

# Řádkový zlom

- TeX zkoumá místa v řádku ohledně možnosti rozdělit zde řádek:
  - nelze – např. mezi znaky, kde nelze rozdělit slovo
  - lze – před první mezerou
  - lze s pokutou – např. rozdělení slova
- řádkový zlom často způsobí změnu v řádku – odstranění mezery, přidání spojovníku,...
- mezery a pokuty jsou tzv. odstranitelné prvky, pokud by jimi začínal řádek, jsou odstraněny

# Pokuty

- bezrozměrný prvek, hodnota -10 000 až 10 000
- pokud zde dojde k rozdělení řádku (stránky), přičte se k hodnocení
- několik pokut vedle sebe → použije nejmenší
- lze vložit ručně: **\penalty500**
- řada pokut se vkládá automaticky při řádkovém a stránkovém zlomu

# Pokuty řádkového zlomu

- `\exhyphenpenalty=50` rozdělení slova, které obsahuje pomlčku
- `\hyphenpenalty=50` automatické rozdělení slova
- `\interlinepenalty=0` za každý řádek odstavce
- `\linepenalty=10` přičítá se ke skóre řádku

# Pokuty stránkového zlomu

- `\brokenpenalty=100` stránka končí rozděleným slovem
- `\clubpenalty=150` stránka končí 1 řádkem odstavce
- `\floatingpenalty=2000` rozdělení vloženého prvku (poznámky pod čarou)
- `\postdisplaypenalty=0` stránka končí vzorcem
- `\predisplaypenalty=10000` stránka začíná vzorcem
- `\widowpenalty=150` stránka začíná 1 řádkem odstavce

# Pokuty matematického režimu

- `\binoppenalty=700` rozdělení řádku za binárním operátorem
- `\displaywidowpenalty=50` zlom před posledním řádkem samostatného vzorce
- `\relpenalty=500` rozdělení v místě relace

# Lámání řádků

- TeX vezme celý odstavec a vyznačí si všechna místa, na kterých lze zlomit řádek
- zkouší kombinace zlomů a hodnotí jejich kvalitu
- až 3 průchody, jakmile uspěje, dál nepokračuje:
  - bez dělení slov, limit kvality `\pretolerance=100`
  - s dělením slov, limit kvality `\tolerance=200`
  - s dělením slov a zvětšenou roztažitelností mezer, limit kvality `\tolerance`
- když uspěje, vybere variantu s nejlepším skóre

# Hodnocení řádku

- **skóre řádku (demerits) =**  
 $(\backslash\text{linepenalty} + \text{nedokonalost})^2 \pm \text{pokuta}^2$
- čtverec **pokuty v místě rozdělení řádku** se podle znaménka pokuty přičítá nebo odečítá
- **nedokonalost řádku** (obecně bloku, badness)  
vyjadřuje, jak moc bylo lepidlo roztaženo/stlačeno:  
 $100 \cdot \text{abs}(\text{deformace}/\text{pružnost})^3$   
maximálně 10 000

# Hodnocení odstavce

- **skóre odstavce (demerits) =**  
součet skóre všech řádků +  
penalizace za každý výskyt nežádoucího jevu
- **nežádoucí jevy:**  
`\adjdemerits=10000` nesourodé sousední řádky  
`\doublehyphendemerits=10000` rozdělené řádky  
za sebou  
`\finalhyphendemerits=5000` rozdělený poslední  
řádek



# Problém 10 000

- nedokonalost řádku je shora omezena na 10 000 → TeX nerozlišuje mezi ohyzdným a zcela katastrofálním řádkem, my ano
- po překročení 10 000 už zákazy ztrácejí účinek, TeX problémový řádek „odepíše“ a optimalizuje ostatní
- raději doporučit řádkový zlom ve vhodném místě (`\linebreak`)

# Jak ovlivnit zlom řádku

- **`\\[velikost]`**  
**`\\newline`**  
zahájí nový řádek (nezarovná pravý okraj),  
s arumentem přidá svislou mezeru dané velikosti
- **`\\*[velikost]`**  
totéž, navíc zakáže zlomit stránku
- **`\\linebreak[číslo]`**  
**`\\nolinebreak[číslo]`**  
pomocí pokuty (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 maximální roztažitelnosti, poruší pravý okraj, implicitní chování; **\documentclass** s volbou **draft** → zvýrazní černým obdélníkem
- **\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,...)


# Úprava jedné stránky

- občas by se hodilo přidat/ubrat řádek na konkrétní stránce, aby následující vyšly lépe
- **`\enlargethispage{délka}`**  
zvětší zrcadlo aktuální stránky o danou *délku* (může být i záporná)
- **`\enlargethispage{\baselineskip}`**    přidá řádek  
**`\enlargethispage{-\baselineskip}`**    ubere řádek



# Parametry příkazu

- `\newcommand{\příkaz}[počet_parametrů]{význam}`
- identifikovány čísla od 1
- v těle příkazu ve tvaru #1
- `\newcommand{\pojem}[1]{\index{#1}\emph{#1}}`  
K organizaci souborů je určena `\pojem{složka}`.
- `\newcommand{\NnadK}[2]{\frac{#1!}{#2!(#1 - #2)!}}`  
\$\$ \NnadK{8}{3} \$\$


$$\frac{8!}{3!(8 - 3)!}$$



# Nepovinný parametr

- standardně lze jen jeden:

**`\newcommand{\příkaz}[počet][hodnota]{význam}`**

- *počet* je celkový počet parametrů, první z nich je nepovinný, pokud chybí, dosadí se do něj *hodnota*
- nepovinný parametr při volání uzavřít do [ ]
- **`\newcommand{\mail}[2][tul.cz]{\emph{#2@#1}}`**  
`\mail{kdosi}` → *kdosi@tul.cz*  
**`\mail[jinde.com]{kdosi}`** → *kdosi@jinde.com*