední výška písma
- patkovost
- barva, kontrast
- délka řádku
- mezery a rozestupy (mezi písmeny/slovy/řádky/částmi textu)
- struktura a formátování

- vytvoření vizuálního dojmu atmosféry

- text musí být dostatečně velký, aby se dal pohodlně číst
- různé měrné systémy (bod, point [pt], mm)
 - 1b = 1,066pt = 0,376mm
 - 10pt ~ 3,761mm, 12pt ~ 4,513mm, 20pt ~ 7,521mm
- příklady použití v knihách:
 - slovníky, jízdní řády - 5, 6, 7
 - noviny, knihy malého formátu, časopisy - 7, 8
 - časopisy a rozsáhlá knižní díla - 9
 - Knihy pro dospělé – 10, 11, 12
 - dětské knihy – 14, 16, knížky pro děti předškolního věku - 20, 24
 - v dokumentu – text (10–12), nadpisy (14–16)
- příklad použití v prezentacích:
 - nadpisy – 32–40
 - text – 24–32 (absolutní minimum 20)

- barva textu × pozadí, kontrast
- šířka tahů
 - tenké (vlasové) / široké (heavy)
 - tahy snižují čitelnost
- tvar
 - jednoduchost tvarů
 - ozdobné prvky
 - odlišnost znaků (I, l, 1)
- zvýraznění
 - různé řezy (bold, italica)
 - tučné efektivní i na větší část textu
 - kapitálky – ne pro celý odstavec

Helvetica Neue 25 Ultra Light
Helvetica Neue 35 Thin
Helvetica Neue 45 Light
Helvetica Neue 55 Roman
Helvetica Neue 65 Medium
Helvetica Neue 75 Bold
Helvetica Neue 85 Heavy
Helvetica Neue 95 Black

Druhy znaků

- malá písmena (minuskule)
- velká písmena (verzálky)
- kapitálky (= velká písmena s výškou malých)
- číslice
 - verzálkové, minuskulní
- interpunkční znaménka
- závorky
- samostatné akcenty
- speciální znaky
- bílé znaky (mezera, nová řádka, pevná mezera, konec stránky, tabulátor)

a b c

A B C

A B C

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

.,;:?!

([{ }])

˘ ˇ ˚

a b c

A B C

A B C

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 % # & ~ ½ @ \$

.,;:?!

([{ }])

˘ ˇ ˚

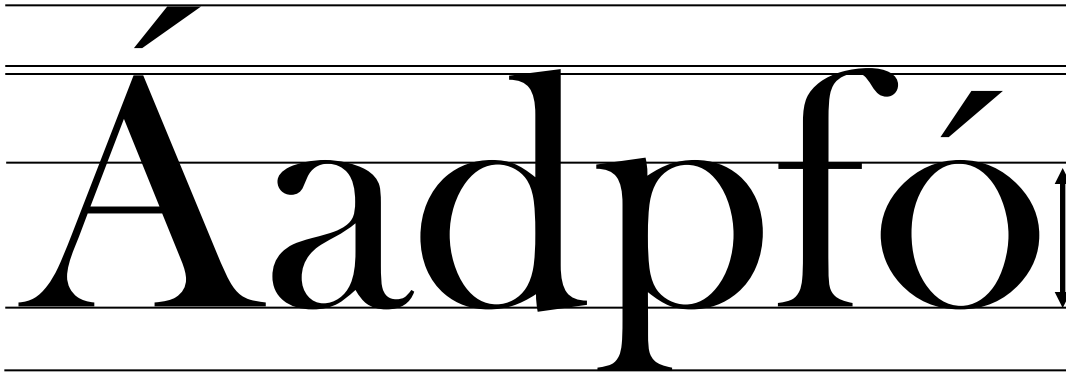
% # & ~ ½ @ \$

Písmová osnova

- soustava vodorovných přímek (dotažnic), která určuje výškové proporce písma



Písmo zblízka 2



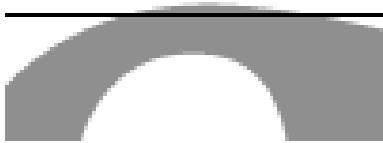
akcentová linie – akcenty vezálek

horní dotažnice – horní dotahy minusek
vezálková dotažnice – horní dotahy vezálek

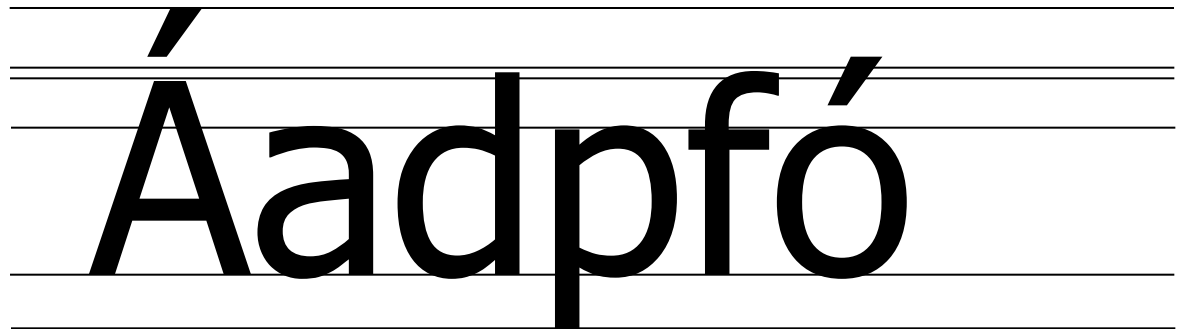
střední dotažnice – výška minusek

účaří – základna písmové osnovy

dolní dotažnice – délka spodních dotahů



přetah



- řada možných parametrů a kategorií
- písmo (font) může být:
 - patkové × bezpatkové
 - proporcionální × neproporcionální
 - další

- znakové fonty

☺ ✌ Ω ⋈ ■ Ω ⋈ ✋ ☎ ℥ ♦ (Winddings)

- „psací“

Vivaldi, Harlow Solid Italic

- funny fonty

Carlz MI, Jokerman, Snap ITC

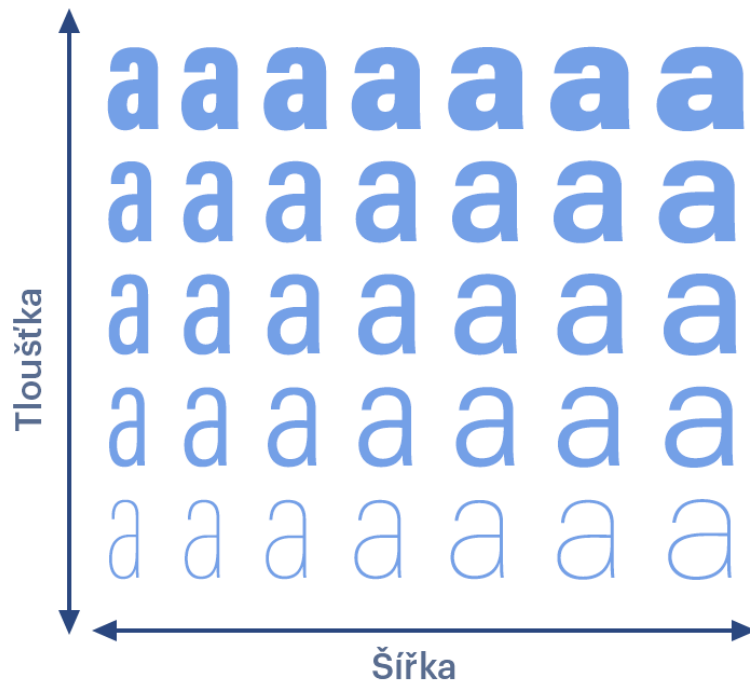
Rodiny písma

- soubor různých stylů (řezů) písma, které jsou odvozeny od jednoho základního typu písma a sdílejí společné kresebné vlastnosti
- obsahuje základní písmo a jeho vyznačovací verze
- typická rodina:
 - základní (normální) písmo
 - kurzíva (italic)
 - tučné písmo (bold)
 - tučnou kurzívu (bold italic)
- duktus = tloušťka písmových tahů)

Thin
Thin Italic
Light
Light Italic
Regular
Regular Italic
Medium
Medium Italic
Bold
Bold Italic
Black
Black Italic

Rodiny písma

- výhody:
 - jednotný vzhled (konzistentní a sjednocený vzhled)
 - možnost vytvoření vizuální hierarchie, strukturování textu
 - čitelnost a kontrast - změna tloušťky (duktu) vytváří potřebný kontrast a pomáhá uspořádat jednotlivé části textu
- různé šířka písma (compressed/normal/condensed)



Compressed
Condensed
Standard
Expanded

Times New Roman

Times New Roman Italic

Times New Roman Bold

Times New Roman Bold Italic

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Rodina písma Helvetica

Typy písma (fontů)

- patkové (serif)
 - patka vede oko při čtení
 - vhodné v tištěném textu

Times New Roman, Lucida Bright

- bezpatkové (sans-serif) rodiny písem
 - působí moderněji
 - vhodné použití při elektronickém čtení (monitor, projektor)

Arial, Verdana

- proporcionální
 - různá / stejná šířka jednotlivých znaků
- neproporcionální
 - různá / stejná šířka jednotlivých znaků

Arial

Courier

minimum (Times New Roman)

minimum (Arial)

minimum (Courier New)

minimum (Lucida Console)

Proporcionální fonty

Patkové

Baskerville Old Face
Bookman Old Style
Calisto MT
Century
Garamont
Imprint MT Shadow
Sylfaen
Times New Roman
Wide Latin

Bezpatkové

Arial
Arial Narrow
Berlin Sans FB
Calibri
Century Gothic
Impact
Vrinda
Tahoma
Verdana

- patková
Courier New
- bezpatková
Lucida Console

Blackadder JTC

Bradley Hand

Brush Script MT

Freestyle Script

French Script MT

Gigi

Kunstler Script

Lucida Handwriting

Palace Script MT

Vivaldi

verzálkové × minuskulní číslovky

Abq 123456789

Abq 123456789

Některé speciální znaky

- všechny běžně používané najdeme na české nebo anglické klávesnici
- pokud znak nenajdeme
 - ALT+číselná hodnota zadaná na numerické klávesnici (<http://cs.wikipedia.org/wiki/ASCII> - tabulka kódů - 1. sloupeček)

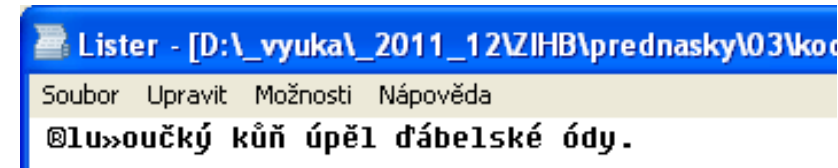
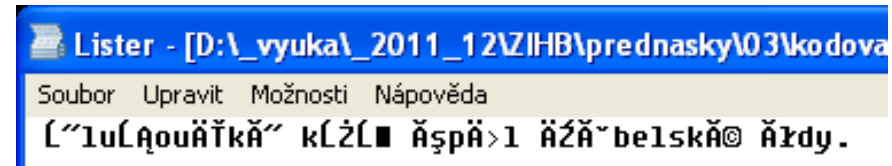
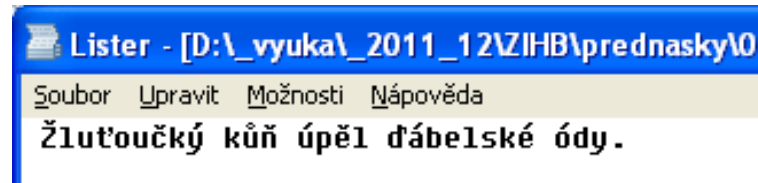
akcenty	@ zavináč, at	(64)
◦ kroužek	\$ dolar	(36)
ˇ háček	& ampersand	(38)
´ čárka	\ zpětné lomítko	(92)
¨ přehláska	` apostrof	(96)
	~ tilda	(126)
	[] hranaté závorky	(91, 93)
	{ } složené závorky	(123,125)

Kódování (znaková sada)

- různé způsoby kódování znaků
 - standard – kódové stránky (256 znaků)
 - 0 – 31 řídicí znaky, 32 – 127: ASCII (American Standard Code for Information Interchange), zbytek – národní znaky
 - Unicode – až několik desítek tisíc znaků
- má význam u národních znaků v textově uložených souborech

- používané kódování

- Windows-1250
(velikost souboru: 32B)
- UTF 8
(velikost souboru: 44B)
- ISO-8859-2
(velikost souboru: 32B)
- ...



Windows-1250

	x0	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	xA	xB	xC	xD	xE	xF
0x	<i>Řídící znaky</i>															
1x																
2x	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4x	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5x	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6x	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7x	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	ZK
8x	€	NZ	,	NZ	„	…	†	‡	NZ	‰	Š	‹	Ś	Ť	Ž	Ž
9x	NZ	·	·	“	”	•	–	—	NZ	™	š	›	ś	ť	ž	ž
Ax	NBSP	˘	˘	Ł	◊	Ą	ı	§	¨	©	Ş	«	¬	SHY	®	Ž
Bx	°	±	˙	ı	˙	µ	¶	·	,	ą	ş	»	ł	˘	ı	ž
Cx	Ŕ	Á	Â	Ã	Ä	Ł	Ć	Ç	Č	É	Ę	Ë	Ě	Í	Î	Ď
Dx	Đ	Ń	Ň	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ř	Ú	Ú	Û	Ü	Ý	Ť	ß
Ex	í	á	â	ã	ä	ı	ć	ç	č	é	ę	ë	ě	í	î	ď
Fx	đ	ń	ň	ó	ô	õ	ö	÷	ř	ú	ú	û	ü	ý	ț	·

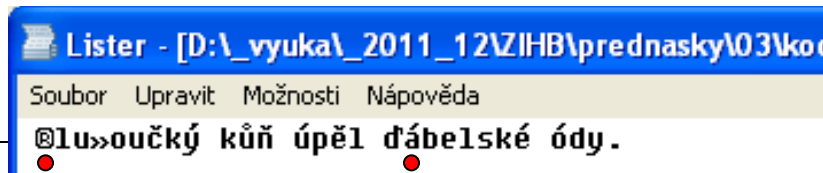
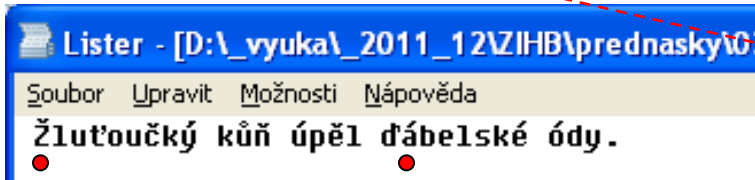
mezera

nedefinovaný
(nepoužitý) znak

nezlomitelná
mezera

Windows-1250

	x0	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	xA	xB	xC	xD	xE	xF	
0x	Řídicí znaky																
1x	Řídicí znaky																
2x	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	
3x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	
4x	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
5x	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_	
6x	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	
7x	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	ZK	
8x	€	NZ	,	NZ	„	…	†	‡	NZ	%	Š	<	Š	Ť	Ž	Ž	
9x	NZ	·	·	“	”	·	—	—	NZ	™	š	>	š	ť	ž	ž	
Ax	NBSP	˘	˘	Ł	•	Ą	!	§	”	©	Ş	«	¬	SHY	®	Ž	
Bx	°	±	˙	ł	˙	µ	¶	·	˙	˙	ą	ş	»	Ł	˘	ł	ž
Cx	Ř	Á	Â	Ã	Ä	Å	Ĺ	Ć	Ç	Č	É	Ę	Ë	Ě	İ	Ī	Ď
Dx	Đ	Ń	Ñ	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ř	Ú	Û	Ü	Ü	Ý	Ť	ß	
Ex	í	á	â	ã	ä	å	ĺ	ć	ç	č	é	ę	ë	ě	ı	î	ď
Fx	đ	ñ	ñ	ó	ô	ö	÷	ř	ú	ú	ü	ü	ý	ț	·		



ISO/IEC 8859-2:1999																	
	x0	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	xA	xB	xC	xD	xE	xF	
0x	Řídicí znaky																
1x	Řídicí znaky																
2x	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	
3x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	
4x	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
5x	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_	
6x	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	
7x	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~		
8x	Nevyužíváno																
9x	Nevyužíváno																
Ax	NBSP	Ą	˘	Ł	•	Ł	Š	Ş	”	Š	Ş	Ť	Ž	SHY	Ž	Ž	
Bx	°	ą	˙	ł	˙	ł	ś	ş	˘	ş	ş	ť	ž	˘	ż	ż	
Cx	Ř	Á	Â	Ã	Ä	Å	Ĺ	Ć	Ç	Č	É	Ę	Ë	Ě	İ	Ī	Ď
Dx	Đ	Ń	Ñ	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ř	Ú	Û	Ü	Ü	Ý	Ť	ß	
Ex	í	á	â	ã	ä	å	ĺ	ć	ç	č	é	ę	ë	ě	ı	î	ď
Fx	đ	ñ	ñ	ó	ô	ö	÷	ř	ú	ú	ü	ü	ý	ț	·		

- pravidla pravopisu
 - závisí i na použitém jazyce (např. dělení slov)
- typografická pravidla (typografie = umělecko-technický obor, který se zabývá písmem)
 - zlepšení čitelnosti
 - některá pravidla přešla do pravopisu
 - doporučení (když vím, co dělám, mohu je porušit)
- různá sazba
 - text (doplněný obrázky)
 - tabulky, matematické vzorce
 - slovník, notový zápis, ...
- účel dokumentu – tištěný × elektronický
- lorem ipsum (<http://www.lorem-ipsum.cz/>)

Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam bibendum sem dolor, imperdiet aliquet orci ultricies ac. Suscipit pulvinar turpis dignissim interdum, neque scelerisque finibus magna tunc ac lacus Pellentesque



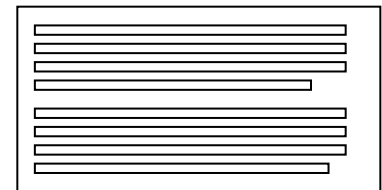
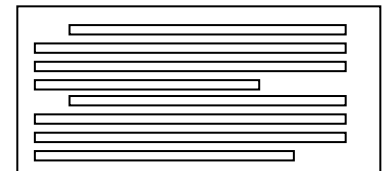
Mezery v textu

- mezery mezi písmeny a slovy
 - příliš malé/velké narušují rytmus čtení
 - ligatura (slitek) – pro speciální sekvence znaků
- délka řádku
 - dlouhé řádky stěžují oku návrat na začátek další řádky
 - text 50-75 znaků, mobil 30-40
- řádkování
 - aby se řádky neslévaly
 - doporučené 120 % - 150 % velikosti písma
- prostor mezi odstavci, nadpisy
- zarovnání

fi → *fi*
ff → *ff*
ffi → *ffi*
fl → *fl*
ij → *ij*

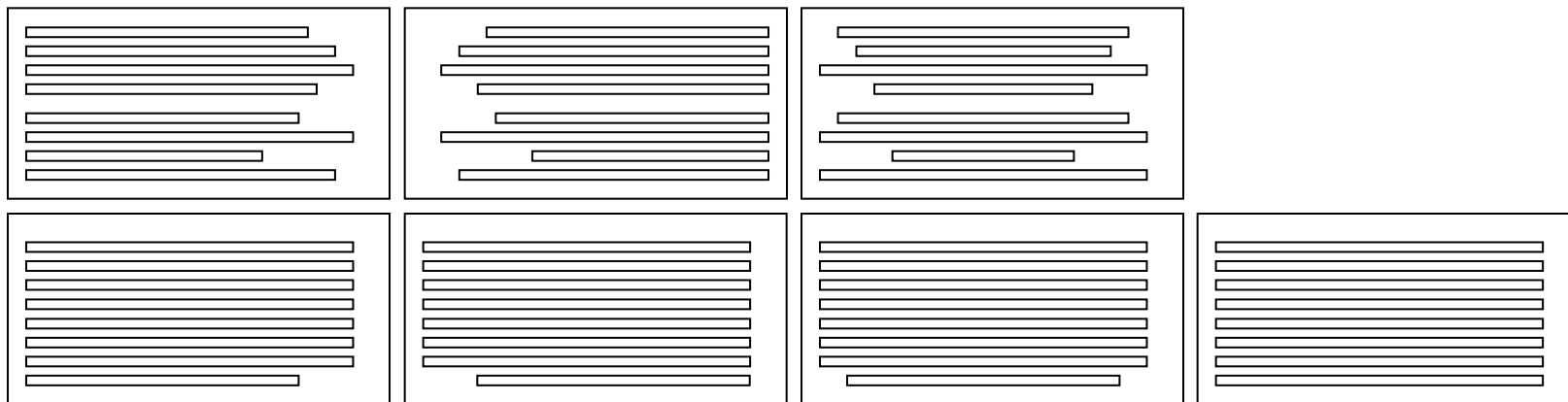
Sazba a kompozice

- odstavec = základní blok textu
 - obsahově vyjadřuje ucelenou myšlenku
 - dělení textu na odstavce – autor
 - graficky je oddělen od ostatních odstavců
 - nedělá se mezi nadpisem a 1. odstavcem
 - odsazení 1. řádku (konec odstavce by neměl končit úplně na konci řádky)
 - mezera mezi odstavci
- nadpis
 - výstižný, ne příliš dlouhý
 - možnost využít číslování (odrážky)
 - Víceúrovňové číslování 1.2.1
 - výraznější sazba (optické oddělení, zvýraznění)



Zarovnání textu

- dosažení – změny mezer mezi slovy (příp. písmeny)
- možnosti:
 - na prapor – levý, pravý
 - na osu (např. na střed)
 - osa nemusí být uprostřed
 - do bloku (? zarovnání posledního řádku) – „soft return“



Dělení textu na konci řádky

- mezi slovy
 - nedělíme po jednopísmenné předložce (pevná mezera ... CTRL+SHIFT+mezera)
 - nedělíme v datu, čísle, hodnota+jednotka, titul+jméno
- dělení slov – podle gramatiky příslušného jazyka
 - na hranici jazykových jednotek (předpona, kmen, přípona)
 - podle slabik (nedělit v dvojhlásce)
 - dělení pomlčky (bude- / -li)
 - na konci i na začátku řádky alespoň 3 znaky
 - nejvýše 3 dělení po sobě
 - nedělíme při možnosti vzniku jiného významu
 - knihovna, nádržka, sekunda, ...
 - automatické dělení slov

Sazba interpunkce (. , ; : „ ”)

- mezera za znakem, ne před znakem
Půjdeš dneska ven? Ne, je moc horko.
- vyjímky:
 - tečka (.)
 - × mezera – kapitola (nadpis vyšší úrovně), soubor, www, 3 tečky
kapitola 1.2.5, input.txt, www.seznam.cz, '...'
 - na konci věty jen 1 *Výrobcem je firma Muf, s.r.o.*
 - čárka (,)
 - × mezera – desetinné číslo (*15,6*)
 - dvojtečka (:)
 - × mezera – výsledek zápasu (*Zápas skončil 2:8.*)
 - uvozovky („ ”)
 - sazba těsně k uvozovanému výrazu (*Zavolal: „ahoj!“ a šel.*)
 - anglické ("*obě nahoře*") × české (*„dole a nahoře“*)

Pomlčka × spojovník (- –)

- spojovník (-)
 - spojení výrazu
 - sazba bez mezer
 - česko-anglický slovník, nebude-li pršet*
 - Plzeň-město*
 - n-tice (× 6ciferný, šesticiferný)*
- pomlčka (–)
 - lze použít místo čárky jako interpunkce
 - Takhle – a ne jinak – to funguje.*
 - náhrada předložky nebo spojky (bez mezery)
 - V letech 2001–2005, trasa Plzeň–Praha*
 - kdyby vyšlo dělení na konci řádky – nahradit předložkami

Sazba dalších znaků (°, %)

- sazba mezery podle významu
- stupeň (°)
 - kroužek, nikoli o jako horní index
 - $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ (= čtyřicet stupňů Celsia)
 - 40° horko (= čtyřicetistupňové horko)
 - 12° pivo (= dvanáctistupňové pivo)
 - 60 ° (= šedesát stupňů)
 - $5^{\circ}15'20''$ (= pět stupňů, patnáct minut a dvacet vteřin)
- procento (%)
 - 5% chyba (= pětiprocentní chyba)
 - $\text{chyba } 5\%$ (= chyba pět procent)

Závorky, čísla, matematické operátory

- závorky
 - (), pro výslovnost [], v matematice i {} <>
 - těsně k textu *Dokumenty PS (Post Script) zde nepoužíváme.*
- čísla
 - v textu – slovně (dlouhá číslem)
V hotelu bylo 369 hostů, ale jen dva měli červenou bundu.
 - oddělení řádů (pevná mezera) *1 000 000, 3,141 592 653*
 - spojení čísel a slov – bez mezery *6ciferný, formát A4*
- operátory (+, -, *, /, =)
 - odsazení mezerami na obou stranách *2 + 5 = 7*

- nutné dodržet psaní zkratky (velká písmena, tečky apod.)
 - tituly:
 - *Bc. Mgr. Ing. CSc. DrSc. doc. (Doc.) prof. (Prof.) JUDr. RNDr. PaedDr. PhDr. Ph.D.*
 - <http://www.pravidla.cz/tituly/>
 - další časté zkratky:
 - *ap. apod. např. atd.*
 - *p. pí. sl.*
 - *č. čp. PSC*
 - *fa (fy, fě, fou) s.r.o. a.s.*
 - *kg mm kHz GB*
 - *ČEDOK*
- *viz* není zkratka (psát bez tečky)

Jak správně psát např. ...

- hodiny
 - *Doběhl v čase 2:56,30.*
 - *Vlak odjíždí v 16.30 h.*
 - *Vlak odjíždí v 16 h 30 min.*
 - *Vlak odjíždí v 16 hod. 30 min. (lze použít: h, hod, min, h., hod., min.)*
- datum
 - *1. dubna 2005*
 - *1. 4. 2005*
- ceny
 - *správně: Kč 20,- 20,- 20 Kč*
 - *špatně 20,- Kč 20*

- barevné odlišení – nevhodné, pokud chceme tisknout čb
- prostrkání (zvětšení mezery mezi písmeny)
 - Chceme-li něco z v ý r a z n i t, vložíme mezi písmena mezeru.*
 - používalo se např. na psacích strojích
 - spíš výtvarné využití
- odlišné písmo (font)
- velká písmena (KAPITÁLKY)
- řez
 - kurzíva – sešikmené písmo, slabší tahy
 - tučné písmo – výraznější
 - podtržené písmo – možná záměna s odkazem

Text můžeme zvýraznit třeba *takto* nebo **takto**, můžeme i kombinovat.
- ??? slovo × celý odstavec

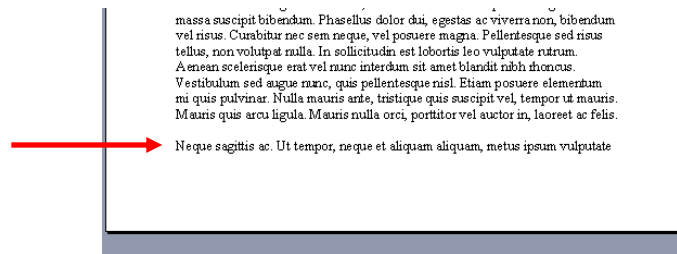
Typografické chyby

- řeky

- vznikají při zarovnání do bloku
- sazba do úzkých sloupců
- dobře vidět – otočení textu vzhůru nohama
- řešení – úprava šířky, změna textu

- vdova

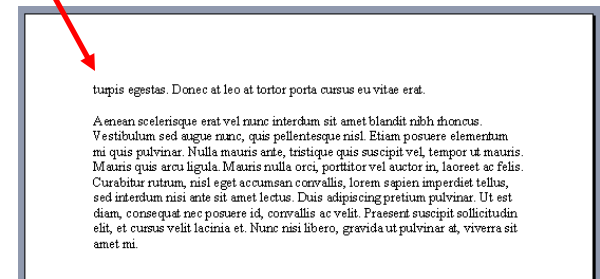
- 1. řádek odstavce jako poslední řádek stránky



- sirotek

- neúplný poslední řádek odstavce jako 1. řádek na nové straně

Černá je „barva“, kterou oko vnímá v případě, že z daného směru nepřichází žádné světlo. Tento nedostatek světla může být dán jak neexistencí žádného zdroje, tak tím, že příslušný materiál pohlcuje světlo všech barev, namísto aby některé barvy odrážel. Černý pigment může být také tvořen směsí několika pigmentů, z nichž každý pohlcuje některé barvy, čímž v souhrnu pohlcuje tak velkou část viditelného spektra, že se dá označit za černý (viz CMYK).



Obrázky, tabulky, grafy

- různé možnosti sazby vzhledem k textu
- v odborném textu vždy:
 - titulek – ideálně s automatickým značením pořadí
 - reference (křížový odkaz) v textu před výskytem objektu
- obrázek
 - Obrázek, Obr. Figure, Fig.
 - titulek pod obrázkem
- tabulka
 - Tabulka, Tab., Table
 - titulek nad obrázkem
- graf
 - libovolně, konzistentně

Citace literatury

- doslovná citace (text v uvozovkách) × parafrází (myšlenka vlastními slovy)
- návěští citace + potřebné údaje
- citace vždy, když přebíráme text, obrázky, tabulky, grafy, data, myšlenky, nápady nebo výsledky práce jiných autorů
- není třeba citovat obecně známé informace a všeobecně známá fakta, například datum podepsání mezinárodní smlouvy
- citační norma – v ČR nejčastěji norma ČSN ISO 690:2022
- řídí se pravidly pro jednotlivé druhy zdrojů, doplněné o povinné údaje u online zdrojů
 - odkaz na umístění (ideálně trvalý identifikátor – AKR, DOI, ...)
 - datum citace

Citace literatury

- příklady

[Steen91] Steen, W. M.: *Laser Material Processing*. Springer-Verlag, New York Berlin Heidelberg. 1991. ISBN: 0-387-19670-6

[01] Steen, W. M.: *Laser Material Processing*. Springer-Verlag, New York Berlin Heidelberg. 1991. ISBN: 0-387-19670-6

(Cuch, 2000) CUCH, Forrest S. (ed.). *History Of Utah's American Indians*. Online. University Press of Colorado, 2000. Dostupné z: JSTOR, <https://doi.org/10.2307/j.ctt46nwms>. [citováno 2023-08-29].

- vše citované v textu dokumentu

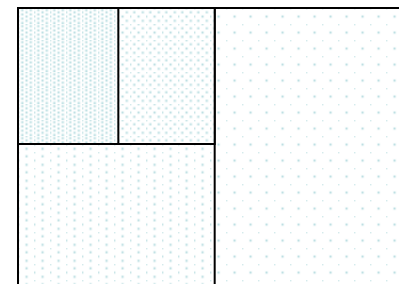
- Jak uvádí [Steen91], lze použít ...
- Jak uvádí [01], lze použít ...
- Podle (Chuch, 2000), ...

- <https://www.boldis.cz/citace/citace.html> bib. citace včetně příkladů

- <https://citace.zcu.cz/schema-a-priklady.html>

Formáty, rozložení stránky

- rozměry dokumentů
 - řada A3, A4 (21 × 29,7 cm), A5, A6
 - ½ předchozího rozměru
 - poměr stran 1:√2
 - vizitka (5 × 9 cm)
 - obálky, atypické formáty (pozvánky, vstupenky, ...)
- okraje
 - typicky 2,5 cm
 - netisknutelné okraje (cca 5-7 mm)
- orientace stránky
 - na výšku × na šířku
- tisk + vazba
 - přizpůsobení okrajů
 - brožura (jiné rozložení stránek v dokumentu)

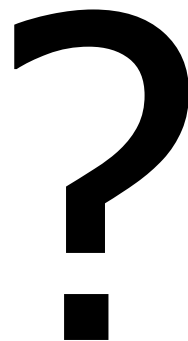


Typy dokumentů

- ovlivňuje styl, obsah, množství textu, formu, formát, tisk?
 - příklady:
 - technický dokument (semestrální práce, BP, DP)
 - A4, fonty – klasičtější, pro souvislý text patkové písmo
 - reklamní leták
 - má zaujmout, upoutat pozornost
 - A5-A3, barvy, výrazné fonty
 - diplom
 - potřebné údaje (jméno, klub, umístění, akce, ...)
 - obrázky
 - vizitka
 - formát, použitý papír (hladký, zdobený, lesklý)
 - oznámení (svatební, promoce, smuteční)
-

Části dokumentu (např. BP)

- titulní strana
- obsah
- úvod, stať a závěr ;)
 - text, obrázky, grafy, tabulky, ...
 - záhlaví, zápatí
 - číslování stránek (číslování po oddílech)
- přehled zkratk
- seznam literatury
- seznam obrázků, tabulek
- přílohy



- více o možnostech grafické úpravy – např.

Robin Williamsová: „na cestě k dokonalosti... GRAFICKÁ ÚPRAVA pod vedením profesionálů“, Mobil Media, 2002, ISBN: 80-86593-32-0