

Základy typografie

Typografie

Tiskovina má vypadat tak, aby

- **byla dobře čitelná**
- **snadno se v ní orientovalo**
- **působila esteticky**

Typografie jako řemeslo

**poklidný vývoj od vynálezu knihtisku až do
doby všeobecného rozšíření počítačů**

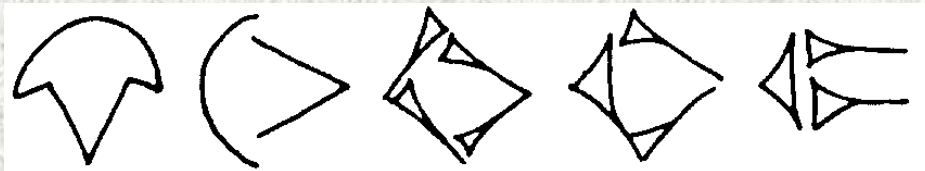
Motto:

Podobně jako je morálně nepřijatelné veřejně publikovat texty s pravopisnými chybami, je stejně nepřijatelné publikovat texty s vážnými typografickými chybami.

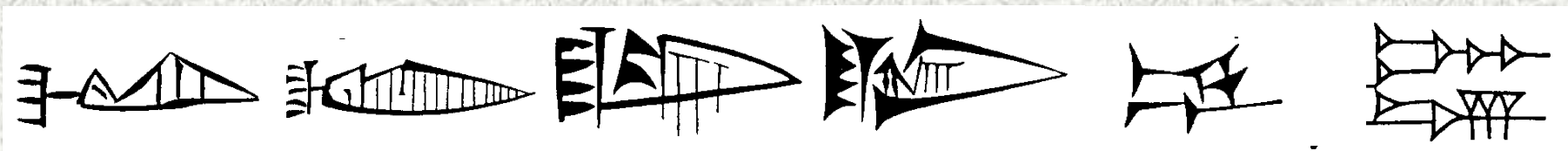
Vývoj písma



- **důsledek vývoje civilizace (potřeby zaznamenávat)**
- **předchůdce písma – piktogramy (nezávislé na jazyce)**
- **ideogramy – obrazový znak splynul se slovním významem, znaky pro abstraktní pojmy a jména**
- **obrázkové písmo – stovky až tisíce znaků**
- **znaky zachycují zvuky – revoluce ve vývoji písma**
fonogramy – znaky pro hlásky (dlouho jen souhlásky)



vůl



král

Nejstarší písma

- **Klínové písmo v Mezopotámii**
vývoj od obrázkového písma
přes slovní až po slabikové



- **Egyptské písmo**
hieroglyfy
hieratické písmo
démonické písmo hláskové

- **Čínské písmo**
(slovní písmo dodnes)

☉	日	slunce
⌄	山	hora
木	木	strom
中	中	střed
田	田	pole
田	田	hranice
門	門	dveře

Historie písma v Evropě

- **Fénické písmo**

 - 22–24 geom. znaků pro souhlásky



fénický nápis

- **Řekové**

 - znaky pro samohlásky, psaní zleva doprava
 - základ latinky, současného řeckého písma i azbuky

- **Naše dnešní písmo**

 - velká z období Říma (stará přes 2000 let)
 - malá z doby Karla Velikého (800)
 - nabodeníčka (česká diakritika, Jan Hus)
 - zlom ve vývoji vynález knihtisku (asi 1450)



Vývoj číslic

- římské číslice
vydržely do 15 století
- arabské číslice
původ v Indii

MDCCLXVII

1767

II III IIII
2 2 2

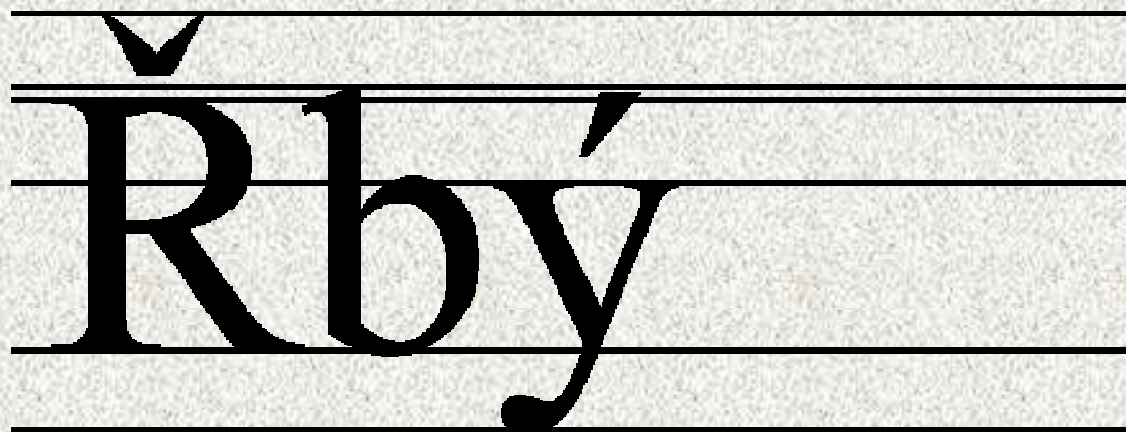
III IIII IIII
3 3 3

Vlastnosti písma – soubor znaků

a, b, c, ...	malá písmena – minusky (minuskule)
A, B, C, ...	velká písmena – verzálky (majuskule)
1, 2, ...	číslice
ˇ ˘ ...	diakritická znaménka – akcenty (ř, š, ů, ú, ... akcentované znaky)
., ! ? ; :	interpunkční znaménka
() [] { }	závorky
„ “	uvozovky
+ - × ± =	matematická znaménka
% § &	různé další znaky

Vlastnosti písma – písmová osnova

Písmová osnova – soustava vodorovných přímek určující výškové proporce písma.



akcentová dotažnice

horní dotažnice

verzálková dotažnice

střední dotažnice

základní dotažnice (účaří)

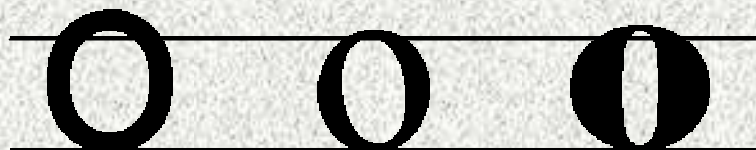
dolní dotažnice

Vlastnosti písma – kresba písmového znaku

- **dřík** – hlavní tah
- **serif (patka)** – příčné ukončení tahu
- **stínování tahů**
- **duktus** – síla tahu



nestínovaný tah



stínovaný tah
osa stínu šikmá

stínovaný tah
osa stínu kolmá

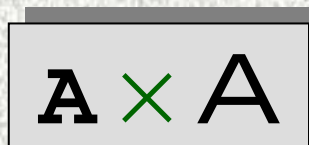
patka

Typy písma I.

Typy písma rozlišujeme podle kresby znaku.
Každý typ písma má svoje jméno.

Charakteristické znaky pro rozlišení:

- způsob zakončení tahu (má/nemá patku)
- má-li patku, její přechod na hlavní tah (oblý/ostrý)
- stínovaný/nestínovaný tah
- síla tahů (duktus)
- proporce písma
 - šířkové
 - výškové



proporční
neproporční
proporční

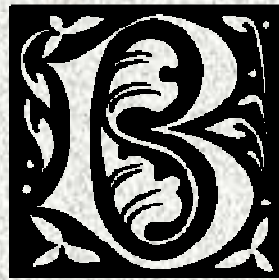
Typy písma II.

- **Řez písma** je varianta písma, která se svou kresbou liší od základního písma. Má s ním společnou písmovou osnovu, výškové proporce a základní kresebné znaky.
- **Rodina písma** – všechny řezy jednoho typu písma.
- **Základní řezy:**
 - základní (roman, regular) Times New Roman
 - tučné (polotučné, velmi tučné) **Times New Roman**
 - kurzíva *Times New Roman*
 - tučná kurzíva (polotučná) ***Times New Roman***
 - kapitálky TIMES NEW ROMAN

Klasifikace písem

- **Antikva – patkové se stínovanými tahy**
 - dynamická – nejběžnější knižní písmo
 - přechodová
 - statická
- **Lineární bezpatkové písmo** – pro nadpisy a nápisy
- **Lineární patkové písmo**
- **Psaná písma**
- **Zdobená písma**

*Milá maminko,
píšu Ti psaničko*



Typografické míry

- evropský typografický měrný systém – Didotův
 - 1 bod = 0,3759 mm (zkratka b)
 - 12 bodů = 1 cicero = 4,513 mm
- anglo–americký typografický měrný systém
 - 1 point = 0,3528 mm (zkratka pt)
 - 12 points = 1 pica = 4,23 mm
 - 72 points = 6 picas = 1 inch = 2,54 cm

x0,9385



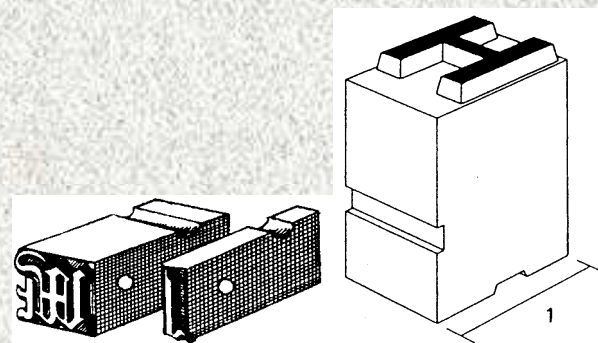
x1,0655



54 points × 54 bodů

Stupeň písma (velikost písma)

- *Stupeň písma* = rozměr horní plochy na kovové liteře (kuželce)
- Výška písmen závisí na typu písma



60 bodů 60 bodů

Použití stupňů písma

*velikost
v bodech*

účel

6–7	slovníky, jízdní řády, telef. seznamy, poznámky, vysvětlivky
8	noviny
9	časopisy, knihy
10	většina knih
11–12	učebnice, knihy pro větší děti, knihy většího formátu
14	dětské knihy, nadpisy
16 →	nadpisy vyšších úrovní

V kovové sazbě měly stupně písma svá jména:

8 b — petit, 10 b — garmond, 12 b — cicero

poznámka, noviny, časopisy, knihy, učebnice, dětské knihy, nadpisy 16 b, nadpisy 18 b, nadpisy 24 b

Relativní typografické míry

- **Vztažené ke stupni písma**
 - em = čtverčik = stupeň písma
 - en = 1/2 em
- **určují se jimi**
 - šířky písmen
 - velikosti mezislovních mezer



Sazba – mezery

- **mezery mezi písmeny**

- jsou dány šířkou znaku (kuželky)
- v počítačové sazbě je lze snadno upravit
- *prostrkávání* — úprava mezer, někdy se užívá k zvýraznění
- *kerning* — přizpůsobení mezery konkrétní dvojici znaků, dělá se jen pro velká písmena (min. 16 pt)

normální mezery
zúžené mezery
rozšířené mezery

- **mezery mezi slovy**

- vhodná je mezera velikosti $\frac{1}{3}$ em
- bývá určena minimální ($\frac{1}{4}$ em) a maximální ($\frac{1}{2}$ em) mezera
- *pevná mezera* (nezlomitelná, tvrdá) ~ zákaz zlomu řádku

→ ← ← →
AV MN
TRÁVA

J.°A.°Komenský 37°Kč z°lesa 100°000

Sazba – odstavec

- **základní významová a formátovací jednotka textu**
- **první řádek bývá odsazený *odstavcovou* zarážkou (1–2 em)**
- **odstavcová zarážka musí být v celém textu stejná**
- **v určitých typech textů lze zarážku nahradit odrážkou, číslováním nebo iniciálou**
- **první řádek může být i předsazený před ostatní**
- **není-li první řádek odsazený, je třeba dát mezeru mezi odstavce**
- **poslední (východový) řádek by měl být delší než odstavcová zarážka a kratší než úplný řádek alespoň 0 em**

Sazba – řádkování, zarovnání

- **mezera mezi řádky – *řádkový proklad***
 - určuje se v závislosti na stupni a typu písma a šířce sazby
 - ovlivňuje světlost / tmavost sazby
 - velikost je obvykle 2 pt pro písmo 9–12 pt
- **v textových editorech se nezadává proklad, ale řádkování**
- ***stránkový rejstřík*** – první a poslední řádek se kryje
- ***řádkový rejstřík*** – všechny řádky se kryjí
- **zarovnání textu vzhledem ke krajům**



vlevo



do bloku



na střed



vpravo

Pravidla sazby I.

interpunkční znaménka

., : ; ? !

... slon, který ...

těsně za slovo, bez mezery, mezera za ním

výpustek

... existuje jako symbol, před něj zúžená mezera (pevná)

uvozovky, apostrofy

„ “ ’ bez mezer ke slovu

„hrom do police“

závorky

() [] bez mezer ke slovu, vně mezera

Barvínek menší (Vinca minor)

~~“ Konec , zvonec ! “ řekl .~~

Pravidla sazby II.

- *spojovník (1/3 em)*

- rozdělení slov na konci řádku
- spojování slov
- bez mezer

Frýdek-Místek

Brno-město

česko-anglický

bude-li

společensko-politický

— *pomlčka jako oddělovač větných celků (1/2 em, 1 em)*

- píše se s mezerami

Zpracoval – a výsledek se dostavil.

— *pomlčka ve významu až, od–do, versus (1/2 em)*

- bez mezer, na konci řádku nutno nahradit slovem

12–14 hod.

Sparta–Slávia

— *matematické znaménko minus (1/2 em)*

- šířka musí odpovídat šířce číslic kvůli zarovnání
- píše se s mezerami

(x - 4y)(x + y) - 14

Pravidla sazby III.

%

procenta

čte-li se jako podst. jméno zúžená mezera

čte-li se jako přídavné jméno bez mezer

volební účast byla 78 %
60% kyselina octová

°

stupeň

alkohol a stupeň bez mezer

teplota zúžená mezera a k jednotce

25 °C 12° pivo
úhel 30°12´

zkratky

ne na začátku věty

spojené do jednoho slova s tečkou na konci

iniciálové zkratky bez tečky

viz není zkratka

atd. aj. např. tzv.
atd. apod.
NATO OSN
viz obr. 7

~~t.j. t.zv.
viz. obr. 18.~~

Pravidla sazby – čísla

dvě, sto v souvislém textu slovy
158 v technické textu číslic

Byly dvě hodiny v noci a kohout třikrát zakokrhal.
Pila má 458 zubů.

věta nesmí začínat číslicí

1,45 desetinná čísla

12 451,10
12,451 10

vpravo i vlevo od desetinné čárky po trojicích

datum s mezerami, nezkracovat letopočet

12. ledna 1978
12. 1. 1978

8 m² měny a jednotky oddělujeme mezerou (pevnou)

625 00 směrovací čísla 3 + 2

13krát násobky bez mezer

25krát, 50násobek
16bitový

telefonní číslo

podle schématu nnn nnn nnn
kód země se uvozuje znaménkem +

324 125 782
+420 191 457 895

Pravidla sazby IV.

Dělení slov, předložky

- **dělení slov podle pravidel pravopisu**
- **jednohláskové předložky nesmí být na konci řádku**

Šel pštros s
pštroscí a
pštrosíčaty na
pštroší výlet.

Odstavce

- **první řádek**
 - velikost odrážky 1–2 em podle velikosti písma a šířky sazby
 - nesmí zůstat na předchozí stránce (vdova)
- **poslední řádek odstavce**
 - délka nesmí být menší než odstavcová zarážka
 - nesmí se dostat osamoceně na další stranu (sirotek)

Vyznačování

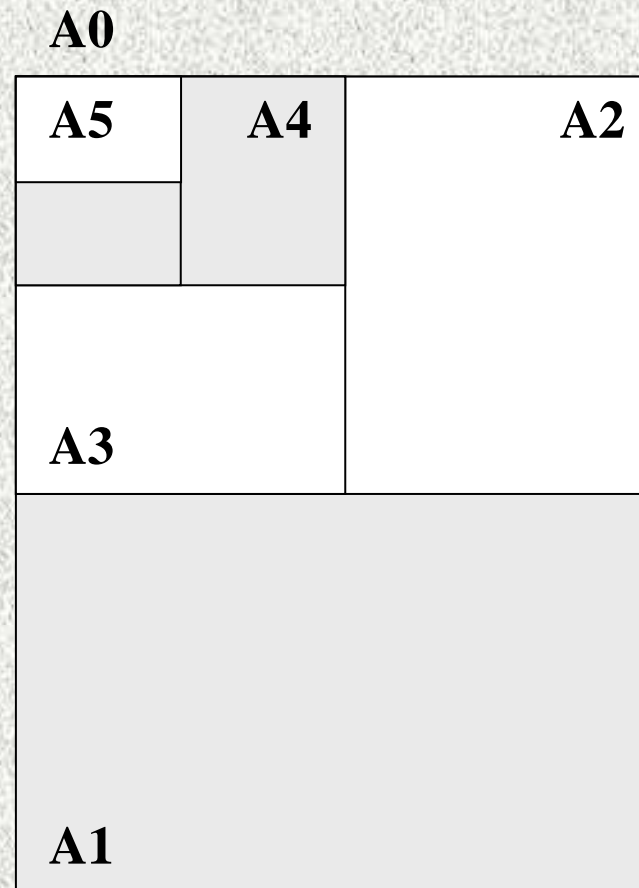
- **nejlépe jiným řezem téže rodiny**
 - kurzíva, tučná kurzíva, tučné, kapitálky
 - **podtrhávání raději ne**

Kružnice je množina bodů,
které mají ...

Kružnice je množina bodů,
které mají ...

Formát tiskovin

- formát má odpovídat účelu a estetickým požadavkům
- poměr „zlatého řezu“ 1 : 1,618
- podobné je 2 : 3
- standardní formáty



Formáty papíru

Řada A

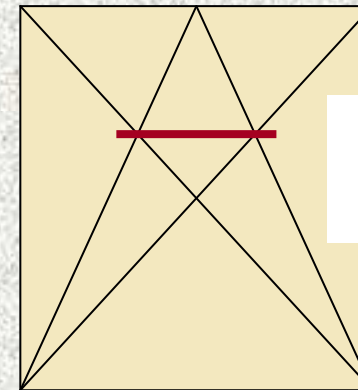
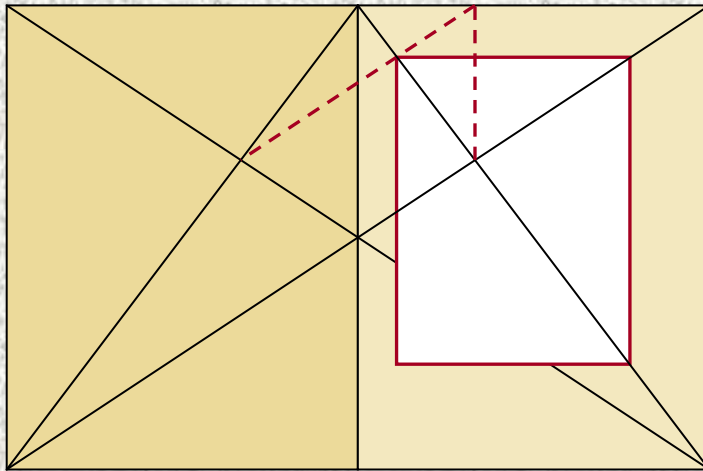
<i>formát</i>	<i>šířka</i> [mm]	<i>výška</i> [mm]
A0	841	1189
A1	594	841
A2	420	594
A3	297	420
A4	210	297
A5	148	210
A6	105	148
A7	74	105
A8	52	74
A9	37	52
A10	26	37

<i>formát</i>	<i>šířka</i>	<i>výška</i>
letter	216	279
Folio	216	330
Quarto	215	275

<i>formát</i>	<i>šířka</i>	<i>výška</i>	<i>formát</i>	<i>šířka</i>	<i>výška</i>
B0	1000	1414	C0	917	1297
B1	707	1000	C1	648	917
B2	500	707	C2	458	648
B3	353	500	C3	324	458
B4	250	353	C4	229	324
B5	176	250	C5	162	229
B6	125	176	C6	114	162

Rozvržení stránky

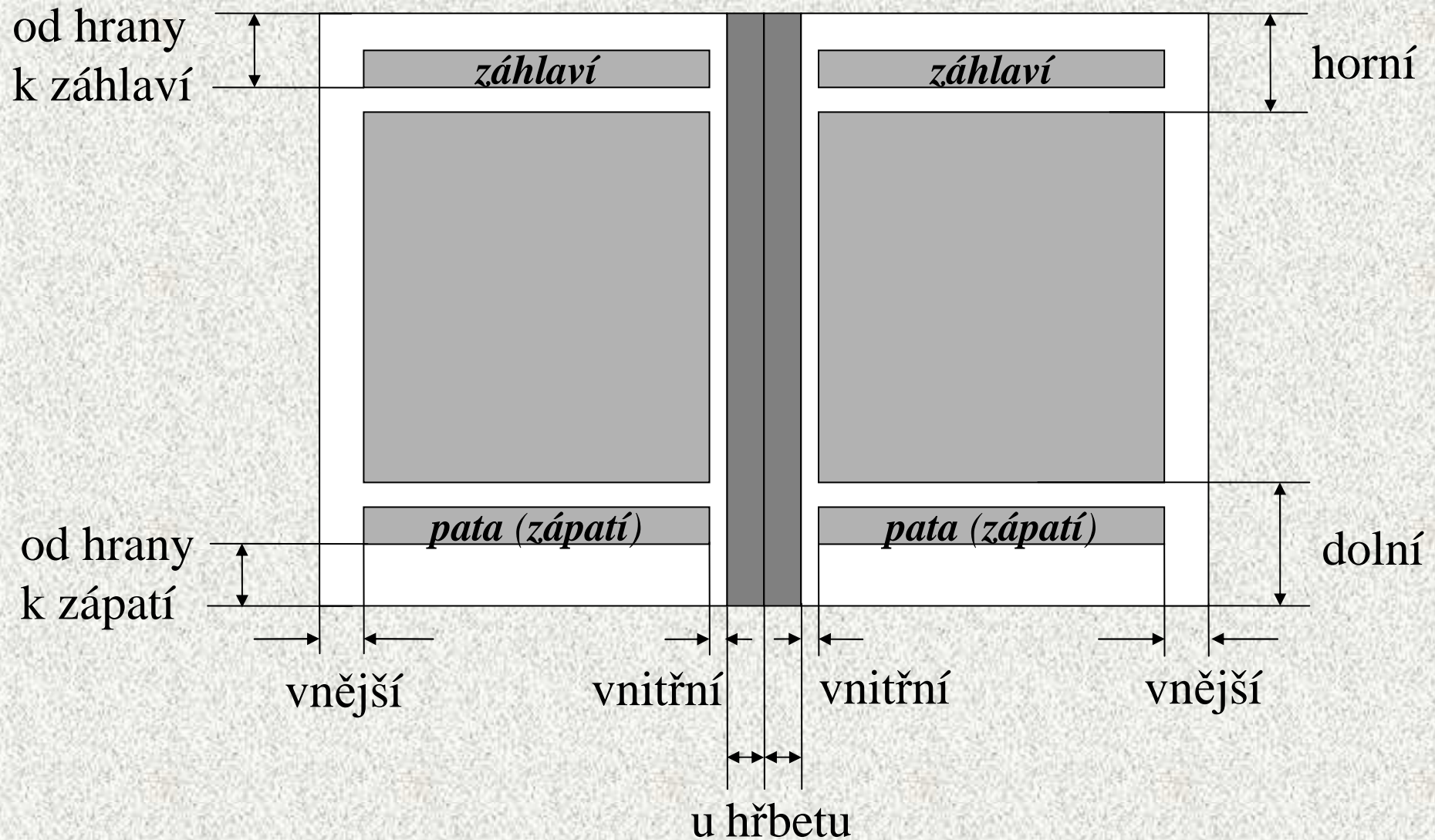
- **základní rozvržení stránky ~ sazební obrazec**
- **přesný náčrt rozvržení textů a obrázků ~ zrcadlo sazby**
- **plochu pro sazbu určujeme přímo nebo velikostí okrajů**



*optický střed
stránky*

- **v horním okraji záhlaví, v dolním pata**
- **číslování stránek – záhlaví, pata, vnější okraj**
- **pravá stránka je významnější a má liché číslo**
- **optický střed stránky je výše než geometrický**

Okraje na stránce



Rozložení stran v knize

Resumé
(cizojazyčné)
copyright
ISBN

L – sudá

Druhá
Přílohy
vyobrazení
symbolů a
vzorců

P – lichá

Akcidenční tiskoviny

- ~ **příležitostné osobní nebo firemní tiskoviny**
vizitky, dopisní papír a obálky, svatební, promoční oznámení, diplomy, pozvánky, novoročenky, programy, katalogy, propagační materiály

- **formáty**
- **fonty**
- **zásady: informační schopnost**
čitelnost
estetická úroveň

Zpracování textů na počítači

Motto:

I se špatným systémem se v ruce odborníka zrodí kvalitní dokument (pouze se za tím účelem víc nadře) a totéž platí i naopak – i sebelepší systém může být pohřben diletantem.

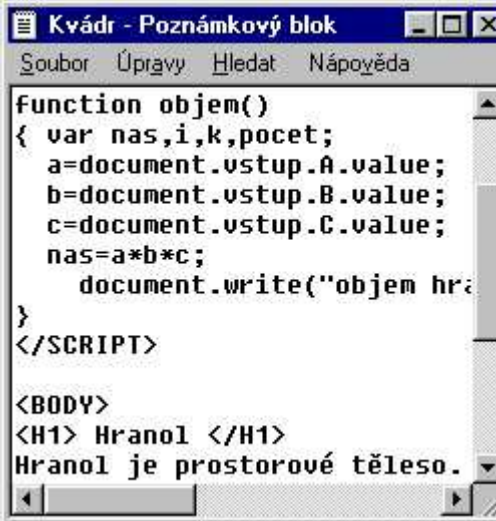
Programy na zpracování textů

Programové editory

- obyčejné textové soubory
- přesun a kopírování textu
- vyhledávání textových řetězců

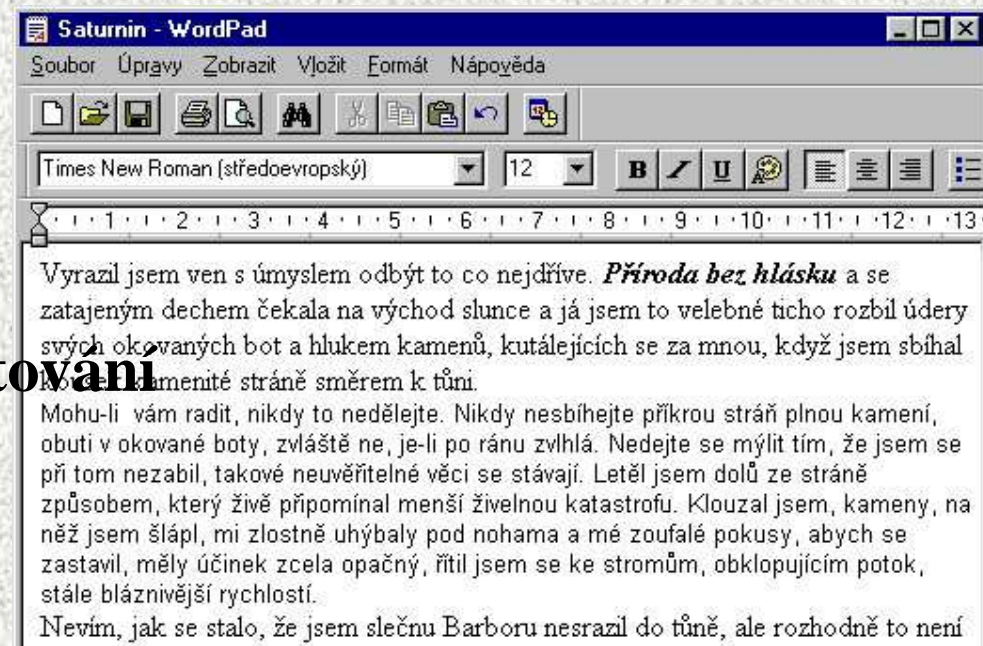
Textové editory

- pro přípravu (psaní) dokumentů
- text dělen na odstavce
- nastavení stránky
- různé typy písma
- národní podpora
- poloautomatické formátování
- vlastní formát



```
function objem()
{ var nas,i,k,pocet;
  a=document.vstup.A.value;
  b=document.vstup.B.value;
  c=document.vstup.C.value;
  nas=a*b*c;
  document.write("objem hra
}
</SCRIPT>

<BODY>
<H1> Hranol </H1>
Hranol je prostorové těleso.
```

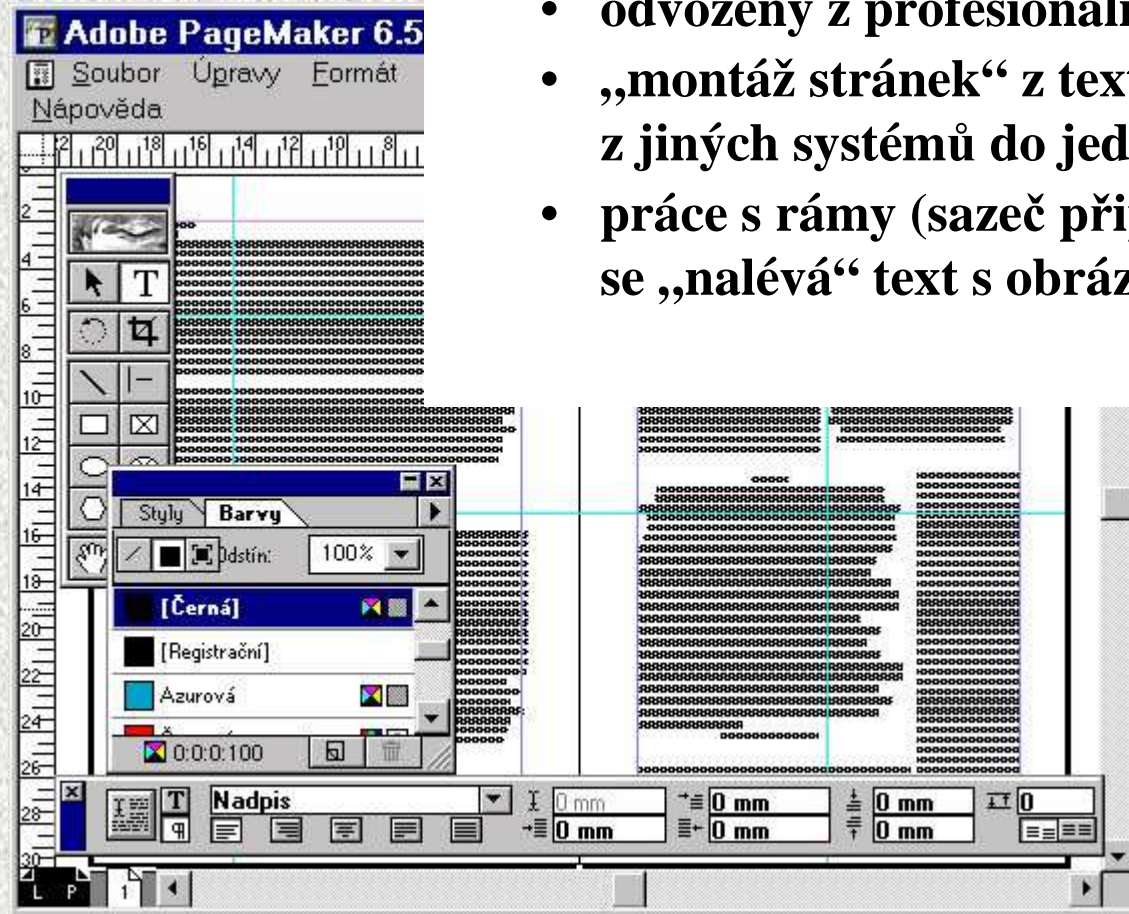


Textové procesory

- vyvinuly se vylepšováním textových editorů
- důraz na snadné ovládání
- automatické formátování
- dobrá národní podpora
- styly, šablony
- tabulky
- vkládání obrázků
- zpracování delších dokumentů
- hromadná korespondence
- MS Word, WordPerfect, AmiPro

DTP systémy

Desk Top Publishing – „publikování na stole“



- odvozeny z profesionálních sazecích systémů
- „montáž stránek“ z textu, grafiky a dalších prvků z jiných systémů do jednoho celku
- práce s rámy (sazec připraví zrcadlo, do kterého se „nalévá“ text s obrázky)

DTP systémy — rozdělení

podle způsobu práce

WYSIWYG

(What You See Is What You Get)

- Adobe PageMaker
- Ventura Publisher
- Quark X Press

off-line

dokument = text + příkazy pro sazbu

- TeX

dokument se přeloží a samostatným programem prohlíží

Textový procesor TeX

- předpokládá algoritmické myšlení
- je zadarmo
- dávkový způsob zpracování umožňuje sazbu výstupů z rozsáhlých databází
- nevyžaduje vysoký výkon počítače
- na sazbu „matematického“ textu není nic lepšího
- uživatelé TeXu se sdružují do skupin, vyměňují si zkušenosti i vylepšené verze a doplňky programu
- pro toho, kdo umí TeX je jazyk HTML zcela přirozený

zdrojový text v TeXu

```
$f(x)=x\sup{2} pro x\leq7$
```

výsledek

$$f(x) = x^2 \text{ pro } x \leq 7$$

Fonty

- font ~ soubor, který obsahuje přesný popis tvaru písmen
- instalují se s programovým vybavením nebo kupují zvlášť
- ne všechny fonty mají česká písmena
- existují fonty se speciálními soubory znaků
- **bitmapové fonty**
 - tvar písmen určen body v matici
 - pro každou velikost, řez a rozlišení samostatný popis
 - dnes jen jako systémové písmo pro obrazovku (menu)
- **vektorové fonty**
 - tvar písmen popsán matematickým popisem křivek
 - lze měnit velikost i jiné transformace
 - další údaje v souboru: hinting (nápověda pro rastrování), kerningové dvojice
 - nejrozšířenější:
 - *True Type fonty (Microsoft+Apple, součást OS)*
 - *Adobe Postscript Type 1 (Adobe System, kvalitní)*

Tisk dokumentu

- **formátování pro nastavenou tiskárnu**
- **jazyk pro popis stránky**
 - ~ soubor příkazů pro zobrazení dat tiskárnou
- **HP PCL (Hewlett Packard Printer Control Language)**
 - **standard laserových tiskáren**
 - **při běžném zobrazení nečitelný**
 - **hardwarově závislý (pro určitý typ tiskárny)**
 - **poslední verze zahrnuje HPGL/2**
- **PostScript**
 - **textový soubor**
 - **nezávislé rozhraní mezi počítačem a tiskárnou**
 - **tiskárny, které zvládnou postscript jsou dražší**

Přenositelnost formátovaných dokumentů

- **Kódování češtiny**

různé kódování ~ různé pozice českých znaků v kódové tabulce

<u>DOS</u>	<u>MS Windows</u>	<u>WindowsNT</u>	<u>Unix</u>
CP 852 (<i>PC Latin2</i>) kód Kamenických	CP 1250	Unicode	CP 8859-2 (<i>ISO Latin2</i>)

- **Fonty**

- použité fonty nemusí být po přenesení k dispozici
- software nabídne záměnu.
- dokument lze ukládat s fonty.

- **Přenositelnost mezi programy**

závisí na schopnosti aplikace importovat a exportovat jiné formáty

- **Přenositelnost mezi verzemi téhož programu**

Dokument ze starší verze lze přenést do novější.

- **Formáty určené pro přenos formátovaných dokumentů**

RTF (Rich Text Format) – Microsoft

PDF (Portable Document Format) – Adobe Systems