

Základní pravidla dělení

- dělí se víceslabičná slova na hranici slabik
- většinou se neponechává samotné písmeno
- zřetelně složená slova přednostně na hranici částí:
země-koule, kolem-jdoucí, velko-výroba
- slova se slabičnou předponou přednostně za ní:
na-zdar, ne-jsem, ne-bez-pečí, pod-robit
- ve skupině souhlásek hranice nezřetelná
 - je-li jasná hranice základu slova: tisk-li, kost-ka
 - jinak lze různě: bás-ně i bá-sně, ci-tron i cit-ron

Doplňková pravidla dělení

- v úzké sazbě povoleno každé pravopisně správně dělení, při širokém řádku navíc:
 - vyhnout se nevhodným slovům: kni-hovna, se-kunda
 - na konci řádku min. 2 písmena, na začátku min. 3
 - rozdělením by měly končit max. 3 řádky, za dělení se považuje i řádek ukončený . , ; : (nověji max. 6)
 - rozdělením nesmí končit stránka
 - na konci nesmí skončit jednopísmenná slova, při šířce nad 30 znaků veškeré spojky a předložky

Dělení slov

- většina programů dělí automaticky s možností ručního zásahu, nutná lokalizace
- TeX dělí automaticky podle tabulky vzorů, implicitně anglická, změní jazykový balík (babel, polyglossia)
- za rozdělení si udělí pokutu, hodnotu stanoví `\hyphenpenalty=hodnota`
hodnota 10000 zakáže dělení
(implicitní hodnota je 50)

Ruční úprava dělení v TeXu (1)

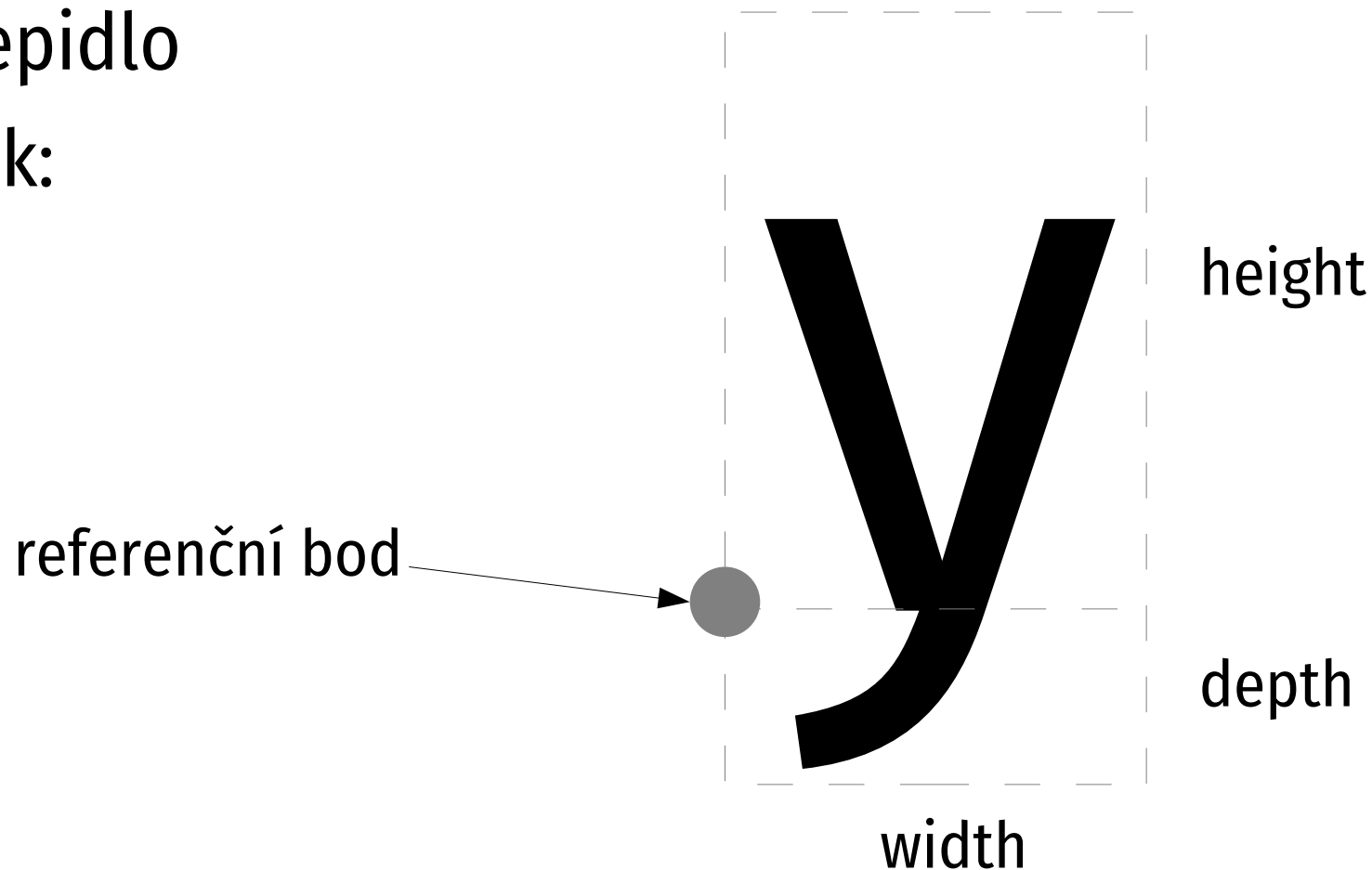
- když automatické dělení selže
- **obecná** – v záhlaví příkaz `\hyphenation{...}` obsahující slova s vyznačeným dělením
`\hyphenation{Net-Ware pa-ra-šu-tis-ta}`
- **konkrétní** – v daném místě příkaz `\-`, slovo obsahující `\-` smí být rozděleno jen v místě výskytu `\-` (může jich obsahovat několik)
`Půjdete rov\-\ně a pak zatočíte do\-\le\-\va.`
vhodné např. pro cizí slova v českém textu

Ruční úprava dělení v TeXu (2)

- ukrývá příkaz `\discretionary`
`\discretionary{před}{za}{bez zlomu}`
co vložit při rozdělení na konec prvního řádku (*před*), začátek druhého (*za*) a co bez rozdělení; zvládá i texty měnící tvar
Bett- tuch vs. Bettuch
`Bett\discretionary{-}{t}{}uch`
- `\-` je ve skutečnosti `\discretionary{-}{}{}`
- zákaz dělení `\mbox{text bez rozdělení}`

Jak sází TeX

- základem bloky a lepidlo
- blok:

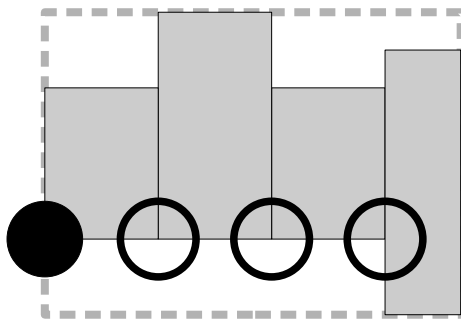


Práce s bloky

- referenční bod základem pro umístění – umístění bloku = umístění referenčního bodu
- TeX se zajímá jen o bloky (rozměry), skutečné tvary písmen ani nezná
- rozměry obsahují .tfm soubory pro dané písmo
- .dvi soubor obsahuje informace
 - na toto místo umístit písmeno y z určitého písma v určité velikosti

Skládání bloků (1)

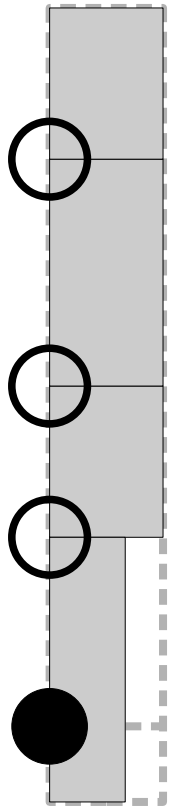
- z bloků se skládají větší, z nich ještě větší...
- největším blokem je stránka
- jakmile je sestaven, stává se monolitem
- příklad **vodorovného bloku** – slovo „ahoj“



- width = součet width
- height = max height
- depth = max depth
- ref = ref1

Skládání bloků (2)

■ svislý blok



- width = max width
- height = součet height + depth (bez poslední)
- depth = poslední depth
- ref = refN

Vodorovné skládání

- **`\hbox{text}`** na šířku řádku (změna proti plainTeXu)
- **`\mbox{text}`** na přirozenou šířku *textu*
- **`\makebox[šířka][zarovnání]{text}`** na přirozenou nebo zadanou šířku, zarovnání **c**, **l**, **r**, **s** (roztáhnout)
- **`\fbox{text}`**
`\framebox[šířka][zarovnání]{text}`
navíc s rámečkem kolem
 - šířka čáry **`\fboxrule`**
 - mezera **`\fboxsep`**

Svislé skládání

- **`\vbox{text}`** na přirozenou šířku
- **`\vtop{text}`** referenční bod podle 1. řádku
- **`\vcenter{text}`** referenční bod uprostřed
- **`\parbox[zarovnání]{šířka}{text}`** na zadanou šířku,
zarovnání **c**, **t**, **b**
- **`\begin{minipage}[zarovnání]{šířka}`**
text
`\end{minipage}`

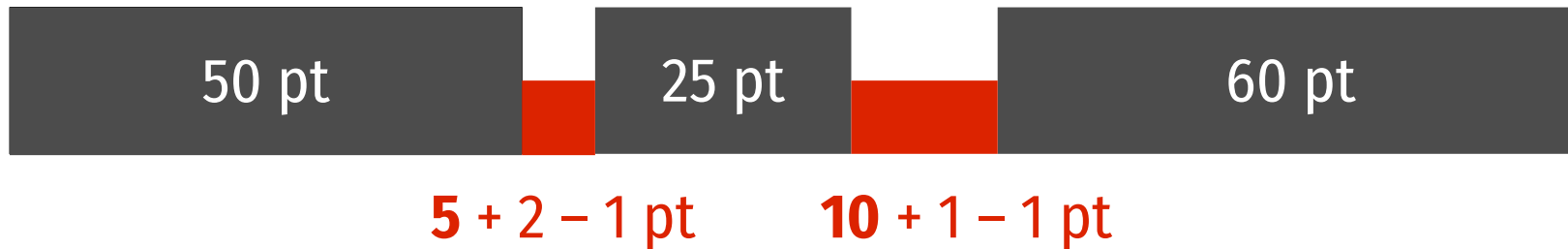
Lepidlo

- ke spojování bloků
- reprezentuje prázdné místo (mezery)
- tříložkové:
 - optimální velikost (např. 6pt)
 - roztažitelnost (2pt)
 - stlačitelnost (1pt)
- např.
`\hskip 6pt plus 2pt minus 1pt`
`\vskip 6pt plus 2pt minus 1pt`

Sestavení bloku

- cíl: vytvořit blok dané šířky
k dispozici: několik bloků a kousků lepidla
- vezme ideální velikost, liší-li se od cílové:
 - je-li cílová v mezích pružnosti lepidla, pak natáhne/stlačí lepidlo v poměru roztažitelnosti/stlačitelnosti jednotlivých kousků
 - jinak
 - je-li příliš malé, „roztrhne“ lepidlo a ohlásí podtečení
 - je-li příliš velké, stlačí na doraz a ohlásí přetečení (nesmí stlačit víc než povoluje stlačitelnost)

Příklad



- **přirozená šířka 150 pt**, pružnost 148–153 pt
- cíl: 151,5 pt
nárůst 1,5 pt se rozdělí mezi lepidla v poměru jejich roztažitelnosti 2:1 – první 6 pt, druhé 10,5 pt
- cíl: 174 pt
lepidla se „roztrhnou“, opět 2:1 – první $5 + 16 = 21$ pt, druhé $10 + 8 = 18$ pt

Jednotky

- kromě standardních jednotek lze používat i **nekonečné jednotky**, 3 stupně:
 - **fil** – nekonečný (většina interních konstrukcí)
 - **fill** – nekonečnější (pro uživatele, přebije interní konstrukce)
 - **filll** – nejnekonečnější (nedoporučuje se)
- **při práci lepidla hrají roli jen kousky s nejvyšším stupněm nekonečnosti**, ostatní zůstanou v ideální velikosti

Nekonečné mezery

- speciální příkazy – lepidlo nulové velikosti, ale nekonečně roztažitelné
- `\hfil` (`\vfil`) = `\hskip 0pt plus 1fil`
- `\hfill` (`\vfill`) = `\hskip 0pt plus 1fill`
- `\hss` (`\vss`) = `\hskip 0pt plus 1fil minus 1fil`
- `\hfilneg` (`\vfilneg`) = `\hskip 0pt plus -1fil`
- např. centrovaný text – na oba konce se přidá `\hfil`

Lámání řádků (1)

- TeX vezme celý odstavec a vyznačí si všechna místa, na kterých lze zlomit řádek
- zkouší kombinace zlomů a hodnotí jejich kvalitu
- pokuty za:
 - nízkou kvalitu řádků (např. příliš řídký)
 - nesourodé sousední řádky
 - více rozdělených slov pod sebou
 - rozdělený poslední řádek
 - dělení slov a další ...

Lámání řádků (2)

- zkusí, zda se vejde do určeného limitu bez dělení slov
- jinak zvolí nejlepší kombinaci s dělením a tu použije
- do sazby lze zasahovat
 - ručně, např. vkládat pokuty
 - nastavením hodnot standardních pokut
- **10 000 je nekonečno** – TeX nerozlišuje mezi ohyzdným a zcela katastrofálním řádkem, my ano
- lepší doporučovat než zakazovat
(po překročení 10 000 už zákazy nemají účinek)

Jak ovlivnit zlom řádku

- `\\[velikost]`
`\\newline`
zahájí nový řádek (nezarovná pravý okraj),
s argumentem přidá svislou mezeru dané velikosti
- `*[velikost]`
totéž, navíc zakáže zlomit stránku
- `\\linebreak[číslo]`
`\\nolinebreak[číslo]`
(ne)doporučuje zlom řádku, parametrem celé číslo
0–5 (implicitně 4)

Globální zlom řádků

- možnost ovlivnit sestavení řádků, pokud se nedaří najít vhodnou sazbu odstavce
- `\fussy`
trvá na maximálních mezerách, poruší pravý okraj, implicitní chování
- `\sloppy`
roztrhne mezery a zachová pravý okraj
- použít před `\begin{document}`

Zlom stránek

- TeX sbírá materiál na stránku
- jakmile je ho dost, vybere nejvhodnější místo a zde zlomí – nebere ohled na sousední stránky
- opět systém pokut, např. za vdovy a sirotky
 - vdovy a sirotky je rozumné úplně zakázat
`\widowpenalty=10000`
`\clubpenalty=10000`
- problém: plovoucí text (např. poznámky pod čarou) ubírá prostor stránky, navíc někdy ve vztahu k textu stránky

Jak ovlivnit zlom stránky

- `\pagebreak[číslo]`
`\nopagebreak[číslo]`
analogie `\linebreak`
- `\newpage`
`\clearpage`
`\cleardoublepage`
ukončí odstavec a stránku, `\clear...` navíc vynutí vysázení zadržovaných plovoucích obrázků a tabulek, chování závisí na formě textu (dvoustranný, dvousloupcový,...)