

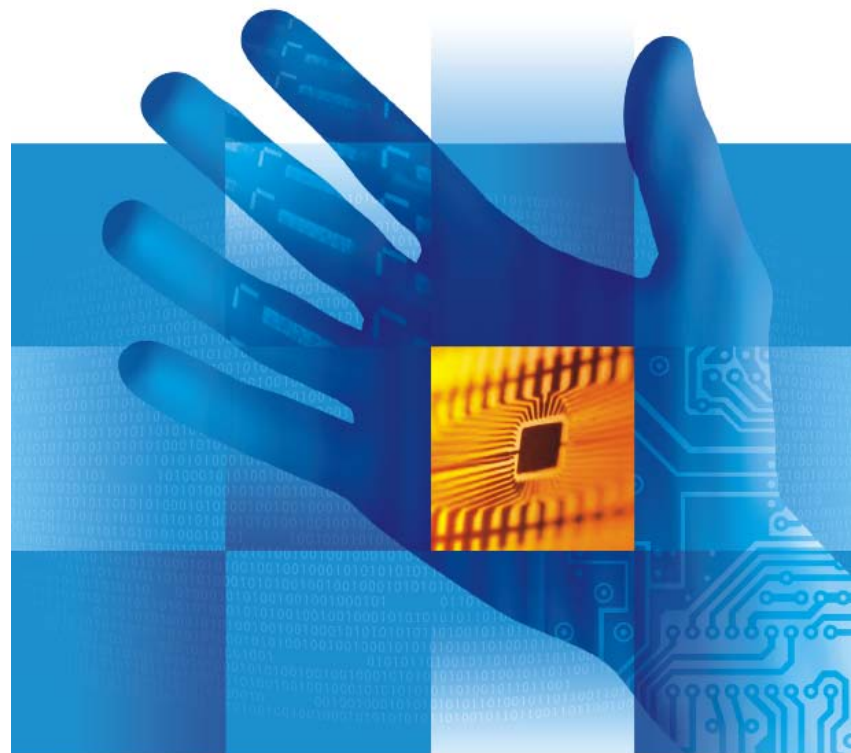
Základy programování

Elektronické publikování a typografie

doc. RNDr. Petr Šaloun, Ph.D.

VŠB-TUO, FEI

(přednáška připravena z podkladů
Ing. Michala Radeckého)



Formátování textu

- Dnes asi nejrozšířenější počítačová aplikace
 - text se **zadá** do počítače
 - vstupní text se **zformátuje**
 - naformátovaný text se **zobrazí** na monitoru
 - naformátovaný text se **vytiskne**
- Dva přístupy
 - WYSIWYG editory – jednotlivé fáze splývají dohromady
 - formátovací programy – fáze odděleny, značkovací jazyk
- Znovupoužití, výstupní formáty, apod.



Publikační nástroje

- Proprietární/uzavřené formáty
 - MS Office, Lotus, Adobe, atd.
 - Výhody:
 - uživatelsky přívětivé prostředí
 - integrace s operačním systémem
 - Nevýhody:
 - nekompatibilita s jinými nástroji
 - problémy s přenositelností mezi verzemi
 - závislost na operačním systému
- Nezávislé/rozšířené formáty
 - TeX, LaTeX, XML, XHTML, DocBook, OpenXML, OpenDocument, PDF, PostScript
 - Výhody:
 - zpravidla není nutná investice do nástrojů
 - obvykle přenositelnost mezi verzemi
 - nezávislost na operačním systému
 - Nevýhody:
 - vyžadují jisté znalosti a přípravu



PostScript

- standardní formát pro tisk
- nezávislost na operačním systému
- komunikační/programovací jazyk pro tiskárny
- vektorová grafika, RIP (Raster Image Processor)
- vhodný pro složitou grafiku
- prostorově náročný
- prohlížeč – GhostView (zdarma)



PostScript

```
!PS-Adobe-2.0
%%Title: Blue Book Program 1, on page 133
%%Creator: Adobe Systems Incorporated
%%CreationDate: Thu Dec 28 13:14:59 PST 1989
%%EndComments
```

```
/inch {72 mul} def
```

```
/wedge
```

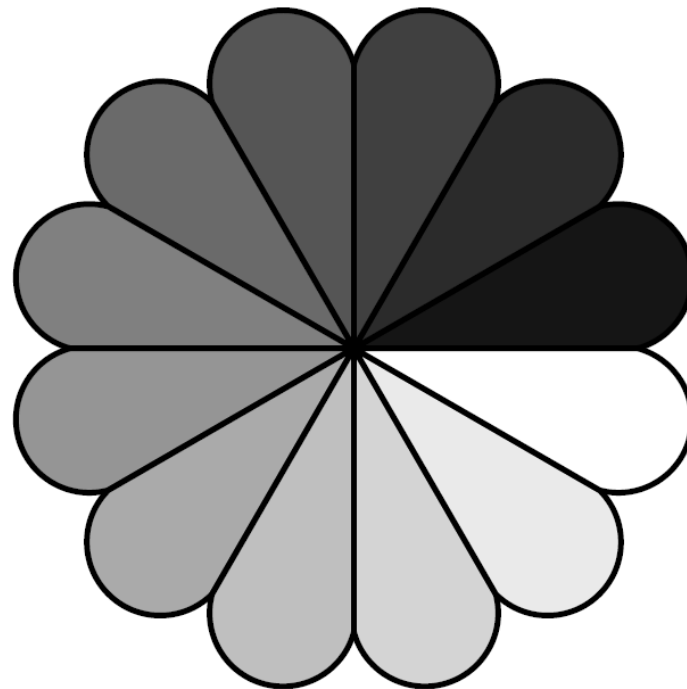
```
{ newpath
  0 0 moveto
  1 0 translate
  15 rotate
  0 15 sin translate
  0 0 15 sin -90 90 arc
  closepath
} def
```

```
gsave
```

```
  3.75 inch 7.25 inch translate
  1 inch 1 inch scale
  wedge 0.02 setlinewidth stroke
grestore
```

```
gsave
```

```
  4.25 inch 4.25 inch translate
  1.75 inch 1.75 inch scale
  0.02 setlinewidth
  1 1 12
  { 12 div setgray
    gsave
      wedge
      gsave fill grestore
      0 setgray stroke
```



Portable Document Format

- prezentační formát
- vychází z PS
- komprese dat, ochrana proti modifikaci, tisku, kopírování
- hypertext
- formuláře
- prohlížeč – Adobe Acrobat Viewer (zdarma)



TeX, LaTeX

- TeX značkovací jazyk (Donald E. Knuth, 1984)
- LaTeX značkovací jazyk vyšší úrovně (Leslie Lamport, 1985)
- vhodný pro komplikovanou sazbu, včetně matematiky
- výstup do PS, PDF
- možnost konverze do HTML
- pdfTeX/pdfLaTeX – možnost sazby hypertextových dokumentu
- perfektní sazba
- nezávislost na platformě
- možnost použití vlastních maker



TeX, LaTeX

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage{lingmacros}
\usepackage{tree-dvips}
\begin{document}

\section*(Notes for My Paper)

Don't forget to include examples of topicalization.
They look like this:

{\small
\enumsentence(Topicalization from sentential subject:\\
\shortex(7){a John$_i$ [a & kltukl & [el &
  (\bf l-)oltoir & er & ngii$_i$ & a Mary]]}
{ & (\bf R-)clear & (\sc comp) &
  (\bf IR).(\sc 3s)-love & P & him & }
{John, (it's) clear that Mary loves (him).})
}

\subsection*(How to handle topicalization)

I'll just assume a tree structure like (\ex(1)).

{\small
\enumsentence(Structure of A'$' Projections:\\ [2ex]
\begin{tabular}[t]{cccc}
& \node{i}{CP} \\
\node{ii}{Spec} & & \node{iii}{C'$'} \\
& \node{iv}{C} & & \node{v}{SAgrP}
\end{tabular}
\nodeconnect{i}{ii}
\nodeconnect{i}{iii}
\nodeconnect{iii}{iv}
\nodeconnect{iii}{v}
}


```

Notes for My Paper

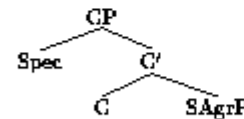
Don't forget to include examples of topicalization. They look like this:

- (1) Topicalization from sentential subject:
a John; [a kltukl [el l-citair er ngii; a Mary]]
R-clear COMP IR .3s-love P him
John, (it's) clear that Mary loves (him).

How to handle topicalization

I'll just assume a tree structure like (2).

- (2) Structure of A' Projections:



Mood

Mood changes when there is a topic, as well as when there is WH-movement. *Irrealis* is the mood when there is a non-subject topic or WH-phrase in Comp. *Realis* is the mood when there is a subject topic or WH-phrase.



DocBook

- vydavatelství O'Reilly pro dokumentaci k programům
- jazyk pro sazbu dokumentů založený na XML
- podpora generování výstupu do HTML, PS i PDF
- možnost rozšiřování
- obtížná sazba matematiky
- výstup není zcela perfektní



DocBook

```
<!DOCTYPE slides PUBLIC "-//Norman Walsh//DTD Slides XML V2.0//EN"
    "./slides.dtd">
```

```
<slides>
```

```
<slidesinfo>
```

```
<title>DocBook <emphasis>slides</emphasis> Example</title>
```

```
<author>
```

```
<firstname>Michael</firstname>
```

```
<surname>Wiedmann</surname>
```

```
</author>
```

```
<date>2001-06-20</date>
```

```
<copyright>
```

```
<year>2001</year>
```

```
<holder>Michael Wiedmann</holder>
```

```
</copyright>
```

```
<abstract>
```

```
<para>This is a very simple example for the use
of the new DocBook slides DTD (V2.0a1) and
accompanying XSL stylesheets.
```

```
</para>
```

```
<para>This is the <emphasis>frames</emphasis>
version, but there is also an XSL stylesheet
for a non-framed version.
```

```
</para>
```

```
<para>A very simple stylesheet for converting to
<emphasis>Formatting Objects</emphasis> for further
proccession using a FO-Processor is also included.
```

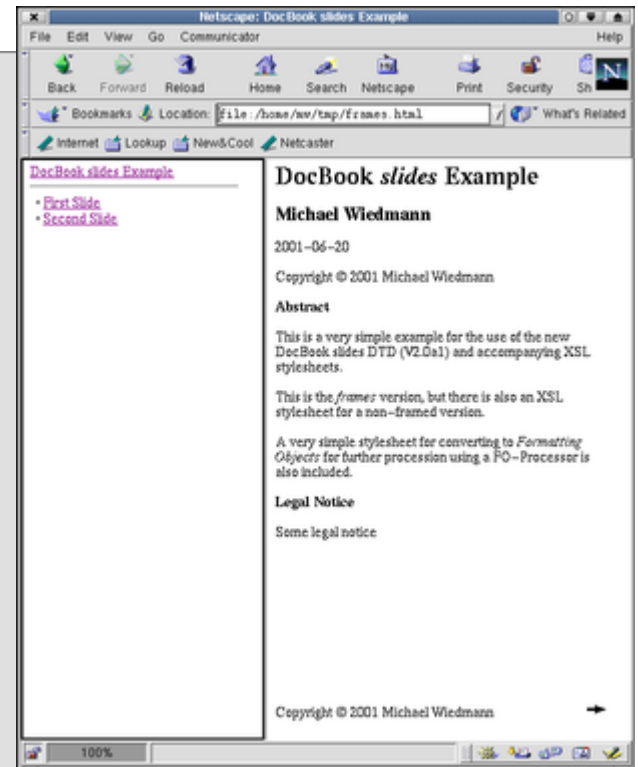
```
</para>
```

```
</abstract>
```

```
<legalnotice>
```

```
<title>Legal Notice</title>
```

```
<para>Some legal notice</para>
```



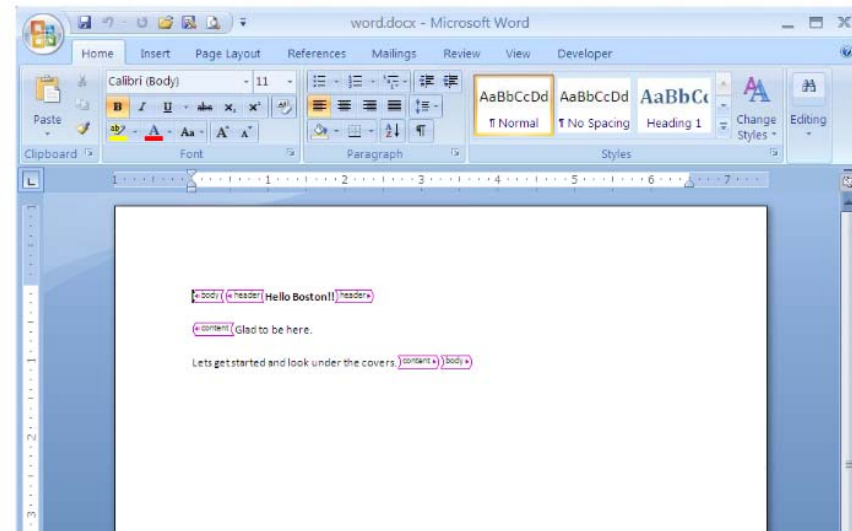
OpenXML, OpenDocument

- specifikace formátu pro ukládání dokumentů založený na XML (ZIP soubor)
- OpenXML původně navržený pro Office 2007, nyní pod hlavičkou společenství firem (ECMA-376)
- Dnes ISO standard (ISO/IEC 29500), podobně jako XHTML (Strict, Transitional – zpětná kompatibilita)
- OpenDocument standard ISO (ISO/IEC 26300) s plně otevřenými principy, organizace OASIS, MS Office od 2007 SP2 podporuje i .OD?
- Přímí konkurenti, problémy s vnitřními standardy, kompatibilitou, otevřeností



OpenXML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<w:document xmlns:w="http://schemas.openxmlformats.org/wordprocessingml/2006/main">
  <w:body>
    <w:customXml w:element="body">
      <w:customXml w:element="header">
        <w:p w:rsidR="005913DF" w:rsidRPr="005913DF" w:rsidRDefault="005913DF">
          <w:r w:rsidRPr="005913DF">
            <w:rPr>
              <w:b/>
            </w:rPr>
            <w:t>Hello Boston!!</w:t>
          </w:r>
        </w:p>
      </w:customXml>
      <w:customXml w:element="content">
        <w:p w:rsidR="005913DF" w:rsidRDefault="005913DF">
          <w:r>
            <w:t>Glad to be here.</w:t>
          </w:r>
        </w:p>
        <w:p w:rsidR="005913DF" w:rsidRDefault="005913DF">
          <w:r>
            <w:t>Lets get started and look under the cover:</w:t>
          </w:r>
        </w:p>
      </w:customXml>
    </w:body>
  </w:document>
```



Elektronické publikování v akadem.sféře

- **oddělení obsahu od formy** - tištěná i elektronická podoba
- odborné publikace, bakalářské, diplomové a dizertační práce, skripta, studijní opory
- sazba matematiky, import zdrojových textů, množství odkazů mezi částmi textu, rejstřík, citace na seznam literatury, výstup pro osvit, hypertextová verze



Elektronické publikování v akadem.sféře

Definition 2.2.3 Let $G = (N, T, P, S)$ be a context-free grammar. Then we define the function SFOLLOW_{q,k} (String FOLLOW) for grammar G and for some integer q, k in the following way:

$$\begin{aligned} \text{SFOLLOW}_{q,k}(u) = & \{v \mid S \xRightarrow{*} \alpha uv\beta, \alpha, \beta \in (N \cup T)^*, |u| = q, |v| = k, u, v \in T^*\} \\ & \cup \{v \mid S \xRightarrow{*} uv\beta, \beta \in (N \cup T)^*, |u| < q, |v| = k, u, v \in T^*\} \\ & \cup \{v \mid S \xRightarrow{*} \alpha uv, \alpha \in (N \cup T)^*, |u| = q, |v| < k, u, v \in T^*\} \\ & \cup \{v \mid S \xRightarrow{*} uv, |u| < q, |v| < k, u, v \in T^*\}. \end{aligned}$$

Definition 2.2.4 Let $G = (N, T, P, S)$ be a context-free grammar. We define the function AFTER for symbol X such as:

$$\begin{aligned} \text{AFTER}(X) = & \{Y \mid S \xRightarrow{rm} wAY\beta \Rightarrow w\gamma XY\beta, X, Y \in (N \cup T)^*, A \rightarrow \gamma X \in P, w \in T^*, \beta, \gamma \in (N \cup T)^*\} \\ & \cup \{Y \mid A \rightarrow \alpha XY\beta \in P, X, Y \in (N \cup T), A \in (N \cup T)^*\} \\ & \cup \{\varepsilon \mid S \xRightarrow{rm} wX\}. \end{aligned}$$

```
public class Hello
{
    // tohle je fakt main
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println (" Hello_world");
    }
}
```

1 Úvod

Již několik let si stěžujeme na informační explozi, ale neuvědomujeme si, že stojíme teprve na jejím počátku. Odhad říká, že do roku 1975 bylo na světě publikováno asi padesát milionů knih. Problém, ale spočívá v rychlosti růstu: podle odhadu se množství informací na světě zdvojnásobuje každých dvacet měsíců. Tento zarážející údaj nemusí být zcela přesný, může však sloužit pro zdůraznění závažnosti situace, kterou všichni cítíme: informace se začínají vynikat kontrole. Z globálního hlediska může být zajímavé podívat se, jak množství informací rostlo v minulosti a porovnat tento růst s dnešní situací. Dále můžeme zkoumat, jak se lidé vyrovnávají s informační explozí. Dokumentografické informační systémy (DIS) se zdají být velmi důležitou a obecně použitelnou strategií k udržení orientace v éře informací.

2 Dokumentografické informační systémy

...tož, je možné, že informace, která je v současnosti dostupná, se v budoucnu stane vzácnou a cennou. To je důvod, proč je důležité uchovávat a spravovat tyto informace. Dokumentografické informační systémy (DIS) jsou nástrojem, který umožňuje uchovávat a spravovat tyto informace. V současnosti jsou tyto systémy využívány v mnoha oblastech, například v knihovnictví, v muzeích, v vědeckých institucích a v podnikovém prostředí. Tyto systémy umožňují uchovávat a spravovat informace v digitální formě, což umožňuje jejich snadnější přístup a vyhledávání. Důležitou součástí těchto systémů je také zabezpečení a kontrola přístupů, aby bylo zajištěno, že informace jsou dostupné pouze pro oprávněné osoby. Dokumentografické informační systémy jsou tedy klíčovými nástroji pro udržení a správu informací v digitální éře.

2 Dokumentografické informační systémy



Typografie

■ Proč typografie?

- Dobrý typograf při sazbě dodržuje pravidla, která se tvořila několik staletí. Dodnes mají svůj smysl, neboť usnadňují čtenáři vnímání textu. Dnes tvoříme dokumenty pomocí elektronických nástrojů – usnadnění práce by nemělo vést k horším výsledkům.

■ Co je to typografie?

- Dříve mimo jiné souhrnné označení pro tiskárenský průmysl, později pro grafickou úpravu tiskovin, dnes především práce s písmem a jeho uspořádání v grafických projevech.



Typografie – knižní úprava

- zprostředkování textu – nárok na účinnou a smyslu odpovídající reprodukci obsahu
- respektování potřeb čtenáře
- usilování o vytvoření knihy, aniž by úprava přehlušovala všechno ostatní

- účel publikace ovlivňuje typografii z pohledu obsahu, čtenářským okruhem a žánrem



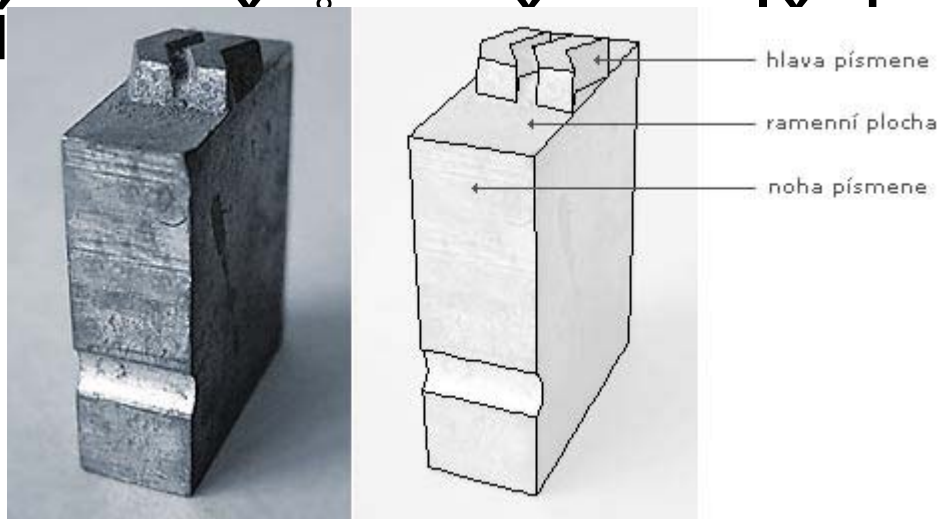
Typografický měrný systém

- **Didotův typometrický systém** – Evropa, vychází z rozdělení pařížské stopy (1 m = 2660 typografických bodů)
 - $1b = 0,3759 \text{ mm}$
 - $12b = 1 \text{ cicero} = 4,513 \text{ mm}$
 - $8b = 1 \text{ petit} = 1 \text{ em}$
- **Systém pica (čti pajka)** – angloamerický systém, vychází z anglické stopy, následně upraveno pro využití v IT (1 palec = 72 bodů), výchozí pro produkty Adobe, Corel, atd.
 - $1\text{pt} = 0,3528 \text{ mm}$
 - $12\text{pts} = 1 \text{ pica} = 4,23 \text{ mm}$
- **Metrický systém** – používaný pro specifikaci výšky znaků ve velkých stupních/velikost kuželky (billboardy, tabule)



Stupeň písma

- **Kuželka** – je bodový rozměr (typografické body) nohy písmene a udává celkovou výšku řádku při kovovém tisku. Výška samotného znaku je část velikosti kuželky
- **Čtverčík** – čtverec o velikosti hrany odpovídající rozměru kuželky, pro určování



Druh, řez, rodina písma

- **Rodina písem** – sdružuje písma téhož druhu ve všech řezech
- **Řez písma** – charakter písma daný tvarovými prvky jeho kresby (normální, tučné, kurzíva, atd.)
- **Druh písma/klasifikace písmen** – rozdělení podle typického charakteru kresby (patková, bezpatková, antikvová, kurzivní, atd.) Klasifikace podle různých subjektů

Základní písmo

Kurzíva pravá

Kurzíva nepravá

Polotučné písmo

KAPITÁLKY

Polotučná kurzíva



Kerning

- **Kerning** – vyrovnání, určuje vzdálenost jednotlivých písmen a slov od sebe, což umožní lepší čitelnost a vnímání textu. Vyrovnávání o kritických znaků, závisí na kvalitě software.

VLTAVA VLTAVA

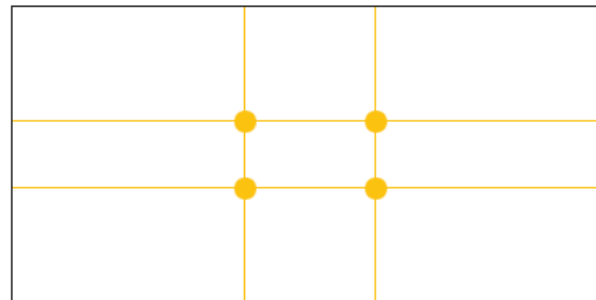


Sazba

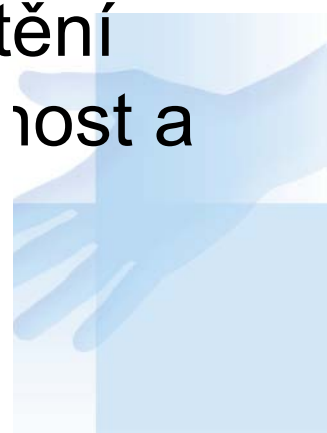
- **Sazba** - profesionální sazbou dnes obvykle nazýváme zpracování textu v tzv. sázecím programu, a to s ohledem na typografická pravidla daného jazyka a výtvarnou předlohu.
- **Odstavec** – část textu umístěná mezi značky odstavce, zarovnání do bloku/na praporek
- **Parchanty** – neúplné řádky textu na nevhodném místě, sirotek/vdova
- **Vyznačování** – zvýraznění části textu pomocí vhodného řezu – kurziva, polotučné, tučné, kapitálky, verzálky
- **Dělení** – dělení slov tak pro zachycení optimálních mezislovních mezer
- **Řeky** – nevhodné navazování mezislovních mezer na sousedních řádcích

Kompozice

- **Kompozice** - uspořádání textu, grafiky, fotografie či architektury ve vymezené ploše nebo prostoru. Určuje proporční vztahy jednotlivých prvků tak, aby spolu vzájemně harmonovaly.
- **Text v ploše** – základní pravidla pro vztah textu a jeho umístění - okraje vs. mezery
- **Zlatý řez** – poměr dělení plochy (pro umístění dominantních prvků) - zlatý řez
vnímání (0,62:0,38)

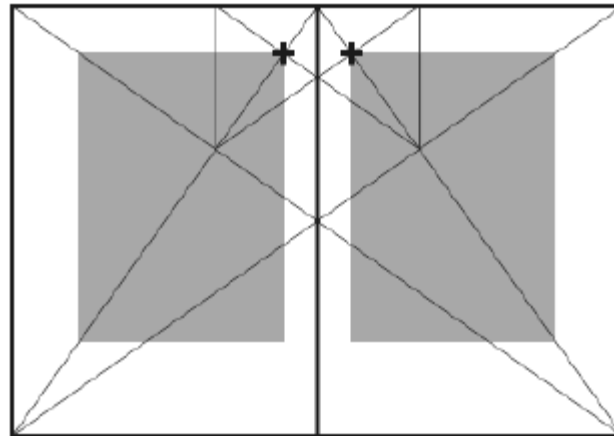
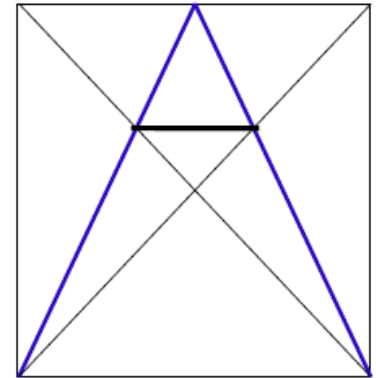


rost a



Kompozice

- **Optický střed** – opticky je plocha vnímána nerovnoměrně (větší přitažlivost k dolní hraně než horní, geometrický střed je opticky vnímán níže), proto je optický střed umístěn výše než střed geometrický
- **Sazební obrazec** – určuje umístění plochy sazby v ploše stránky



Typografie

zdroj: <http://www.symbio.cz/clanky.html>

- Typografie je také o pravidlech pravopisu, gramatice, pravidlům a konvencím určitých informací, apod. Toto platí i pro typografii na webu

Správné uvozovky: „slovo“ | ‚slovo‘ | »slovo«

Chybné uvozovky: “slovo” | "slovo" | „slovo“ apod.

Do práce jsem dnes (**20. 5. 2007**) kolem **9.15** ráno dorazil na kole v čase **0:28,36**, což je rekord.

Lihovina má obvykle kolem **40 %** alkoholu.
Kupř. absint je ale bezmála **80%**.

Píšu-li pro internet, musím myslet na to, aby se mé texty dobře četly. Pakliže bych použil malého meziřádkového prokladu, obvyklého u tiskovin, po chvílce by mě začaly bolet oči. Viz příklad vpravo.

Sice se mi na stránku či odstavec vejde více textu, ale čtenář bude muset mít značnou motivaci text dočíst až do konce. Proto volte volnější meziřádkový proklad, přibližně tak, jak vidíte na příkladu vlevo. Čtenáři Vám budou vděční.

Spojovník, minus: -

Půlčtverčiková pomlčka: -

Čtverčiková pomlčka: -



Typografie - zdroje

- <http://www.typografie.unas.cz/zpravodajTypograf/Jak%20zpracovavat%20text.pdf>
- <http://www.symbio.cz/clanky/zaklady-typografie-pro-web-dili.html>
- <http://www.typomil.com/>
- <http://www.typografie.unas.cz/index.html>
- <http://interval.cz/clanky/webdesignerovy-poznamky-z-typografie/>
- www.ms.mff.cuni.cz/~forstova/Texty/typopravopis.ppt

