

---

# Grafika pro web



Computer Graphics Group



# Funkce grafiky na webu

---

## Primární grafická informace

- Fotografie
- Schémata
- Diagramy
- Loga
- Bannery



## Sekundární grafická informace

- Dekorace
- Zvýraznění
- Šipky
- Oddělovače



## Alternativa textové informace

- Tlačítka
- Ikony
- Texty
- Navigační prvky



# Možnosti grafiky v HTML

---

- **IMG** – Vložení obrázku

**<IMG**

**SRC**="jmeno\_souboru"

**NAME**="znacka"

**ALT**="kratky\_popis"

**ALIGN**="zarovnani"

**WIDTH**="sirka"

**HEIGHT**="vyska"

**USEMAP**="klientska\_mapa"

**CLASS**="trida"

...

**ID**, **STYLE**, **BORDER**,

**HSPACE**, **VSPACE**,

**LONGDESC**, **ISMAP**

**>**



# Možnosti grafiky v HTML

---

- **OBJECT** – vložení obrázku jako objektu

**<OBJECT**

**DATA**="jmeno\_souboru"

**TYPE**="image/gif"

**NAME**="znacka"

**STANDBY**="text\_pri\_nahravani"

**HEIGHT**="vyska"

**WIDTH**="sirka"

**USEMAP**="mapa"

**TABINDEX**="poradi"

...

**DECLARE, CLASSID,**

**CODEBASE, CODETYPE, ARCHIVE ...**

**>**



# Možnosti grafiky v HTML

---

- **MAP** – Mapa aktivních oblastí

```
<MAP  
    NAME="jmeno_mapy"  
>
```

- **AREA** – definice oblasti

```
<AREA  
    SHAPE="default | rect | circle | poly"  
    COORDS="souradnice,..."  
    HREF="odkaz"  
    ALT="kratky_popis"  
    ...  
    NOHREF, TABINDEX, ACCESSKEY,  
    ONFOCUS, ONBLUR  
>
```



# Možnosti grafiky v HTML

---

```

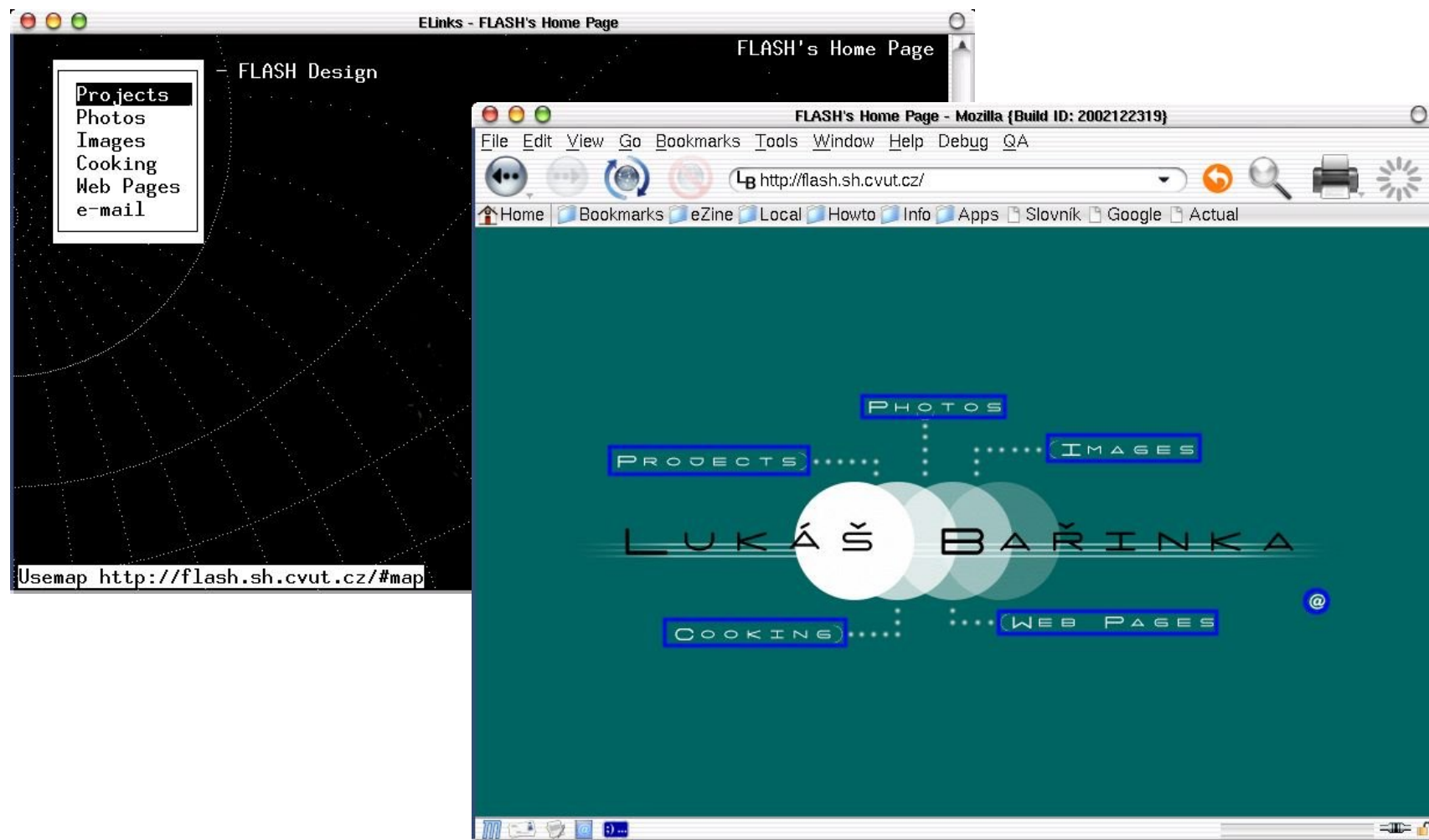
```

```
<map name="map">  
  <area shape="rect"  
    coords="43,53,195,66"  
    href="projects/index.html"  
    alt="Projects">  
  <area shape="rect"  
    coords="252,7,369,20"  
    href="photos/index.html"  
    alt="Photos">  
  ...  
  <area shape="circle"  
    coords="630,178,8"  
    href="mailto:l.barinka@sh.cvut.cz"  
    alt="e-mail">  
</map>
```





# Možnosti grafiky v HTML



# Možnosti grafiky v HTML

---

- **BACKGROUND** – obrázek na pozadí

```
<BODY
    BGCOLOR="barva"
    BACKGROUND="jmeno_souboru"
    ...
>
```

- **CSS** – obrázek na pozadí

```
{
background-color: barva | transparent;
background-image: url("soubor") | none;
background-repeat: repeat | {x,y,no}-repeat;
background-position: pozice;
background-attachment: scroll | fixed;
}
```



# Možnosti grafiky v HTML

---

- **JavaScript**

```
<script language="JavaScript">
    function imgover(imgname) {
        imgname.src = imgname.name + "_a.gif";
    }
    function imgout(imgname) {
        imgname.src = imgname.name + "_b.gif";
    }
</script>

<a href="target.html"
    onMouseOver="imgover(menu1) "
    onMouseOut="imgout(menu1)">
    
</a>
```

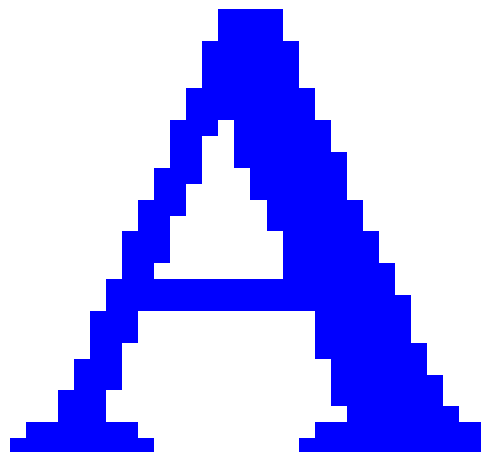


# Formáty grafických souborů pro web

---

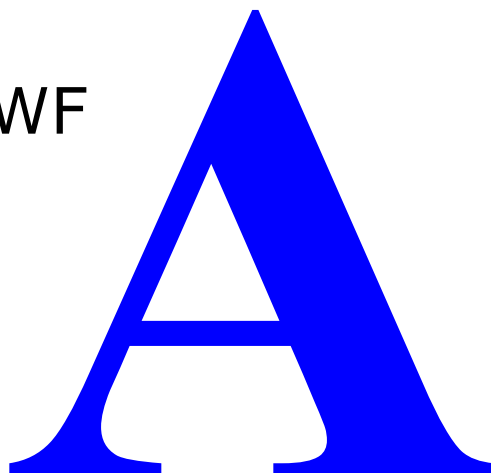
## Bitmapové

- JPEG, PNG, GIF, ICO



## Vektorové

- SVG, SWF



# Formáty grafických souborů - JPEG

---

- **Joint Photographic Experts Group**

*Počet barev:* TrueColor

*Komprese:* DCT, kvantizace, aritmetické kód.

*Animace:* NE

*Průhlednost:* NE

*Postupné v.:* ANO (progressive)

*Použití:* Fotografie, velké soubory



# Formáty grafických souborů - GIF

---

- **Graphics Interchange Format**

*Počet barev:* max 256 (paleta)

*Komprese:* LZW s dynam. délkou kódu (Unisys)

*Animace:* ANO

*Průhlednost:* ANO – 0/1

*Postupné v.:* ANO (interlaced)

*Použití:* Animace, navigační prvky,  
průhledná grafika, čárová grafika,  
schémata, diagramy, ...



# Formáty grafických souborů - PNG

---

- **Portable Network Graphics** [*ping*]

*Počet barev:* 16b (grayscale) / 48b (truecolor)

*Komprese:* de/inflate with sliding window (LZ77)

*Animace:* NE

*Průhlednost:* ANO – Alfa kanál

*Postupné v.:* ANO (interlaced), gamma korekce

*Použití:* navigační prvky, částečně průhledná grafika, čárová grafika, schémata, diagramy, ...



# Formáty grafických souborů - ICO

---

- **Icon**

*Počet barev:* 16, 256

*Komprese:* RLE (pro >4b barvy)

*Animace:* NE

*Průhlednost:* ANO – 1/0

*Postupné v.:* více velikostí

*Použití:* ikony, favicon.ico





# Formáty grafických souborů - MNG

---

- **Multiple-image Network Graphics**

*Počet barev:* 48b

*Komprese:* PNG, JPEG

*Animace:* ANO

*Průhlednost:* ANO – 0/1, Alfa kanál

*Postupné v.:* ANO (interlaced), gamma korekce

*Použití:* Rozšiřuje a kombinuje možnosti  
formátů GIF, PNG a JPEG (MPEG)



# Formáty grafických souborů - SVG

---

- **Scalable Vector Graphics**
  - zápis pomocí XML
  - možnost přímé editace
  - komprese GZIP
  - podpora animací a událostí
  - snadná rozšiřitelnost



# Formáty grafických souborů - SWF

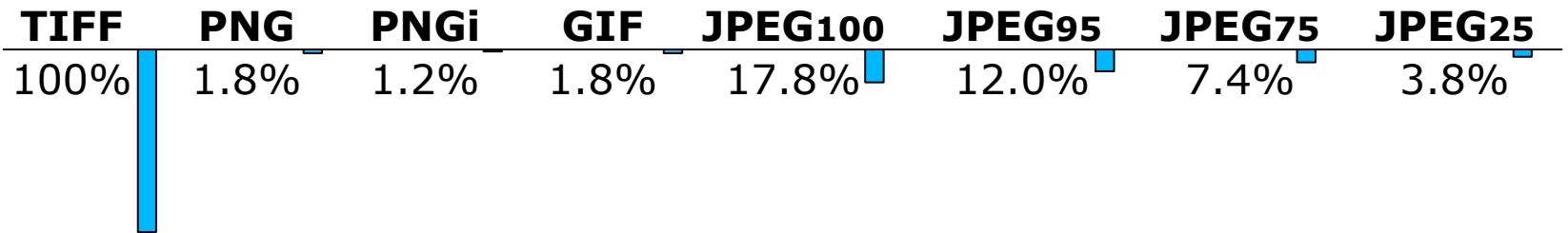
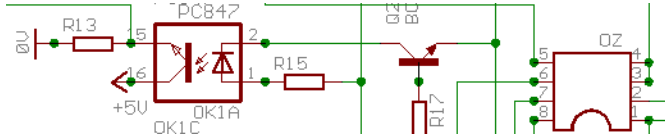
---

- **Macromedia Flash** [*swiff*]
  - proprietární formát
  - binární zápis
  - podpora animací a událostí
  - „uzavřený formát“
  - podpora většiny SW platformem

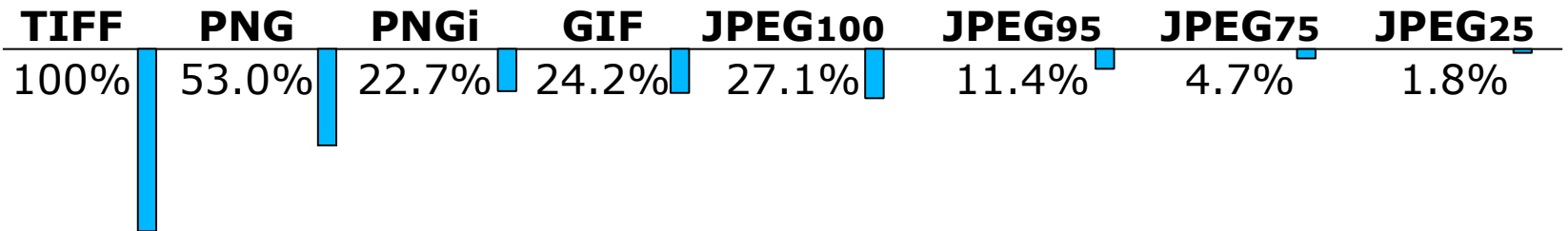


# Porovnání formátů

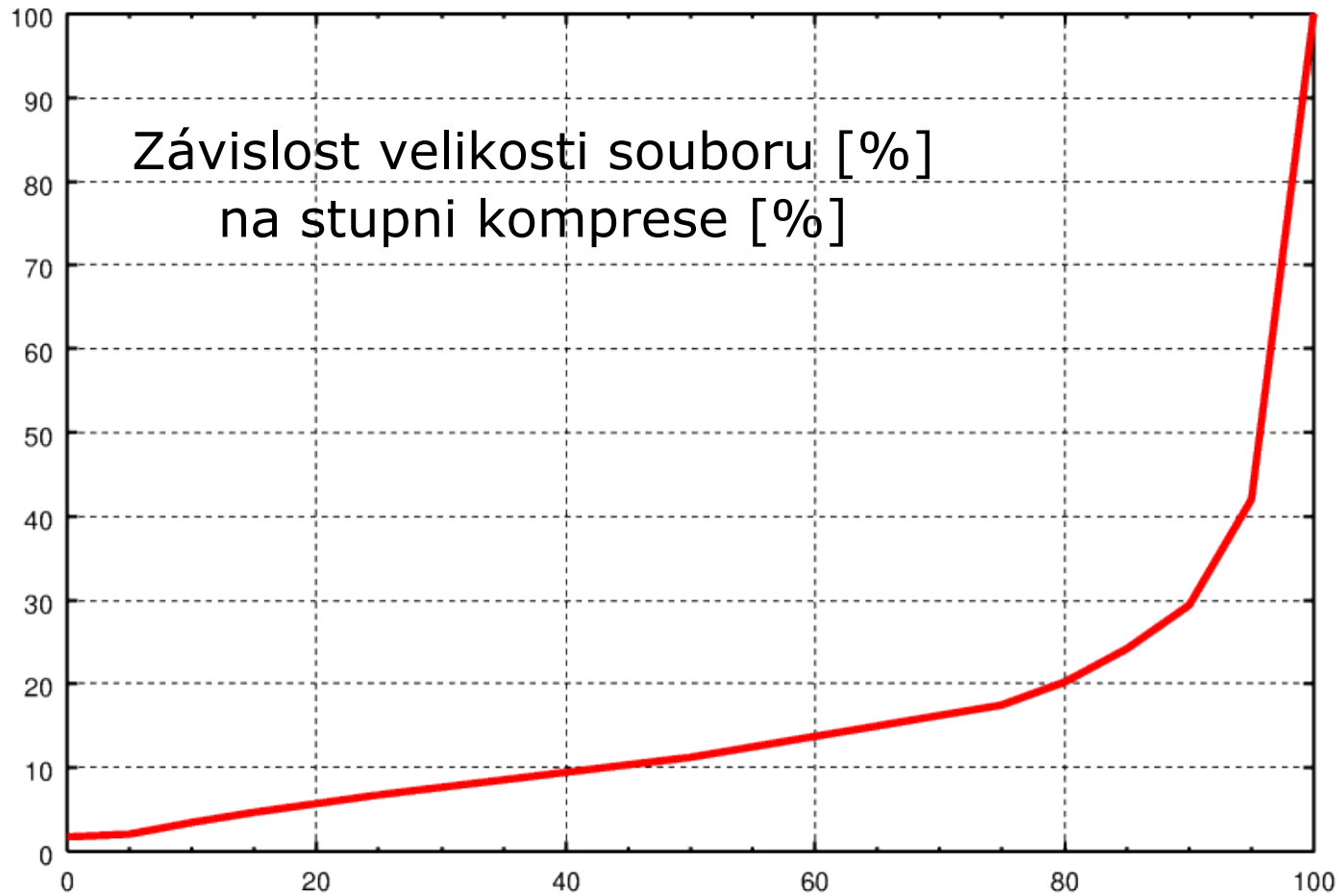
- Čárová grafika



- Fotografie



# Stupeň komprese formátu JPEG



# Stupeň komprese formátu JPEG



17.39%



11.24%



6.75%



3.39%



2.12%



1.71%



# GIF animace

---

- Základní přístupy ke snímkům animace
  - *Replace* – kompletní nahrazení snímku
  - *Combine* – rozdíly mezi snímky (úspora místa)
- Časování pro každý ze snímků zvlášť
- Možnost nekonečného opakování animace



# Budoucnost

---

- Podpora nových formátů SVG, MNG, ...  
v prohlížečích
- Dokončení přechodu na HTML 4.01 a  
směřování k XHTML a XML reprezentaci
- Rozšíření podpory CSS1/CSS2 a  
příprava na CSS3
- Rozvoj formátu SVG, podpora audio/video, ...





Děkuji za pozornost

