

Cvičení č.0 - Expozice

Příklad

Vyfotili jste snímek a zjistili jste, že je tmavý (podexponovaný). Potřebujete do snímku dostat alespoň +1EV. Uveďte tři způsoby jak toho dosáhnout pomocí změny expozice a popište výhody a nevýhody každého způsobu.

Původní nastavení Expozice:

F16, ISO200, 1/500s

Řešení

F11, ISO200, 1/500s - Změna clony. Způsobí rozostření pozadí a popředí.

F16, ISO400, 1/500s - Změna citlivosti snímače. Způsobí větší množství šumu na výsledném obrazu.

F16, ISO200, 1/250s - Změna času. Způsobí rozostření pohybujících se objektů. Také může způsobit rozostření celkového obrazu pokud máme objektiv s fokusem 250mm a více.

Optická stabilizace obrazu toto může potlačit.

Cvičení č.1 - Úprava rastrového obrazu

Nastavení programu GIMP

Pro zobrazení potřebných nástrojů je nutné zajít do:

Menu -> Windows -> Dockable Dialogs

a zde vybrat okno které chceme zobrazit. V našem případě budeme potřebovat:

- Vrstvy (Layers) (**Ctrl+L**)
- Histogram
- Navigace
- Vrátit zpět historii

Celkové nastavení programu je možné nalézt v:

Menu -> Upravit -> Nastavení

Úloha č.1

Z daného obrázku "1.jpg" vytvořte obrázek který bude uložen ve formátu JPEG. Bude mít šířku 640 pixelů a poměr stran 16:9, přičemž jeho velikost nebude přesahovat 60 kB (Snažte se o dosažení nejlepší kvality). Obrázek bude korektně upraven aby odpovídal kompozičním pravidlům. Obrázek musí mít v sobě zahrnutý okraj o velikosti 2 pixelů v barvě stříbrná (#333333).

o. Načítání obrázku

Menu -> Soubor -> Otevřít

1. Rotace obrázku

* **Obrázek nemá horizontální linii v pořádku.**

- Vybereme pracovní nástroj (**Shift+R**) Rotation Tool.
- Zachytíme obrázek myši kdekoli a pohneme ji
- Otevře se nové okno s názvem "Otočení".
 - V tomto okně nastavíme otočení na hodnotu -0.97.
 - V tomto okně můžete nastavit střed otáčení kdekoli v obrazu nebo mimo něho
 - Střed otáčení bude na středu obrázku (1280 px, 960 px)

2. Ořez

* **Obrázek zachycuje více, než je potřebné.**

- Vyberte na liště první nástroj : (zkr. **R**) Rectangle Selection Tool.
- Myši označte v obrázku vybraný úsek.
- Menu -> Obraz -> Crop To Selection

3. Změna úrovně kontrastu

* **Obraz je zašedlý. Toto je vidět i na jeho histogramu kde se téměř nenachází stíny ani světla.**

- Menu -> Barvy -> Úrovně
 - Posuneme ukazováček tak, aby mezi ukazováčky byly informace o intenzitě. (0->50) (255->150)
 - Zvolíme tlačítko "Edit these Settings as curves"
 - Křivku upravíme tak aby jsme dosáhli mírné "S"-ko

4. Odšumění obrázku

* **Obrázek získal rozšířením úzké barevné informace na cele spektrum šum.**

- Menu -> Filtry -> Vylepšení -> Vyčistit
 - Medián: [X]Adaptivně []Rekurzivně
 - Poloměr: 5
 - Úroveň černé: 15
 - Úroveň bílé: 250

5. Změna velikosti obrázku

* **Obrázek potřebujeme dostat na velikost 640 pixelů na šířku**

- Menu -> Obraz -> Velikost obrazu
 - Nastavíme šířku obrazu na 640 px
 - Interpolace kterou budeme požadovat je kubická.
 - Obdobně jako v ořezu, nastavíme však ořezové roviny na přesnou šířku a výšku ještě upravíme posunutím bočních čtverců.

6. Přidání okraje obrazu

Přidáme do obrazu novou vrstvu.

- Na boční liště je vidět vrstvy. Ikonkou "Add Layer" přidáme novou vrstvu. Tato vrstva musí být nad vrstvou s našim obrázkem. Typ vrstvy je "Průsvitná".
- Vybereme nástroj "Bucket Fill Tool" (**Shift+B**).
- V selekci barev vybereme #999999.
- Klikneme kdekoli na obraz. (Máme vybranou novou prázdnou vrstvu)
 - Obraz kompletně zčerná.
 - Ověřit si že obrázek je stále neporučen můžeme tak, že dáme novou vrstvu zneviditelnit.
- Nástrojem "Crop" vybereme oblast, která odpovídá celému obsahu obrázku kromě našeho okraje.
 - Nastavení ořezu je :
 - Pozice: 2, 2
 - Velikost: 636, 356
 - Naši selekci smažeme za pomoci klávesy "DEL" nebo můžeme kliknout pravým tlačítkem a z menu vybrat : Upravit -> Vymazat.

7. Ukládání obrázku

- Dáme "Uložit obrázek jako ..." (**Shift+Ctrl+S**) a zvolíme danou složku, kam umístit soubor.
- Zvolíme formát JPEG. GIMP se nás zeptá, jestli chceme soubor exportovat. Chceme.
- V dalších nastaveních rozložíme nabídku pokročilé nastavení a nastavíme:
 - Optimize: ☒
 - Progressive: ☒
 - Save EXIF data : ☐ - Nepotřebujeme informace o tom jak byla fotografie vyfocena
 - Save Thumbnail: ☐ - Nepotřebujeme náhled - budeme fotografii ukazovat přímo v rozlišení ve kterém ji požadujeme uložit.
 - SubSampling: "Smallest file" - ušetříme
 - DCT method: Plovoucí čarka - přesnost
 - Smoothing: 0 az 0.2 - vyhlazování obrázku někdy pomáhá pokud jsme zvolili metodu při redukci velikosti obrazu například Lancos, který zostruje hrany.
 - Kvalita: podle potřebné velikosti souboru. (90%)

Úloha č.2

Obrázek "ekvalizace.jpg" ekvalizujte a uložte jako soubor TIFF s kompresí.

o. Otevření

- tento krok viz Úloha č. 1

1. Ekvalizace Obrázku

- Ekvalizaci histogramu je možné provést za pomoci funkce, kterou najdeme:

Menu -> Colors -> Automate -> Ekvalizovat

- Ekvalizace histogramu je automatická činnost a není ji možné nijak ovlivnit. Pro podrobnější popis ekvalizace histogramu viz:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Ekvalizace_histogramu

2. Uložení obrázku jako TIFF

- Při výběru formátu pro uložení zvolíme subor TIFF.

- Jako kompresi nastavíme: LZW (neztrátovou. Pro přehled ztrátových a neztrátových algoritmů vid'. část o uložení obrazové informace do souborů.)

Úloha č. 3

V obrázku “3.png” vyberte písmeno A za pomoci

- a) kruhového výběru
 - b) čtvercového výběru
 - c) výběru za pomoci barvy
- a umístěte tyto výběry pod následující čísla:

- a) 1
- b) 2
- c) 3

Dále udělejte kruhový vyber 20% průhledností. Výběr čtvercový udělejte tak, aby byl na vrchu písmene A 100% průsvitný a naspodu písmene A 0% průsvitný.

Soubor uložte jako PNG se zachováním průhlednosti.

0. Otevření souboru

- tento krok viz Úloha č.1

1. Kruhový výběr

- Vybereme nástroj na nástrojové liště “Ellipse Select Tool” (**E**)
- pomocí myši označíme jenom písmeno A.
- zkopírujeme do schránky daný výběr za pomoci skratky **Ctrl+C**
- vložíme do obrázku výběr ze schránky za pomoci zkratky **Ctrl+V**
 - v záložce Layers (Vrstvy) se nám vytvoří nová vrstva, v které je již náš ořezaný výběr
- Na nástrojové liště vybereme nástroj “Move Tool” (**M**)
- Obrázek uchopením (*Drag and Drop*) a upuštěním přesuneme pod číslo 1.
- Pro uložení nové vrstvy klikneme na liště vrstev na ikonu “Nova Vrstva”

2. Čtvercový výběr

Podobně jako 1., akorát je nutné dát si pozor na:

- Nástroj na výběr čtvercového výběru je “Rectangle Selection Tool” (**R**)
- Pro zkopírování dané informace z obrázku musíme být na dané vrstvě

3. Výběr za pomoci barvy

- vybereme nástroj “Fuzzy Select Test” (**U**)
- klikneme na vybranou oblast, kterou chceme označit.
 - V našem případě se jedná o vnitřek písmene A
- postupujeme jako v předchozích případech
 - Ctrl+C, Ctrl+V, Move Tool, Přesuneme pod číslo 3., Nová vrstva

4. Zprůhlednění písmene A

- vybereme vrstvu, na které je umístěn náš kruhový výřez
- nad výběrem vrstev se nachází posuvník “Krytí”
 - tento posuvník nastavíme na 20 %.

5. Průhledný přechod

- vybereme vrstvu na které se nachází náš čtvercový výběr.
- klikneme na naši vrstvu pravým tlačítkem a v menu zvolíme položku “Přidat Masku Vrstvě”
 - v dialogovém okně zvolíme “Bílá (Úplné krytí)”
 - při dané vrstvě se nám vytvoří další obraz.
 - klikneme na tento obraz.

- zvolíme nástroj “Blend Tool” (**L**)
- klikneme na vrch písmene A a za stálého držení klávesy **Ctrl** posuneme kurzor myši až na spodek písmene A.

Vysvětlení: maska vrstvy označuje viditelnost bodů na vrstvě. Pokud je v masce vrstvy ia, tak je pixel viditelný a pokud černá, tak je neviditelný, resp. 100% průhledný. Pokud maska vrstvy není přítomná, tak je celá vrstva viditelná.

6. Sloučení vrstev

- klikneme na nějakou vrstvu (ne masku!) pravým tlačítkem myši a vybereme z menu položku: “Splynutí Viditelných Vrstev”
 - Otevře se nám dialogové okno, které se dotazuje na to, jestli máme vrstvy spojit a jaké jsou parametry tohoto spojení.
 - Zvolíme “Zvětšit podle potřeby” a stiskneme tlačítko “Merge” (Spojit).
- V našem dokumentu zaniknou jednotlivé vrstvy a zůstane nám jenom jedna vrstva s naším výsledným obrázkem.

6. Uložení jako transparentní PNG

- Uložit jako : Menu -> Soubor -> Uložit jako ... (**Ctrl+Shift+S**)
- Zvolíme formát PNG a název souboru “3-koniec.png”
 - Dialogové okno se nás zeptá, jak chceme daný PNG soubor uložit.
 - Nastavení jsou:
 - Prokládání []
 - Uložit barvu pozadí [] - tato položka musí zůstat nezaškrtnuta pro zachování průhlednosti obrázku
 - Uložit Gamu []
 - Uložit posun vrstvy []
 - Uložit rozlišení [X] - toto nastavení zachováváme pro DPI
 - Uložit čas vytvoření [] - toto je jenom na uživateli
 - Uložit barevné hodnoty průsvitných bodů [X] - taktéž kvůli průhlednosti
 - Úroveň komprese : 0 - pro naše výukové účely kompresi nepotřebujeme

Cvičení č.2 - Přepočty DPI

Příklad č.1:

Mějme obrázek který má formát 4:3 a obsahuje 11 Mpix (konkrétně 11,059,200 pixelů). Chceme tento obrázek vytisknout na zařízení, které má rozlišení 600 dpi. Jaká bude výsledná velikost obrázku v centimetrech? (Zaokrouhlete na jedno desetinné místo a výsledek odevzdejte v cm)

Řešení:

Strany obdélníka můžeme pojmenovat jako 4A a 3A. Máme formát 4:3! Při přenásobení dostáváme $12A^2$.

$$11,059,200/12 = 921600$$

odmocnina z 921600 je 960.

Strany obrazu mají tedy velikosti $960 \cdot 4 = 3840$ (výška) a $960 \cdot 3 = 2880$ (šířka)

Dále ohledně rozlišení:

$$3840/600 = 6.4 \text{ palce} = 6.4 \cdot 2.54 = \mathbf{16.2 \text{ cm}}$$

$$2880/600 = 4.8 \text{ palce} = 4.8 \cdot 2.54 = \mathbf{12.1 \text{ cm}}$$

Poznámka:

Druhou souřadnici nemusíme přepočítávat a ani nás nemusí zajímat. Pokud víme, že obraz je 16.254 cm široký a je ve formátu 4:3, tak je jasné že $16.254 \cdot \frac{3}{4} = 12.192$.

Příklad č.2:

Mějme tisk o velikosti B4. (B4 formát má velikost 250mm × 353mm. Nechte studenty použít wikipedii pro vyhledání této informace!) Skener, který je schopen naskenovat celou plochu B4. Rozlišení skeneru je 4800 dpi x 2400 dpi. Skener běží v módu pro skenování 24-bit barev. Jak velké bude množství naskenovaných dat? (Zokrouhlete na kB)

Řešení:

Převod na palce:

$$25.0 \text{ cm} = 25.0/2.54 \text{ palců} = 9.84 \text{ palců.}$$

$$35.3 \text{ cm} = 35.3/2.54 \text{ palců} = 13.89 \text{ palců.}$$

Množství obrazových bodů na osách je:

$$9.84 \cdot 4800 = 47242 \text{ pixelů na šířku}$$

$$13.89 \cdot 2400 = 33336 \text{ pixelů na výšku}$$

Celkové množství pixelů je:

$$47242 \cdot 33336 = 1\,574\,859\,312 \text{ pixelů.}$$

Vzhledem k tomu, že každý pixel musí vlastnit informace o velikosti 24-bit = 3Byte. Celková velikost souboru bude $1\,574\,859\,312 \cdot 3 = 4\,724\,577\,963 \text{ bytů} = \mathbf{4\,724\,578 \text{ kB.}}$

Cvičení č.2 - Programování webové grafiky

Před programováním grafiky v HTML a CSS je nutno říci, že grafiku navrhuje sice grafik, ale nastříhá ji někdo jiný. Téměř vždy to bývá programátor, který dělá CSS styl. Grafika se dodává v programech jako je GIMP, Adobe Photoshop či jiné. Používají se vrstvy a programátor dostane od grafika celé kompletní soubory, které obsahují vrstvy.

Každý xHTML dokument musí obsahovat informace o tom, jaký je to dokument. To znamená, že hned na začátku souboru musí být stanoveno DOCTYPE. Hned za touto informací by se měla nacházet informace o tom, jaký jazyk dokument používá. Dále se nachází elementy hlavičky <head> a těla <body>.

V xHTML dokumentu je nutné aby veškeré značky byly ukončené. Existují párové a nepárové značky. Tyto značky nazýváme elementy. Párový element je například <body> a musí být ukončen značkou </body>. Jako typický nepárový element je , u kterého naznačuje konec elementu lomítko na jeho konci.

Následující příklady jsou kvůli jednoduchosti demonstrovány na průměrně složité statické stránce. Jde o ukázkou xHTML a CSS a ne o funkční internetovou stránku.

Pro práci s následujícími úlohami doporučuji prohlížeč Google Chrome protože v sobě obsahuje nástroje pro prohlížení obsahu zdrojů stránek a editor textu, který rozeznává syntax dokumentů.

Google Chrome: <http://www.google.com/chrome/>

PSPad: <http://www.pspad.com/>

W3C school: <http://www.w3schools.com/>

Validátor HTML: <http://validator.w3.org/>

Validátor CSS: <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

Úloha č.1

Na stránce doplňte informace o autorovi stránky. Jeho jméno je “Jiří Novák”. Přejmenujte název stránky na “Upravený název”. Název stránky se musí zobrazovat korektně v prohlížeči. Změňte obrázek dívky s knihami v centrální části obrazovky za obrázek, který se nachází ve složce s názvem “změna”. Nezapomeňte na to, že název souboru na internetu by měl být malým písmem a bez diakritiky. Jako popis k tomuto obrázku dejte větu “Změněný obrázek”.

1. Změna názvu

Název dokumentu se nachází v hlavičce dokumentu. Tento prvek je označován `<head></head>`. Název stránky je označen jako `<title></title>`. Značka `<title>` je párová a musí být ukončena koncovou značkou. Mezi tyto značky je nutné vložit text “Upravený název”.

2. Přidání autora dokumentu

Autor dokumentu je uváděn v hlavičce přímo v značce `<meta>` pod hodnotou `name` a jeho obsah je “Jiří Novák”. Značka `meta` není párová a proto není ukončena `</meta>`. Nepárové značky se ukončují lomítkem `/`. Korektně ukončená nepárová značka má následující podobu `<meta />`. Ve značkách je možné uvádět relevantní informace, které blíže specifikují obsah. Stanovené hodnoty pro nás jsou : `name` (název), `content` (obsah). Správná značka má následující syntax a je uložena v hlavičce dokumentu.

```
<meta name="author" content="Jiří Novák" />
```

3. Změna obrázku

Jako první je nutné obrázek přejmenovat. Obrázek přejmenujeme na “obrazek_zmena.jpg”. Uložíme ho do složky “images”. Ve zdrojovém souboru naší stránky najdeme název našeho obrázku. Název našeho obrázku, který chceme změnit je “banner_girl.jpg”. Tuto informaci můžeme získat tak, že klikneme na obrázek pravým tlačítkem myši a v nabídce vybereme uložit obrázek. Předvolený název obrázku k uložení je stejný, jako název obrázku. Pokročilejší uživatelé mohou použít debuggovací konzoli nějakého prohlížeče. Pro Mozilla Firefox existuje FireBug, v Google Chrome existuje konzola pod zkratkou (**CTRL+SHIFT+I**) nebo v menu pod Tools (nástroje)-> Developer Tool (Nástroje vývojářů).

Tento název dáme vyhledat zdrojovém kódu naší stránky. Nalezneme následující řádek.

```

```

Tato značka uvozuje obrázek. Je nepárová a její povinné atributy jsou `src` (zdroj), `alt` (alternativní popis).

V našem případě je nutné změnit `src` na hodnotu “images/obrazek_zmena.jpg” a hodnotu `alt` na “Změnění obrázek”.

Změněný řádek vypadá následovně:

```

```

Úloha č.2

Změňte velikost písma pro obsah článku o jeden stupeň. Z písma o velikosti 10px udělejte písmo o velikosti 11px. Změňte ikonku u právě otevřeného menu z daného obrázku na obrázek ve složce images s názvem "menu_arrow_hover.gif". Dejte si pozor, aby byla změna provedena jenom u právě otevřeného menu. Odstraňte veškeré přihlašovací formuláře ze stránky a místo nich vložte text s oznámením "Omlouváme se, ale služby uživatelům jsou pozastaveny." a dodržte grafickou úpravu stránky.

1. Změna velikosti písma

Velikost písma pro daný element je dána stylem v souboru pro kaskádové styly. U nás je tento soubor nazván style.css a stránka ví, že má tento soubor načíst díky instrukcím v hlavičce html souboru. Řádek, který udává zdroj stylu vypadá následovně.

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
```

Vzhledem k tomu, že kaskádové styly prochází celým dokumentem postupně, tak to, co je definováno v nadřazeném prvku, je definováno i pro další prvky v něm zanořené. Pokud budeme definovat barvu písma v následujícím příkladu pro nadřazený prvek "nadrazen", tak bude barva písma definována i pro prvek v něm zanořen, tj. pro prvek "podrazen".

```
<div id="nadrazen">
  <p>Ahoj</p>
  <div id="podrazen">
    <p>To jsem já!</p>
  </div>
</div>
```

Pokud nadefinujeme barvu písma pro prvek "podrazen" bude už mít svoji vlastní definici barvy a nebude dědit barvu písma z nadřazeného prvku. Tato nová definice barvy písma však bude děděna dalšími prvky zanořenými v prvku "podrazen".

Za pomoci konzole pro prohledávání dokumentu nalezneme prvek, který obsahuje jenom náš text a zjistíme, že jeho název je "article_text". Taktéž zjistíme, že velikost písma je definována na 10px a zdědila se až z prvku <body>. Název tohoto prvku dáme vyhledat v html kódu stránky. Řádek, který nalezneme vypadá následovně:

```
<div class="article_text">
```

Jak jste si již všimli, je rozdíl mezi CLASS a ID. ID označuje jeden konkrétní prvek a nemůže být ve stránce použito vícekrát. CLASS definuje název třídy. Třída může být v HTML souboru definována vícekrát. Všechny prvky, které mají definované ID nebo CLASS, se chovají podle definice v souboru CSS. CLASS je definováno v souboru CSS za pomoci tečky (.) a ID za pomoci #.

V souboru stylu dáme vyhledat "article_text" a nalezneme následující ohodnocení.

```
.article_text{
  margin-top:5px;
  margin-right:10px;
}
```

Složené závorky udávají rozsah definice. Pro změnu velikosti písma je nutné vložit řádek s definicí.

Náš řádek přidáme do definice a dostaneme následující definici.

```
.article_text{
  font-size:11px;
  margin-top:5px;
  margin-right:10px;
}
```

Po uložení stránky a opětovném načtení stránky zjistíme, že písmo se změnilo a je již větší.

2. Změna obrázku u aktivního prvku menu.

Za aktivní prvek menu budeme považovat ten, z kterého právě vychází submenu. V našem případě se jedná o položku "Convallis id placerat". Tuto položku vyhledáme v souboru HTML a nalezneme následující řádek:

```
<span class="menu_item_text"><a href="index.html">Convallis id placerat </a></span>
```

Vyhledáme CLASS v souboru CSS a nalezneme následující definici, která definuje jenom barvu písma.

```
.menu_item_text{
  color:#393939;
}
```

Musíme tedy přejít o jeden element výše. Jedná se o element, který ho obklopuje. Zjistíme, že je to element typu <div> a jeho CLASS má název menu_item. Nalezneme následující definici.

```
.menu_item{
  ...
  background-image:URL('images/menu_arrow_idle.gif');
  background-repeat:no-repeat;
  background-position:3px 6px;
  ...
}
```

Tato definice mimo jiné definuje pozadí našeho elementu, tj. zdrojový obrázek, opakování obrázku a taktéž jeho pozici. Vzhledem k tomu, že velikosti obrázků, které máme, jsou stejné a jedná se jenom o přebarvení šipky pozice, ani opakování nás nebudou zajímat. Pokud bychom teď změnili obrázek pro pozadí, změnili bychom pozadí všech položek v menu. Je to proto, že všechny položky, jak aktivní tak neaktivní mají stejnou CLASS. Musíme tedy vytvořit novou CLASS pro aktivní řádek v menu. Zkopírujeme definici menu_item a vložíme ji znova. Přejmenujeme CLASS na menu_item_active. Definice bude vypadat následovně.

```
.menu_item_active{
  margin-left:7px;
  width:193px;
  height:23px;
  background-image:URL('images/menu_arrow_hover.gif');
  background-repeat:no-repeat;
  background-position:3px 5px;
  padding-left:12px;
  font-size:11px;
  position:relative;
  top:3px;
}
```

Změníme název CLASS v našem řádku v HTML souboru. Pozměněný řádek bude vypadat následovně.

```
<div class="menu_item_active">
  <span class="menu_item_text"><a href="index.html">Convallis id placerat
</a></span>
</div>
```

3. Odstranění přihlašovacích formulářů

Naše přihlašovací formuláře se nachází v elementu s názvem loginform. Tento element nalezneme v HTML souboru a celý jej zakomentujeme za pomoci komentovacích značek. Když se teď podíváme na stránku, zjistíme, že menu se posunulo nahoru. Potřebujeme taktéž element, do kterého můžeme vložit text. Vytvoříme tedy v souboru CSS pod loginform nové ID s názvem například "sorry_text". Do definice tohoto elementu vložíme jenom údaje z loginform o výšce a průhlednosti pozadí. Naše definice bude vypadat následovně

```
#sorry_text{
  height: 114px;
  background:transparent;
}
```

Do našeho HTML souboru vložíme nad náš zakomentovaný element div, který má ID sorry_text. Do tohoto elementu vložíme náš text. Náš element vypadá následovně:

```
<div id="sorry_text">
  Omlouváme se ale služby uživatelům jsou pozastaveny.
</div>
```

Po shlédnutí stránky vidíme, že menu se posunulo dolů a text je vložen místo formuláře. Jeho vzhled však není dokonalý. Potřebujeme změnit jeho pozici a taktéž jeho barvu. Vložíme tedy náš text do elementu <p></p>. Tento element slouží pro vytvoření paragrafu. Tento paragraf může mít jako každý element svůj styl. Založíme mu tedy jeho vlastní styl. Je vidět, že tento element není ani CLASS ani ID. Je definován normou dokumentu. Jeho vlastnosti můžeme definovat následovně:

```
#sorry_text p{
  padding-top:20px;
  padding-left:50px;
  width:160px;
  color:white;
}
```

Width elementu <p> slouží pro automatické zalamování textu. Padding slouží pro vložení mezery mezi začátkem tohoto elementu a nadřazeného. Color udává barvu písma v elementu.