

Média a komunikace

OP3BP_DMKP a OP3BK_DPIT

PhDr. Jan Válek
valek@ped.muni.cz

Místnost: 05016

Telefon: 549 49 5488

Dveře č.: 461

Média a komunikace – Předmět

- Rozsah
 - Prezenční studium
 - 1 hodina přednášek + 1 cvičení
 - Kombinované studium
 - 4 x 80 minut
- Ukončení
 - Kolokvium (PS) + psaný test
- Úkoly
 - Průběžné (PS – cvičení; KS – přednáška)

Média a komunikace – Předmět

- Všechny úkoly zaměřit na Váš obor ze střední školy nebo zaměstnání
 - Fotografie
 - Zachycené vlastním zařízením (může být i mobilem)
 - Přidané efekty
 - Obrazové (titulky)
 - Úprava *záměrně nepovedených* fotografií – odstranění červených očí
 - Výřez z jedné fotografie
 - Převod textu do PDF
 - Vytvořit textovou oporu k danému videu/audiu/fotu

Média a komunikace – Předmět

– Audio

- Minimální délka hotového záznamu: 3 minuty
- Nahrané vlastním zařízením (může být i mobilem)
- Přidané efekty
 - Zvukové – melodie, oblíbená píseň

– Video

- Minimální délka hotového záznamu: 3 minuty
- Nahrané vlastním zařízením (může být i mobilem)
- Přidané efekty
 - Obrazové (titulky – postačí na začátku o jaké video se jedná)
 - Zvukové (hudební podkres, např. při úvodu nebo závěru videa)

Média a komunikace ve výuce

- Mezilidská komunikace má v životě současného člověka stále větší význam
 - I když komunikujeme různými způsoby, stále nám informace zprostředkují různá média
- Vývojem prochází tradiční média tištěná i média akustická nebo obrazová
 - Rozšířila svůj obsah i metody, zvýšila dosah, vliv a význam
 - Tištěná média si ale svůj význam stále zachovávají

Média a komunikace ve výuce

- V posledních desetiletích je doplnila média spjatá s rozvojem elektronických technologií
 - Mobilní telefony
 - Počítače
 - Internet

Média a komunikace ve výuce

- Stále rostoucí uplatnění nových technologií někdy způsobuje nadhodnocení technické a organizační stránky, a podhodnocení sdělovaného obsahu
 - Žáci a studenti se při práci s interaktivní tabulí více soustředí na formu poskytovaných informací než na sdělovaný obsah
 - Obecně nás více zajímá forma sdělení informací než informace samotné
 - Stěna z TV v Televizních novinách na Nově

Média a komunikace ve výuce

- Na uživatele je tak kladen požadavek učit se využívat média a naučit se v nich nacházet potřebné informace a pozitivní podněty k vlastní činnosti
- Bohužel je se tím spojeno i zacílení na širokou veřejnost => **obsah** je **redukován** pro snadnější pochopení i **méně vzdělanými lidmi**
 - Reportáž TV NOVA o mrznoucí vodě v -15 °C

Média a komunikace ve výuce

- **Negativní** dopady současných médií na komunikaci
 - Média umožňují získávat množství různých informací a navazování kontaktů s ostatními lidmi, často se tak ale děje bez osobní zkušenosti a rozvíjení hlubšího vztahu
 - Zkreslený obraz světa
 - Technická evoluce médií předběhla společnost, ta nezvládá podchytit jejich výchovné působení

Média a komunikace ve výuce

- Je proto nutné upravit vzdělávací aktivity tak, aby podporovaly všestranný rozvoj osobnosti a nevedly k jednostrannosti a stereotypům
- Personalizace vyhledávačů (Google.com)
 - *Nebudeme zůstat v informační bublině?*

Média a komunikace ve výuce

- **Pozitivní** dopady současných médií na komunikaci
 - Zrychlení přenosu informací
 - Uchování informací po dlouhou dobu
 - Úspora času
 - Větší míra sociálních skupin
 - Mobily v rozpadající se rodině
 - On-line videokamera
 - Rozvíjejí strategického myšlení (v PC hrách) v mezích pravidel

Média a komunikace ve výuce

- **Média**

- *Zprostředkující osoba, prostředí, činitel, výplň prostoru nebo látka, ve které je objekt uložen. (Slovník spisovného jazyka českého)*
- *Prostředek komunikace, sdělovací prostředek, nejčastěji technické zařízení umožňující komunikaci mezi komunikátorem a recipientem. (Slovník propagace)*

**Média jsou prostředek pro
přenos dat a informací**

Média a komunikace ve výuce

– Typy médií

- Kino, film
- Televize
- Internet
 - Od 13.2.1992 v ČR
- Outdoor
- Tisk
- Rozhlas
- Veletrhy, výstavy
- Výkladní skříně
- Obaly
- Direct mail

Média a komunikace ve výuce

- V současnosti zažíváme velký rozmach elektronických médií
 - Strmý nárůst počtu majitelů mobilních telefonů
 - 2000 - 500 milionů uživatelů
 - 2011 – 6,9 miliard uživatelů (vs. 7 miliard obyvatel Země)
 - » v ČR cca 14,5 milionů SIM-karet
 - Rostou tak požadavky na jejich funkce
 - Rychle roste počet uživatelů internetu
 - 2000 - 250 milionů uživatelů
 - 2003 - 580 milionů uživatelů
 - 2011 - 2 miliardy uživatelů
 - » V ČR 6 milionů uživatelů
 - Nejvíce připojených je v Evropě, USA a Rusku

Média a komunikace ve výuce

- Stejně tak roste počet uživatelů mobilního internetu
 - 2009 - 531 milionů
 - 2011 - 872 milionů
 - » v ČR cca 3,2 milionů
- Propojením mobilů, internetu a dalších médií vznikají nové kombinace poznávacích, herních i praktických aktivit
 - 2000 – pro Japonsko první mobil s fotoaparátem **Sharp J-SH04**

Média a komunikace ve výuce

- 2002
 - » Pro Evropu - CeBIT 2002 - první *chytrý* fotomobil s operačním systémem Symbian – **Nokia 7650**
 - » Další byl Sony **Ericssonu T68(i)** s přídatným modulem **Communicam MCA-10**
 - » Sony Ericsson T300 s přídatným modulem CommuniCam MCA-25
 - » Siemens S55 s přídatným modulem QuickPic IQP-500
- 2004 - představeno, propojení televizoru s internetem
- 2012 – MWC 2012 Barcelona - **Nokia 808 PureView** s 41 MPix fotoaparátem

Média a komunikace ve výuce

- Současné trendy v používání médií pomáhají formovat pozitivní vztah k předkládaným informacím, námětům a probouzejí zájem lidí o vyjadřování svých názorů
- Vztah ***uživatel - médium - společnost*** je neustále rozvíjen, každodenním opakováním

Média „zkracují“ vzdálenost a šetří čas

Média a komunikace ve výuce

- Média tedy zasahují do téměř všech odvětví lidského života
 - Partnerské vztahy
 - Navazování (v kině, na internetu, v knihovně)
 - Posilování
 - Ukončení
 - Výchova dětí a studium
 - Rozhodování
 - Politické
 - Spotřební
 - Náplň volného času

Média a komunikace ve výuce

- Konkrétnější případy, jak média ovlivňují náš každodenní život:
 - Sledování oblíbených pořadů v televizi a čtení tiskovin určuje náš denní rozvrh
 - Přítomnost televizoru v domácnosti zasahuje do rozložení nábytku v pokoji
 - Rozhodování o volbě televizního pořadu
 - Přístup k informacím pomocí počítače
 - Požadavky na výkon počítače
 - Média jsou vzorem pro chování lidí v různých situacích

Média a komunikace ve výuce

Média ovlivňují a organizují náš rodinný a společenský život, mění náš životní styl

Média jsou úzce spjata s našimi životy a jejich činnost je **podřízena našim potřebám**

Často jsou **naše životy** úzce spjata s **médií**, kterým se **podřizujeme** a **přizpůsobujeme**

Média a komunikace ve výuce

- Vysvětlení pojmů vztahujících se k Médiiím
 - Mediace
 - Obecnější platnost
 - Značí veškeré zprostředkování
 - Medializace
 - Zprostředkování masovými médii
 - Mediatizace
 - stav rozvoje moderních společností, v nichž hrají masová média a síťová média významnou roli

Média a komunikace ve výuce

– *Mediatizace*

- Podřízení jednoho státu jinému včetně ztráty území
- Prosycení a propojení společenských komunikačních procesů médii
 - je nejvyšší za celou dobu existence člověka
- Důsledky mediatizace současných společností můžeme shrnout do čtyř jevů-důsledků (Schulz, 2004)
 - Extenze
 - Substituce
 - Amalgamace
 - Akomodace

Média a komunikace ve výuce

- Extenze (rozšíření)
 - Mediální technologie umožňují člověku překonávat hranice komunikace, jež jsou mu dány vrozenými dispozicemi
 - Překonávat velké prostorové vzdálenosti
- Substituce (nahrazení)
 - nahradit společenské činnosti a společenské instituce a tím měnit jejich povahu
 - dětskou hru nahrazuje hra na počítači
 - Facebook, e-shopy, e-banka, ...

Média a komunikace ve výuce

- Amalgamace (slučování)
 - Média jsou neodmyslitelně začleněna do každodenního života
 - Při jídle pozorujeme televizi, posloucháme rádio, domlouvání setkání pomocí telefonu / SMS, ...
- Akomodace (přizpůsobení)
 - existence médií vyvolává situaci určité společenské změny
 - Upravuje se styl práce a sdělování nabídek a poptávek

Média a komunikace ve výuce

- Zpracování obrázků podle zadání úkolu
 - Program pro úpravu libovolný
(nyní zvolíme XnView)

Média a komunikace ve výuce

- Převod textu do PDF
 - Napíšeme text
 - OpenOffice.org
 - Soubor | Exportovat do PDF
 - Gmail.com – Dokumenty | Vytvořit | Dokument
 - Soubor | Stáhnout jako | PDF
 - MS Word 2007 a vyšší
 - Uložit jako | zvolíme v liště formát PDF
 - MS Word 2003
 - Použijeme SW tiskárnu (PDFCreator, pdfFactory) – je nutné nainstalovat
 - Poté můžeme „tisknout“ v PDF z libovolného programu

Média a komunikace ve výuce

- Lze rozlišit různé formy vztahu mezi mladými lidmi a médii:
 - děti se stávají předmětem zájmu médií určených dospělým – ***média mluví o dětech***
 - setkávají se s nimi jako uživatelé (čtenáři, posluchači, diváci) – ***média mluví k dětem***
 - děti se podílejí na mediální tvorbě – ***děti mluví prostřednictvím médií***

Média a komunikace ve výuce

- Aktuálním požadavkem tak zůstává naučit se média využívat a naučit se v nich nacházet potřebné informace a pozitivní podněty k vlastní činnosti
 - Protože problémem budoucnosti bude množství, roztříštěnost a malá užitečnost informací, než jejich dostupnost
 - Do popředí vzdělávacího procesu se tak dostává **Mediální výchova** (*průřezové téma podle RVP ZV*), která zahrnuje potřebu učit se vhodnému a kritickému využívání informací, a také odolnost vůči manipulaci (vs. předváděcí akce)

Média a komunikace ve výuce

- Rychlost šíření informací
 - Internet
 - 14. 12. 2011 - Mezi zdrojem a cílem se data pohybovala kombinovanou rychlostí *186 Gbit/s*
 - Vzdálenost *212 kilometrů*
 - Nejvyšší rychlost v jednom směru *98 Gbit/s*
 - Celkově pak bylo přenášeno mezi místy *186 Gbit/s*
 - **za den** lze tak přenést **2 000 000 GB** dat
 - » **100 000** plných disků **Blu-ray disků**

Média a komunikace ve výuce

Alternativy?

1) Poštovní holub přenesl data rychleji než internet (11. 9. 2009)

- 80 kilometrů
- Holub měl na noze paměťovou kartu o kapacitě 4 GB
 - 1:08 hod
- Internetový přenos přes ADSL začal ve stejném okamžiku
 - 2:06:57 hod
- Když holub přistál, byla stažena jen 4 % celkového objemu dat

Média a komunikace ve výuce

- Pojdme na to „vědecky“
 - Zadání
 - Průměrná rychlost letu poštovního holuba 70 km/h
 - Vzdálenost 120 km
 - Kapacita paměťové karty 64 GB
 - 64 GB = 65 536 MB
 - Třída rychlosti paměťové karty Class 10
 - Zápis a čtení – minimální rychlost 10 MB/s
 - Zaplníme celou kapacitu karty

Média a komunikace ve výuce

– Početně

- Doba pro nahrání a čtení dat na a z karty

- $t_{\text{ZÁPIS}} = 65\,536 \text{ MB} : 10 \text{ MB/s} = 6\,553 \text{ s} = 109 \text{ min} = 1:49 \text{ h}$

- Čas letu holuba

- $t_{\text{LET HOLUBA}} = 120 \text{ km} : 70 \text{ km/h} = 1,71 \text{ h} = 103 \text{ min} = 6\,171 \text{ s}$

- „Přenosová rychlost holuba“

- $v_{\text{PŘENOSOVÁ}} = 65\,536 \text{ MB} : 6\,171 \text{ s} = 10,6 \text{ MB/s} = \mathbf{10\,875 \text{ kB/s}} = 85 \text{ Mbit/s}$

Média a komunikace ve výuce

$$V = 4 \text{ GB} = 4 \cdot 1\,024 \text{ MB} = 4 \cdot 1\,024 \cdot 1\,024 \cdot 8 \text{ Kb} = \\ = 33\,554\,432 \text{ Kb}$$

$$t = 1:06 \text{ h} = 66 \text{ min} = 3\,960 \text{ s}$$

$$V_{\text{PŘENOSOVÁ}} = 33\,554\,432 \text{ Kb} : 3\,960 \text{ s} = \mathbf{8\,473 \text{ Kb/s}}$$

Média a komunikace ve výuce

2) Hlemýžď

- Rychlost pohybu hlemýždě
až 0,002 8 m/s = 0,010 08 km/h
- 80 kilometrů
- Přilepíme 4 GB microSDHC na ulitu

$$t = 80\,000 : 0,002\,8 = 28\,571\,428\,s = 7\,936\,h$$

$$4\,GB = 4 \cdot 1\,024 \cdot 1\,024 \cdot 8\,Kb = 33\,554\,432\,Kb$$

$$V_{PŘENOSOVÁ} = 33\,554\,432\,Kb : 28\,571\,428\,s = \mathbf{1,17\,Kb/s}$$

- Přilepíme 64 GB microSDHC na ulitu

$$V_{PŘENOSOVÁ} = 536\,870\,912\,Kb : 28\,571\,428\,s = \mathbf{18,79\,Kb/s}$$

Média a komunikace ve výuce

Technologie přenosu dat	Rychlost přenosu Kbit/s	Přenesení MB/h
Modem V.34	33,6	14
Modem V.90	56	24
ISDN	128	56
ADSL	16 384	7 200
Poštovní holub	10 891	4 786
Hlemýžd'	45 100	19 819

Poštovní holub i hlemýžd' přenášeli 64 GB microSDHC na trase 120 km

Média a komunikace ve výuce

Technologie přenosu dat	Rychlost přenosu Kbit/s	Přenesení MB/h
Modem V.34	33,6	14
Modem V.90	56	24
ISDN	128	56
ADSL	16 384	7 200
Poštovní holub	8 473	3 723
Hlemýžd'	1,2	0,5

Poštovní holub i hlemýžd' přenášeli 4 GB microSDHC na trase 80 km

Média a komunikace ve výuce

Ke sterilizaci populace na Zemi

*Vždyť Asheni dokáží změnit planety v hvězdy,
nemyslíte, že by mohli ovládat i média, kdyby
chtěli?*

Samantha Carter

Stargate SG1 04x16 - Rok 2010 – čas 12:47

Média a komunikace ve výuce

- **Komunikace**

- z latinského ***communicare*** = spojovat, sdílet, radit se
- Proces výměny, přenosu a sdílení informací mezi účastníky komunikace
- Komunikuje mnoho živočichů, nejen lidé
- Záměrná činnost, alespoň jednoho jedince

Média a komunikace ve výuce

– Dělení komunikace

- Intrapersonální – sám se sebou
- Interpersonální – mezi lidmi
- Veřejná – pro mnoho příjemců
- Verbální – slovní
- Nonverbální – mimika, posturologie, ...
- Telekomunikace (Elektronická komunikace) = komunikace na dálku
 - Kouřové signály, bubny, semafor
 - Rádio, telefon, televize, PC s internetem

Média a komunikace ve výuce

– Vývoj komunikace

- Zvuky, gesta, jazyk
 - Mluvil již člověk **neandrtálský** (pouze samohlásky)=> řeč je stará cca 200 000 let
- Již od počátku věků byly různé jazyky
 - Ty se slučovaly, dělily, zanikaly
- **Písmo**
 - Vzniklo ve 4 tisíciletí př. n. l. v oblasti Mezopotámie – klínové písmo
 - Hieroglify - 3 tisíciletí př. n. l. v Egyptě – úplné zachycení mluveného slova
 - Čínské písmo - 2 tisíciletí př. n. l. v Číně
 - Abeceda – kolem 1 000 př. n. l. – zapisovali pouze souhlásky

Média a komunikace ve výuce

- Knihtisk – 15. století – Gutenberg (současná podoba), byl znám již dříve
- Masová komunikace – noviny a časopisy, film, rozhlas, televize, internet

Média a komunikace ve výuce

Vybrané vynálezy v komunikacích

- Prehistorie – strážní ohně, kouřové signály
- 3 000 př. n. l. – papyrus, bubny a lesní roh
- 2 400 př. n. l. – kurýr, počátky pošty
- 490 př. n. l. – heliograf
- 4. stol. př. n. l. – hydraulický semafor
- 59 př. n. l. – noviny

Média a komunikace ve výuce

- 100 – papír
- 1 000 – pero
- 15. stol. – tiskařské lisy v Evropě
- 16. stol. – tužka, námořní vlajky
- 1790 – semafor
- poč. 19. stol. – psací stroj
- 1838 – telegraf
- 1848 – telefon

Média a komunikace ve výuce

- 1880 – fotofon
- 1896 – rozhlas
- 19. stol. – signalizační lampy
- 1927 – televizor
- 1930 – videotelefon
- 60. léta 20. st. – PC a textový editor

Média a komunikace ve výuce

- 1964 – optická vlákna
- 1969 – PC sítě
- 1979 – satelitní telefon
- 1983 – internet
- 80. léta 20. stol. – mobilní telefony

Média a komunikace ve výuce

– Proces komunikace

- Začíná, když je **sdělení** vytvořeno **komunikátorem**
- Poté je zakódováno a **přeneseno** prostřednictvím média nebo komunikačního kanálu k příjemci
- **Příjemce** sdělení dekóduje, interpretuje ho a vrací signál, že sdělení je/není dekódováno

Komunikace se podílí na
fungování vztahů mezi lidmi

Média a komunikace ve výuce

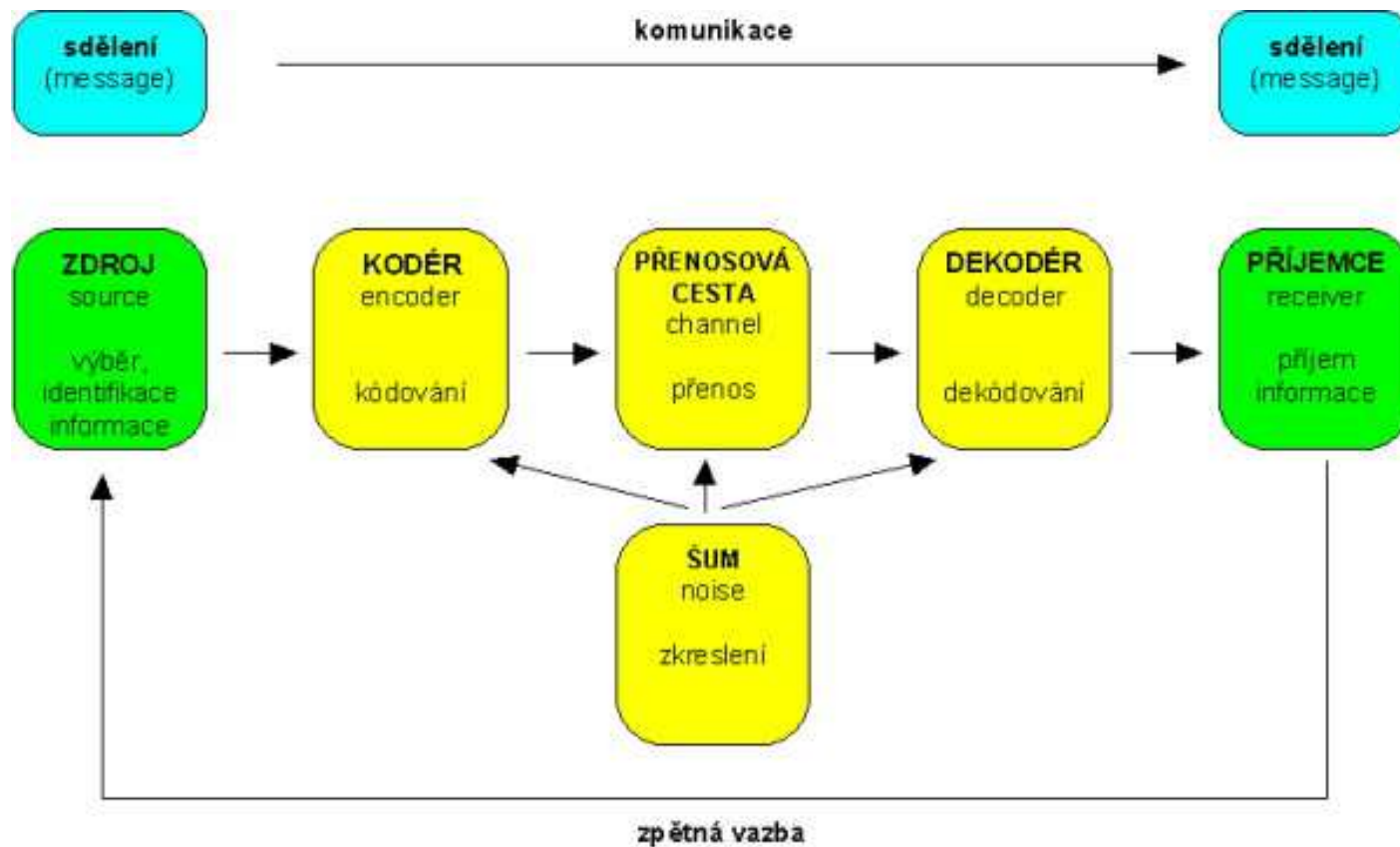
- Větší počet komunikačních prostředků vede ke zrychlení komunikačního chování společnosti
- Kódování (šifrování) přenášených informací
 - Přezdívky, alternativní označení věcí, ...

Média a komunikace ve výuce

– Masová komunikace

- Komunikátorem není jedinec, ale instituce
- Příjemcem je celá veřejnost
- Pro komunikátora je příjemcem anonymní masa lidí
 - Bez přímého kontaktu
 - Nerozlyšená => nutno přizpůsobit jim obsah
 - Pasivní příjemci
- Veřejná dostupnost šířených zpráv
- Pravidelnost šíření nových zpráv
- Náhodná, neplnohodnotná zpětná vazba

Média a komunikace ve výuce



Média a komunikace ve výuce

- **Multimédia**

- ... *oblast informačních technologií, která je charakteristická sloučením audiovizuálních technických prostředků s počítači či dalšími zařízeními ...*
(Wikipedie)
- Rozšiřují tradiční textové počítačové rozhraní a podporují udržení pozornosti, zvyšují atraktivitu často pomocí interaktivity

Média a komunikace ve výuce

- Základní typy multimediálních informací závislých na možnostech jejich zprostředkování
 - Textové a grafické informace
 - Víceúrovňové statické obrazy
 - Pohyblivé dynamické obrazy (video)
 - Řečové informace a audio-informace
- Typickým představitelem multimedií jsou webové stránky HTML = (***HyperText Markup Language***)

Média a komunikace ve výuce

- Známé pravidlo říká: „***Nic není v rozumu, co neprošlo dříve smysly***“ Jan Amos Komenský
- Toho vlastně využívají multimédia
- Pomocí multimédií odstraňujeme překážky ve studiu (nevidomí, neslyšící, jinak znevýhodnění)

***Multimédia = Více forem
prezentování informací
= didaktická technologie***

Média a komunikace ve výuce

– Multimediální výuka

- Starý pojem (kolem 60. léta – rocková hudba + audiovizuální efekty)
- Nespojovaný pouze s počítači
- Byl používán pro označení libovolné výuky, kde bylo použito statické či dynamické projekce ve spojení s výkladem učitele v uceleném souboru
- Dnes je využíván ovšem především ve spojení s počítačem

Média a komunikace ve výuce

Hledisko	Kategorie
<i>Didaktické</i> (podle role učitele)	<ul style="list-style-type: none">• Přístroje ponechají učiteli řídicí funkci• Přístroje omezují řídicí funkci učitele
<i>Psychologické</i> (podle působících podnětů)	<ul style="list-style-type: none">• Vizuální technika• Auditivní technika• Audiovizuální technika
<i>Technické</i>	<ul style="list-style-type: none">• Zobrazovací (nepromítaný záznam)• Projekční (statický obraz)• Zvuková technika• Filmová technika (dynamický obraz)• TV a video technika• Multimediální

Média a komunikace ve výuce

– Již Confucius (* 552 př. n. l., stará Čína) říkal:

„Co slyším, to zapomenu.

Co vidím, si pamatuji.

Co si vyzkouším, tomu rozumím.“

– A ze současnosti na něj lze volně navázat:

„Obraz je víc než tisíc slov a

video je víc než tisíc obrazů.“

Média a komunikace ve výuce

- Při přijímání nových informací jich cca 80 % získáme zrakem
- Současná výuka ovšem, podává pro příjem cca 80 % sluchem (pouze 12 % zrakem)

Lze to pomocí multimédií změnit?

Média

– Rozlišení obrazu

- obvykle v DPI (Dots Per Inch) = počet obrazových bodů na palec
- jemnost snímacího rastru a s tím spojená datová velikost obrázku
 - čím vyšší je DPI, tím jemnější detaily jsou na obrázku rozlišeny

– Pro snímání knihy do PC postačí 300 DPI

– FAX – 200 DPI

– Skenované obrázky se uloží jako bitmapový soubor v daném barevném režimu

Média

– Například:

1) hodnota rozlišení je 300 DPI

- jeden palec (na šířku, i na výšku) obrázku je rozložen na 300 bodů
- Jeden čtvereční palec je rozložen do 300 x 300, tedy 90 000 bodů

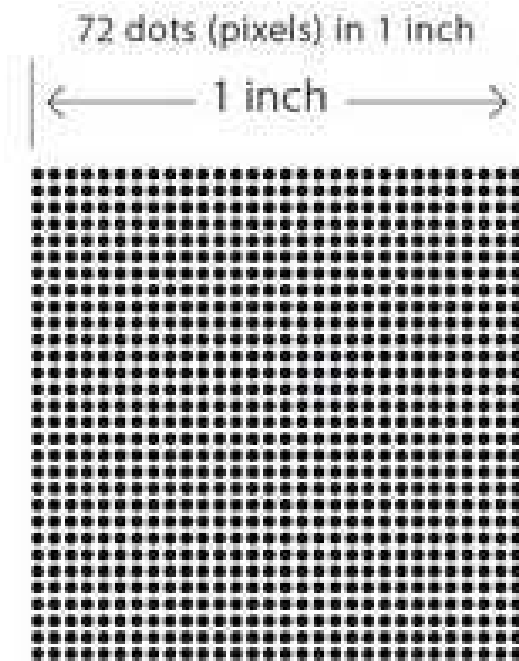
2) hodnota rozlišení je 700 DPI

- Jeden čtvereční palec je rozložen do 700 x 700, tedy 490 000 bodů

Média

Počty obrazových bodů na palec (DPI)

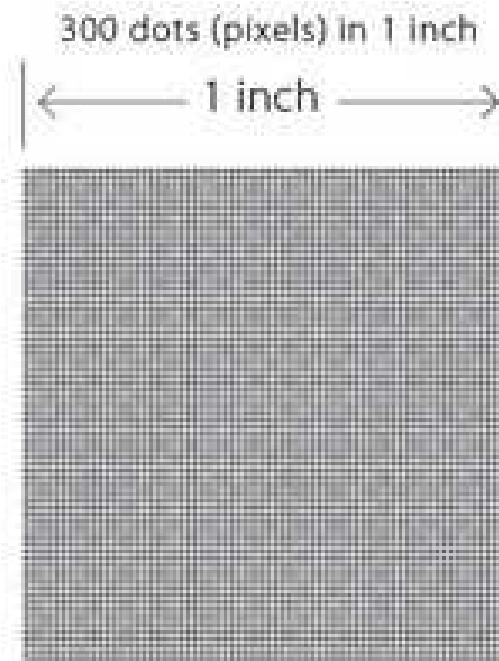
Monitor



72 dpi

72 dots per-inch

Tiskárna



300 dpi

300 dots per-inch

Média

– Jaké DPI mají monitory?

- U monitorů je lépe říkat a uvádět **PPI** (**P**ixel **P**er **I**nch), ale DPI není špatně

$$PPI = \frac{\sqrt{\text{horizontal pixels}^2 + \text{vertical pixels}^2}}{\text{diagonal size in inches}}$$

- Př.:

a) monitor s rozlišením 1 366 x 768 pixelů s úhlopříčkou 15,6“ (**klasický notebook**) $\frac{\sqrt{1366^2 + 768^2}}{15,6} = 100 PPI$.

b) monitor s rozlišením 1 366 x 768 pixelů s úhlopříčkou 10,1“ (**netbook**) $\frac{\sqrt{1366^2 + 768^2}}{10,1} = 155 PPI$.

Média

– A co PPI u televizí?

c) **FULL HD** televizor s rozlišením 1 920 x 1 080 pixelů s úhlopříčkou 32“ $\frac{\sqrt{1920^2 + 1080^2}}{32} = 69 P P I$.

d) **HD Ready televizor** s rozlišením 1 280 x 720 pixelů s úhlopříčkou 26“ $\frac{\sqrt{1280^2 + 720^2}}{26} = 56 P P I$.

e) „**lepší**“ **HD Ready televizor** s rozlišením 1 366 x 768 pixelů s úhlopříčkou 32“ $\frac{\sqrt{1366^2 + 768^2}}{32} = 49 P P I$.

Média

– PPI u mobilů?

f) **Nokia C7** s rozlišením 640 x 360 pixelů s úhlopříčkou 3,5“

$$\frac{\sqrt{640^2 + 360^2}}{3.5} = 210 PPI.$$

g) **Samsung Galaxy S II** s rozlišením 800 x 480 pixelů s úhlopříčkou 4,27“

$$\frac{\sqrt{800^2 + 480^2}}{4.27} = 218 PPI.$$

h) **Apple iPhone 4S** s rozlišením 960 X 640 pixelů s úhlopříčkou 3,5“

$$\frac{\sqrt{960^2 + 640^2}}{3.5} = 330 PPI.$$

ch) 2011 - Divize **Toshiba Mobile Display** vyrobila displej mobilu o rozlišení 2 560 x 1 600 pixelů úhlopříčkou 6,1“ (rozlišení často nedosahují ani televizory)

$$\frac{\sqrt{2560^2 + 1600^2}}{6.1} = 495 PPI.$$

Média

– PPI u tabletů?

i) **Apple iPad 2** s rozlišením 1 024 x 768 pixelů s úhlopříčkou 9,7“

$$\frac{\sqrt{1024^2 + 768^2}}{9.7} = 132 \text{ PPI}$$

j) **Apple „nový iPad“** s rozlišením 2 048 x 1 536 pixelů s úhlopříčkou 9,7“

$$\frac{\sqrt{2048^2 + 1536^2}}{9.7} = 264 \text{ PPI}$$

k) **Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus** s rozlišením 1 024 x 600 pixelů s úhlopříčkou 7“

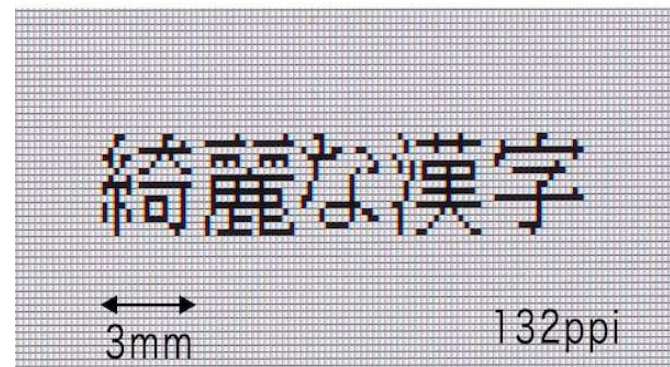
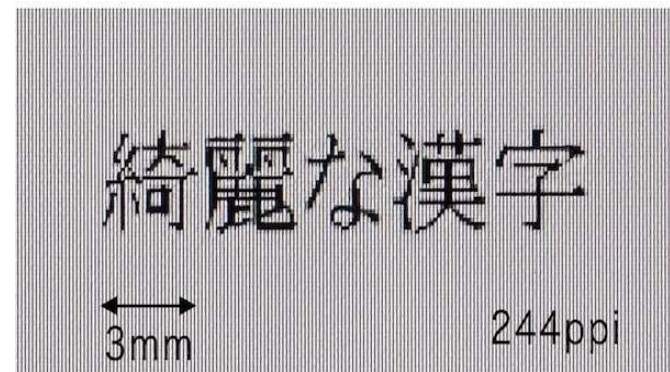
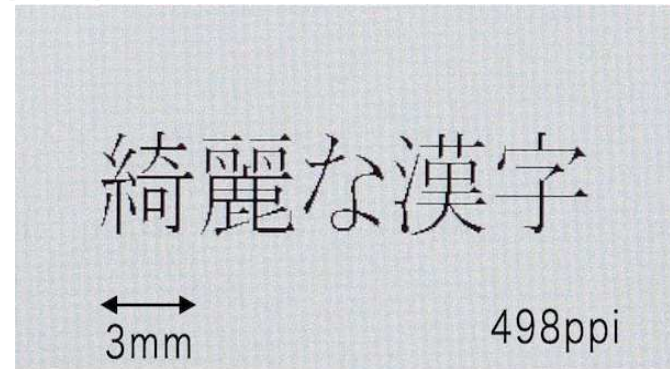
$$\frac{\sqrt{1024^2 + 600^2}}{7} = 170 \text{ PPI}$$

l) **Asus Eee Pad Transformer Prime** s rozlišením 1 280 x 800 pixelů s úhlopříčkou 10,1“

$$\frac{\sqrt{1280^2 + 800^2}}{10.1} = 149 \text{ PPI}$$

Média

- Detail porovnání displejů s různými PPI



Obrázek převzat z:
<http://www.intomobile.com/2011/10/24/toshiba-announces-61-inch-lcd-panel-insane-resolution-2560-x-1600-pixels/>

Média

– Rozlišení TV standardů

- PAL

- 768 x 576 pixelů (768 sloupců, 576 řádků)

- Úhlopříčka 55 cm = 21,65“ $\frac{\sqrt{768^2 + 576^2}}{21.65} = 44 P P I.$

- NTSC

- 720 x 480 pixelů (720 sloupců , 480 řádků)

- Úhlopříčka 55 cm = 21,65“ $\frac{\sqrt{720^2 + 480^2}}{21.65} = 40 P P I.$

- Kinofilm / diapozitivy (35 x 35 mm)

- Velmi různé od 1 400 PPI do 3 265 PPI

- Můžeme potom porovnat film v TV a nebo v kině?

$$\frac{\sqrt{2400^2 + 1600^2}}{1.95} = 1480 P P I.$$

$$\frac{\sqrt{5500^2 + 3200^2}}{1.95} = 3265 P P I.$$

Média a komunikace ve výuce

- Původní fotografie



Média a komunikace ve výuce

- Příprava na ořiznutí



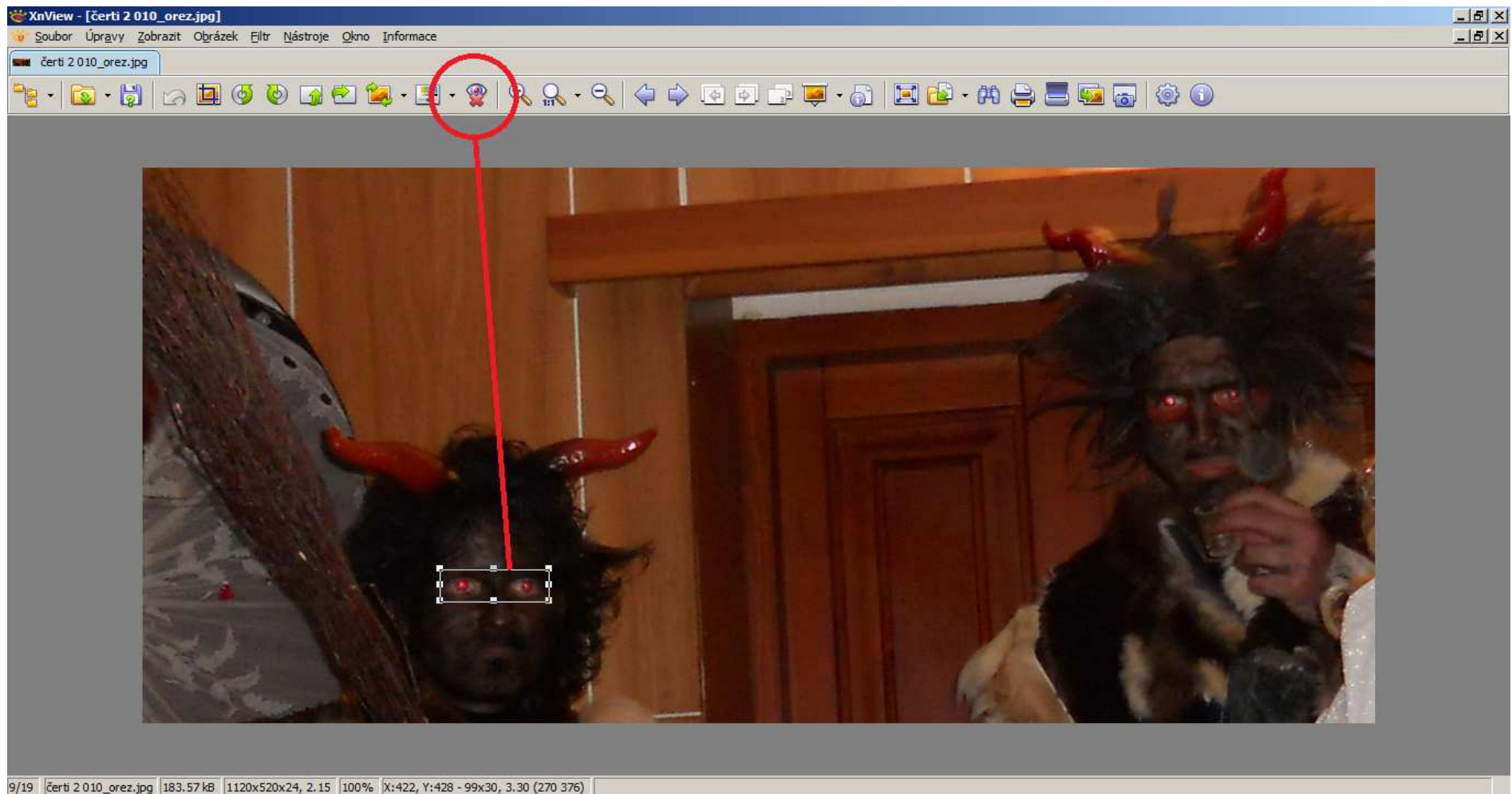
Média a komunikace ve výuce

- Výřez – vytvořili jsme jej kliknutím PRAVÉHO tlačítka myši / volba Oříznout (Shift + X)



Média a komunikace ve výuce

- Odstranění červených očí – vybíráme každé oko zvlášť



Média a komunikace ve výuce

- Odstranění červených očí



Média a komunikace ve výuce

- Vepsání textu provedeme v Malování



Média

– Jakou velikost v centimetrech bude mít obrázek, jehož velikost je **3264 x 2448 pixelů**, jestliže se vytiskne:

a) na tiskárně s rozlišením 600 DPI

b) na tiskárně s rozlišením 1 200 DPI

A kolika MegaPixelovým fotoaparátem byla asi vyfocena?

$3264 \times 2448 \text{ pixelů} \Rightarrow 7\,990\,272 \text{ pix} \Rightarrow \mathbf{8 \text{ MPix}}$

Média

- a) **600 DPI** => na palec se vytiskne 600 bodů
– bude mít tedy rozměry:

$$\frac{3264 \times 2448 \text{ pixelů}}{600 \quad 600 \text{ DPI}} = 5,44'' \times 4,08''$$

$$5,44'' \times 4,08'' = (5,44 \cdot 2,54) \times (4,08 \cdot 2,54) = \\ = 13,8 \times 10,4 \text{ cm}$$

je přibližně **13,8 x 10,4 cm**

Média

- b) **1 200 DPI** => na palec se vytiskne 1 200 bodů
– bude mít tedy rozměry:

$$\frac{3264 \times 2448 \text{ pixelů}}{1200 \times 1200 \text{ DPI}} = 2,72'' \times 2,04''$$

$$2,72'' \times 2,04'' = (2,72 \cdot 2,54) \times (2,72 \cdot 2,54) = \\ = 6,9 \times 5,2 \text{ cm}$$

je přibližně **6,9 x 5,2 cm**

Média

- Formáty souborů
 - Formáty souborů se odlišují příponou souboru
 - Rozeznáváme
 - Logický formát souboru - pro uživatele
 - Fyzický - uložení na médiu
 - Mnohdy používáme více formátů pro reprezentaci stejného typu dat
 - Většinou formáty souborů spojeny s určitými aplikacemi
 - Různé verze aplikace mají různé formáty (MS Word a Excel 2003 a 2007/2010)

Média

- Formáty souborů rozlišujeme podle
 - Koncovky
 - Hlavičky souborů – několik úvodních bitů
 - Metadat – data o souboru uložena mimo/v souboru
 - Exif – JPEG, TIFF
 - ID3 tagy – MP3

Média

– EXIF

- Metadata v Exifu mohou mimo jiné obsahovat:
 - Značku a model fotoaparátu
 - Datum a čas pořízení snímku
 - Nastavení fotoaparátu
 - » citlivost
 - » clonu
 - » expoziční čas
 - » ohniskovou vzdálenost
 - » informace o použití blesku
 - » vzdálenost zaostření
 - » orientace fotoaparátu (která umožňuje automaticky otáčet snímky pořízené na výšku)

Média

- Náhled snímku
- digitální fotoaparáty pořizují snímky velikosti jednotek megabajtů,
 - » do Exif hlavičky přidává malý asi desetakilobajtový náhled, který umožňuje při prohlížení náhledů rychle zjistit, co na snímku je, aniž by se musel zpracovávat celý.
- Informace o místě pořízení, která může být získána z GPS přijímače připojeného k fotoaparátu
- Komentáře a informace o autorovi (fotografovi)
- metadata jsou vložena přímo do souboru, může tak při editaci v programu, který jejich přítomnost neuvažuje, dojít k jejich ztrátě
- většina nových programů metadata zachovává
- Exif datům je vyhrazena velikost 64 kB v JPEGu

Média

- V některých obrazových formátech se Exif data mohou vyskytovat kdekoliv v souboru
 - (není pevné pravidlo, kde)
 - ztížení dekodování a kódování těchto souborů
 - většina obrázkových editorů poškodí nebo odstraní Exif metadata při ukládání
- Barevná hloubka je zpravidla vyjádřena pomocí 24 bitů
 - některé fotoaparáty zachytí i vyšší hloubku (36 bitů na pixel)
 - Exif/DCF formáty nemohou zachytit větší hloubku než 24 bitů, používají výrobci svoje vlastní

Média

– ID3 tag

- primárně vyvinut pro hudební formát MP3
- užíváno i jinde, OGG formát
 - naruší to jeho strukturu, vhodnější pro něj je použít Vorbis comment
- díky ID3 tag umí hudební přehrávač zobrazit
 - jména interpretů, písní, alb, žánr, obrázek alba, ...
- ID3 tag nesouvisí s názvem souboru MP3
- lze podle nich třídit hudbu v přehrávači

Média

- ID3v1
 - 128 bytů na konci souboru (proto nepodporuje českou diakritiku)
 - » kvůli zpětné kompatibilitě s audio přehrávači, které neznaly ID3
 - » pevně stanovená struktura
- ID3v2
 - proměnlivá velikost
 - obvykle na začátku souboru
 - skládají se z částí (až 16 MB/část, 256 MB/tag)

Média

- Grafické formáty
 - jpg, png, bmp, gif
- Zvukové formáty
 - mid, wav, mp3, avi, mp4
- Textové formáty
 - pdf, docx, xlsx, odt
- Video formáty
 - avi, mp4, mkv, mov, wmv

Média

- Grafické formáty
 - JPEG
 - metoda ztrátové komprese používané pro ukládání rastrových obrázků v relativně vysoké kvalitě
 - Nejrozšířenější příponou tohoto formátu je
 - .jpg, .jpeg, .jfif, .jpe
 - Skutečným názvem typu souboru je JFIF
 - *JPEG File Interchange Format (Joint Photographic Experts Group)* = konsorcium, které tuto kompresi navrhlo

Média

- JPEG je vhodný pro:
 - fotografické snímky
 - malby realistických scénérií s hladkými přechody v tónu a barvě
 - Tehdy poskytuje menší velikost souboru než bezztrátové metody jako PNG a stále zachovává dobrou kvalitu obrazu

Média

– PNG (Portable Network Graphics)

- anglicky přenosná síťová grafika
- oficiální výslovnost: ***ping***
- grafický formát určený pro bezztrátovou kompresi rastrové grafiky
- vyvinut jako zdokonalení a náhrada formátu GIF, který byl patentově chráněn
- PNG nabízí podporu 24-bitové barevné hloubky
 - nemá jako GIF omezení na maximální počet 256 barev současně
- Nevýhodou absence jednoduché animace
 - existují dva návrhy APNG a MNG, zatím se neprosadily

Média

- PNG nabízí podporu 24-bitové barevné hloubky
 - nemá jako GIF omezení na maximální počet 256 barev současně
- PNG „nahrazuje GIF“
 - nabízí více barev
 - » obrázky TrueColor až 48-bitová hloubka (2^{48} odstínů)
 - » obrázky v odstínech šedi až 16-bitová hloubka (2^{16} odstínů)
 - » lepší kompresi (algoritmus Deflate + filtry)
 - obsahuje osmibitovou průhlednost (alfa kanál)
 - » obrázek může být v různých částech různě průhledný

Média

- informace o gama-korekci obrazu -- to umožňuje zobrazení obrázku se správným jasnem a kontrastem nezávisle na použitém zařízení
- Hlavička souboru PNG má délku 8 bytů v každém souboru stejná, hexadecimální vyjádření: 89 **50 4E 47**
0D 0A 1A 0A
 - **50 4E 47** = v ACSII PNG

Média

- Porovnání PNG a JPEG
 - roztřepené okraje v JPEG oproti čistým okrajům PNG
 - JPEG může vytvářet menší soubory než PNG pro fotografie protože používá ztrátovou kompresi navrženou pro fotografii
 - » PNG má ve stejné kvalitě až 5-10x větší soubory.
 - PNG je lepší pro obrázky obsahující text, čárovou grafiku, čisté barevné plochy a ostré rozhraní barev
 - v JPEG není vhodné archivovat obrázky pro další zpracování a fotomontáže
- PNG může obsahovat metadata, nejsou ale nijak striktně definována, jako u JPEG formát Exif obsahující informace o digitální kameře, čase, expozici, ...

Média

- GIF (Graphics Interchange Format)
 - grafický formát určený pro rastrovou grafiku
 - používá bezeztrátovou kompresi LZW84
 - umožňuje jednoduché animace
 - maximální počet současně použitých barev je 256 (8 bitů = 2^8)
 - u animace umožňuje využít odlišné palety pro každý snímek
 - verze formátu GIF
 - 87a, 89a (přidal podporu jednoduché animace, prokládání, možnost uložení dalších metadat)
 - Prvních 6 bajtů na začátku souboru uvádí o jakou verzi GIFu jde

Média

– SVG (Scalable Vector Graphics)

- značovací jazyk a formát souboru popisující dvojrozměrnou vektorovou grafiku pomocí XML
- SVG by se měl stát otevřeným formátem pro vektorovou grafiku na Internetu
- SVG definuje tři základní typy grafických objektů:
 - vektorové tvary (vector graphic shapes – obdélník, kružnice, elipsa, úsečka, lomená čára, mnohoúhelník, křivka)
 - rastrové obrazy (raster images)
 - textové objekty
 - objekty mohou být libovolně seskupeny, formátovány pomocí atributů nebo stylů CSS a polohovány

Média

- SVG podporuje ořezávání objektů, alpha masking, interaktivitu, filtrování obrazu, animaci
- Zobrazení SVG v některých webových prohlížečích
 - Microsoft Internet Explorer 6, je třeba nainstalovat zásuvný modul od firmy Adobe
 - Microsoft Internet Explorer částečně podporuje SVG formát od verze 9
 - Firefox (od verze 1.5) a Opera (od verze 8.0) umí bez dodatečných modulů interpretovat SVG grafiku

Média

- BMP (Bit Mapped Picture) (Windows Bitmap)
 - také DIB (device-independent bitmap)
 - formát pro ukládání rastrové grafiky
 - Výhodou tohoto formátu je jeho extrémní jednoduchost a dobrá dokumentace
 - proto je dokáže číst i zapisovat většina grafických editorů v různých operačních systémech

Média

- BMP jsou ukládány po jednotlivých pixelech
- kolik bitů je použito pro reprezentaci každého pixelu je rozlišujeme různé barevné hloubky
 - 1-bit = $2^1 = 2$ barvy
 - 4-bit = $2^4 = 16$ barev
 - 8-bit (1 byte na pixel) = $2^8 = 256$ barev
 - » mohou používat šedou škálu, 256 odstínů šedi
 - 16-bit (2 byte na pixel) = $2^{16} = 65\,536$ barev
 - 24-bit (3 byte na pixel) = $2^{24} = 16\,777\,216$ barev
- BMP většinou nepoužívají žádnou kompresi

Média

- Velikost nekomprimovaného obrázku v bytech lze přibližně vypočítat podle vzorce:
 - šířka v pixelech · výška v pixelech · bytů na pixel
 - Pro 24-bitový obrázek o rozměrech 1 024 x 768 pixelů platí

$$\begin{aligned} 1\,024 \text{ px} \cdot 768 \text{ px} \cdot 3 \text{ B} &= 2\,359\,296 \text{ B} = \\ &= 2\,304 \text{ kB} = 2,25 \text{ MB} \end{aligned}$$

- K velikosti obrázku je třeba ještě připočítat velikost hlavičky souboru, která se liší dle jeho verze i dle použité barevné hloubky (desítky bytů)

Média

- Zvukové formáty
 - MP3
 - plným názvem MPEG-1 Audio Layer III
 - formát ztrátové komprese zvukových souborů
 - založený na kompresním algoritmu MPEG (*Motion Picture Experts Group* nebo *Moving Picture Experts Group*)
 - ze vstupního signálu se odeberou frekvence, které člověk neslyší, nebo si je neuvědomuje

Média

- MPEG Standardy
 - Každý standard obsahuje několik částí, které popisují kódování audia, videa, synchronizačních dat a formáty uložení kódovaných dat
 - » MPEG 1 (kódování videa a audia pro uložení na digitálních mediích, datový tok do 1,5 Mbit/s)
 - » MPEG 2 (kódování při nižších datových tocích, poloviční vzorkovací frekvence)
 - » MPEG 3 (původně plánováno pro HDTV, později spojeno s MPEG 2)
 - » MPEG 4 (kódování audiovizuálních objektů (např. pro media objects, syntézu zvuku))

Média

- MPEG standard obsahuje několik vrstev **Layer I-III**, které popisují kódovací schémata, postupně u nich roste komplexnost a efektivita komprese zvuků, klesá rychlost kódování a dekódování
- Zvuková schémata se dělí:
 - Layer I
 - » nejjednodušší schéma, původně je určeno pro Digital Compact Cassette (DCC)
 - Layer II
 - » kompromis mezi kvalitou, rychlostí a kompresním poměrem
 - Layer III
 - » od začátku vytvářeno pro nízké bitové proudy, vylepšené kódování

Média

- princip MP3 formátu
 - datový tok MPEG je 1,5 Mb/s
 - » 1,2 Mb/s pro video data
 - » 0,3 Mb/s pro audio data
 - datový tok u CD (stereo, 16-bit a 44,1 kHz) je 1,4 Mb/s
 - MPEG podporuje kompresní poměry od **1:2,7** až po **1:24**
 - při kompresním poměru 1:6 (256 Kb/s.)
 - » je problém rozeznat komprimovaný soubor od původního originálu na CD

Média

- datový toku (bitrate) při vytváření mp3 vybíráme z hodnot 64 Kb/s až 320 Kb/s
- pro optimální výsledek se doporučuje zvolit datový tok mezi 128 Kb/s až 192 Kb/s
- u MP3 kódovaných s datovým tokem 160 Kb/s a vyšším téměř nelze rozeznat rozdíl od originálního CD
 - ani při poslechu na velmi kvalitní audio sestavě
 - vyšší datový tok není téměř rozeznatelný a zbytečně jenom narůstá velikost souboru

Média

– MP3HD

- bezztrátový audio formát
 - zdrojový soubor, zkomprimujeme ho a pak ho dekomprimujeme, dostaneme identický soubor
- měl by zvládnout vytvořit přesné kopie audio CD s bitrate od 500 Kb/s do 900 Kb/s
- enkodér ale bitrate přizpůsobuje podle typu zvuku
- v praxi se tak setkáme i s hodnotami přes 1200 Kb/s

Média

- CD bitrate je 1 411,2 Kb/s
 - 2 kanály × 44 100 vzorků za sekundu na kanál × 16 bitů na vzorek
 - $2 \cdot 44\,100 \cdot 16 = 1\,411\,200 \text{ bit/s} = 1\,411,2 \text{ Kb/s}$
- obecně se dá bezeztrátově zkomprimovat cca 10-20% ($\Rightarrow 1\,411,2 \cdot 80\% = 1\,128,9 \text{ Kb/s}$)
 - pak 500-900 Kb/s je pouze marketingový tah

Média

- AAC (*Advanced Audio Coding*)
 - ztrátová komprese zvuku
 - vyvinuto jako následovník MP3 v rámci standardu MPEG-4
 - srovnatelná zvuková kvalita jako mp3 a zároveň menší datový objem
 - U běžného hudebního CD připadá na každou minutu záznamu přibližně 10 MB dat, zatímco ve formátu mp3 lze tutéž minutu uložit do souboru menšího než 1 MB

Média

- u datového toku 128 Kb/s je kvalita nahrávky téměř nerozeznatelná od originálu
 - u MP3 jsou to hodnoty nad 160 Kb/s
- minimum dobré kvality 96 Kb/s
 - U MP3 je to 128 Kb/s
- Formát AAC v Japonsku využívají v digitálním televizním přenosu

Média

- WMA (Windows Media Audio)
 - vytvořen jako součást Windows Media
 - původně určen jako náhrada za MP3
 - bylo patentově chráněné a Microsoft musí platit za jeho začlenění ve Windows
 - problémem je časté ořezávání vyšších frekvencí při nižších datových tocích
 - neobsahuje při nižších datových tocích tolik chyb jako konkurence
 - lze přehrát jenom v bez problému na Win, na jiných OS se instalují pluginy

Média

- WMV (Windows Media Video)
 - komprimovaný souborový videoformát
 - vyvinutých společností Microsoft

- MOV
 - formát souboru QuickTime Movie
 - otevřený zdokumentovaný multimedialní kontejner

- DOC, DOCX
- XLS, XLSX

Média

- MIDI (Musical Instrument Digital Interface)
 - elektronický komunikační protokol
 - umožňuje hudebním nástrojům, počítačům, ... komunikovat v reálném čase prostřednictvím sériového rozhraní
 - obdoba RS-232
 - rychlostí 31 250 bit/s
 - game port (součástí zvukové karty)
 - 15-pinový konektor typu D-SUB „samice“
 - PIN 12 slouží jako výstup, PIN 15 jako vstup
 - v současnosti nejčastější MIDI převodníky připojované přes USB

Média

- PDF (Portable Document Format – Přenosný formát dokumentů)
 - vytvořilo Adobe v roce 1993 (2008 jako ISO 32 000-1)
 - pro ukládání dokumentů nezávisle na SW a HW na kterém byly vytvořeny
 - může obsahovat text i obrázky
 - Zajišťuje, že se dokument zobrazí na všech zařízeních stejně
 - založen na jazyce PostScript (.ps soubory)
 - rozdíl je ve velikosti souborů
 - dokumenty v PDF používají kompresi, jsou tedy výrazně menší než ve formátu PostScript

Média

- Uživatelé poslouchají hudbu ve bezztrátových formátech jako je FLAC už dávno a zastaralý formát mp3 do této doby velmi zaostával. To má změnit nový formát mp3HD. mp3HD je bezztrátový audio formát, který by měl zvládnout vyrobit přesné kopie audio CD s bitrate od 500 po 900 kbps. Po podrobnějším prozkoumání ale zjistíte, že si enkodér bitrate přizpůsobuje podle typu zvuku. Hranice 900 kbps navíc nedává smysl, v praxi se setkáte i s hodnotami přes 1200 kbps.
- Na odkazu ve zdroji si můžete stáhnout enkóder na příkazovou řádku nebo plugin do Winampu. Momentálně jsou podporovné vzorkovací frekvence 44,1 a 48 kHz při 16 bitech. mp3HD je samozřejmě plně kompatibilní s formátem mp3, takže ho přehrajete v podstatě na jakémkoliv přehrávači. Nemyslím si ale, že má šanci uchytit proti zavedeným hráčům jako je FLAC, APE a WAV.

Média

- AVI (Audio Video Interleave)
 - multimedialní kontejner
 - obsahuje jednu nebo více datových stop
 - každá ukládá jeden typ dat: zvuk, video, efekty, text

Média

- MKV = Matroska (rusky Матрешка, česky Matrjoška)
 - pojmout několik různých audio stop včetně prostorového zvuku
 - video v nejběžnějších formátech MPEG-4
 - audio se běžně vyskytuje komprese MPEG-4 AAC

Média

– MP4

- multimedialní kontejner
- také známý pod názvem MPEG-4 Part 14, je tedy součástí MPEG-4 standardu
- Jako jeho základ posloužil kontejner MPEG-4 Part 12 (ISO base media file format), který byl vytvořen na základě QuickTime od společnosti Apple
- moderní a otevřená alternativa k AVI kontejneru
- Oproti AVI může MP4 obsahovat menu, více titulků i zvukových stop a dokonce i 3D objekty
- Umožňuje také bezproblémové streamování videa

Média

- používané komprese
 - používá MPEG-4 pro obraz
 - » MPEG-4 part 2 (MPEG-4 ASP), které se drží například kodeky DivX a Xvid
 - » MPEG-4 part 10 (MPEG-4 AVC, H.264), kterou implementuje například kódér x264
 - MP3 a AAC pro zvuk
 - » Zvuková komprese AAC (Advanced Audio Coding) je potom definována standardem MPEG-2 part 7
 - titulkové stopy Timed Text (TTXT) jsou definovány v MPEG-4 part 17

Média

- SWF (**S**hock**w**ave **F**lash nebo **S**mall **W**eb **F**ormat)
 - pro multimediální a vektorovou grafiku
 - SWF soubory mohou obsahovat animace nebo aplety různého stupně interaktivity a funkce
- FLV, F4V (Flash Video)
 - kódovány stejně jako SWF
- Oba přehrajeme pomocí Adobe Flash Player

Média

Co znamenají jednotlivé bitrate?

Délka filmu 1:24:20 h = 5 060 s

VIDEO bitrate 1,65 Mb/s

Kapacita videa = $5\,060 \cdot 1,65 =$
 $= 8\,349 \text{ Mb} = 1\,043 \text{ MB}$

AUDIO bitrate 192 kb/s

Kapacita videa = $5\,060 \cdot 192 =$
 $= 971\,520 \text{ kb} = 948 \text{ Mb} =$
 $= 118 \text{ MB}$

$1\,043 + 118 = 1161 \text{ MB} = 1,13 \text{ GB}$

Rozdíl mezi 1,17 GB a 1,13 GB je
40 MB (chyba v součtu nebo
kompletovací data)

Madagaskar 2 - Útěk do Afriky (2008)_arc.avi



Video
Rozlišení: 720x400
Kodek: ffdivx
bitrate: 1.65 Mbps

Audio
Kodek: mp3
bitrate: 192 kbps
Kanály: 2

Média

- Zlatý řez

"Geometrie má dva poklady:

Pythagorovu větu a zlatý řez.

***První má cenu zlata, druhý připomíná
spíše drahocenný kámen."***

Johannes Kepler

Média

- latinsky ***sectio aurea***
- označuje poměr o hodnotě přibližně 1,618
- je pokládán za ideální proporci mezi délkami
- vznikne rozdělením úsečky na dvě části
 - poměr **větší části k menší** je stejný jako **poměr celé úsečky k větší části**
- už umělci v renesanci využívali zlatý řez
 - působí esteticky příznivým dojmem
- poměr zlatého řezu lze také pozorovat v přírodě

$$\varphi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \approx 1,618\ 033\ 988\ 749\ 894\ 848\ \dots$$

Média

Zlatý obdélník

např.:

$$a + b = 10 \text{ m}$$

$$a + b = 10$$

$$a = 1,618 \cdot b$$

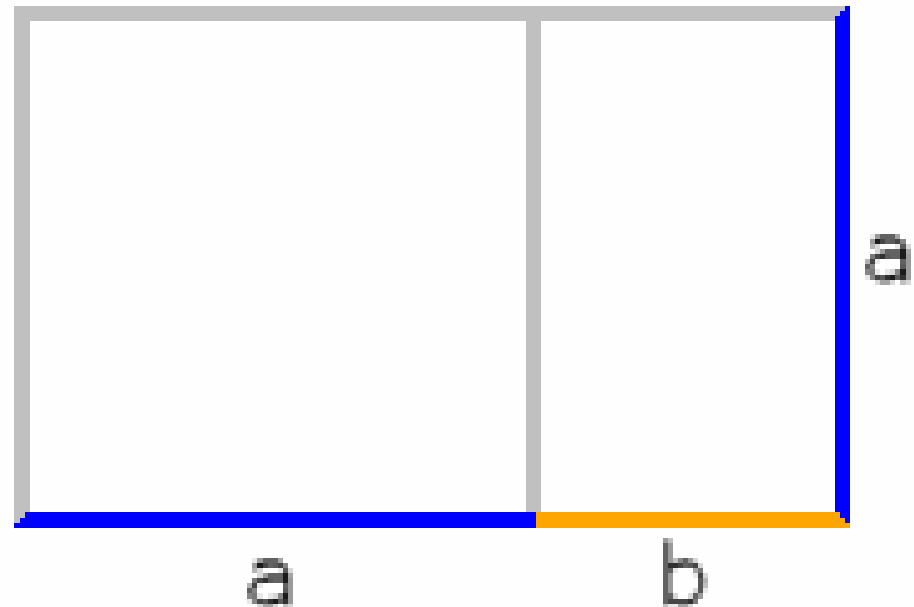
$$2,618 \cdot b = 10$$

$$b = 10 / 2,618 = 3,82 \text{ m}$$

$$a = 6,18 \text{ m}$$

$$a = 61,803\ 398\ 8\ \% \cdot (a + b)$$

$$b = 38,196\ 601\ 1\ \% \cdot (a + b)$$



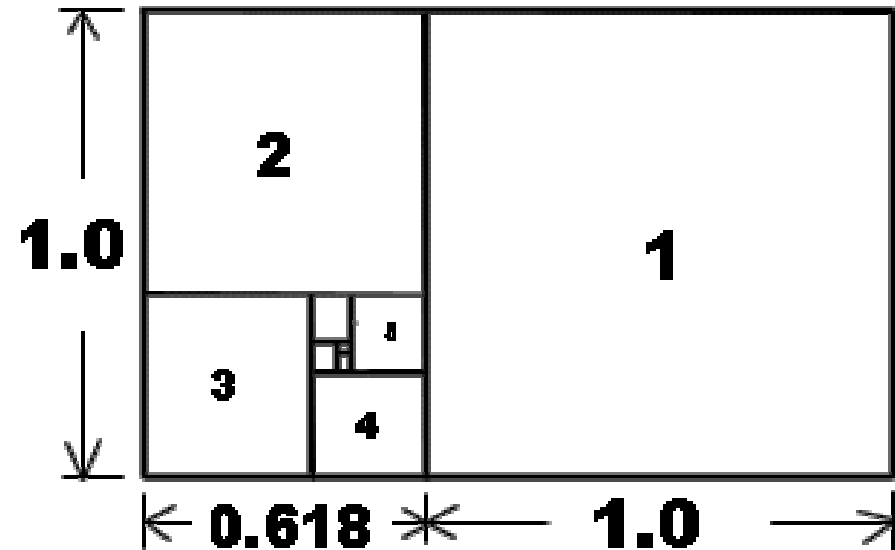
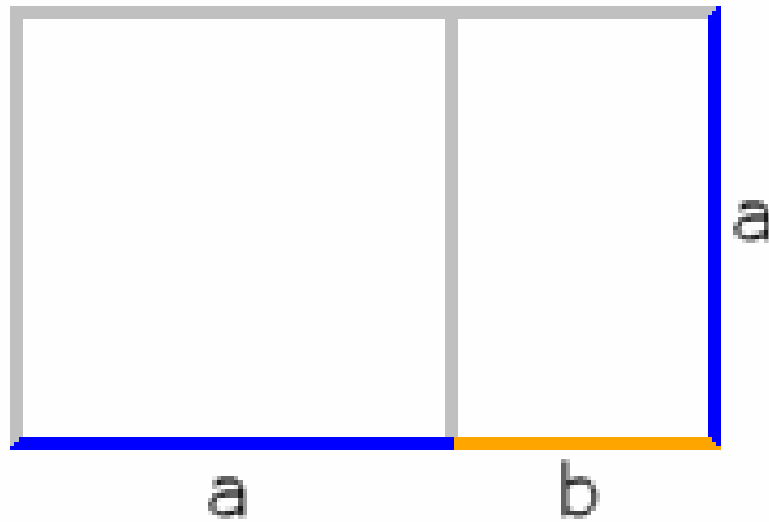
Obrázek převzat z:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f1/Rechteck_GoldenerSchnitt.gif

Média

$$a = 61,803\,398\,8\% \cdot (a + b)$$

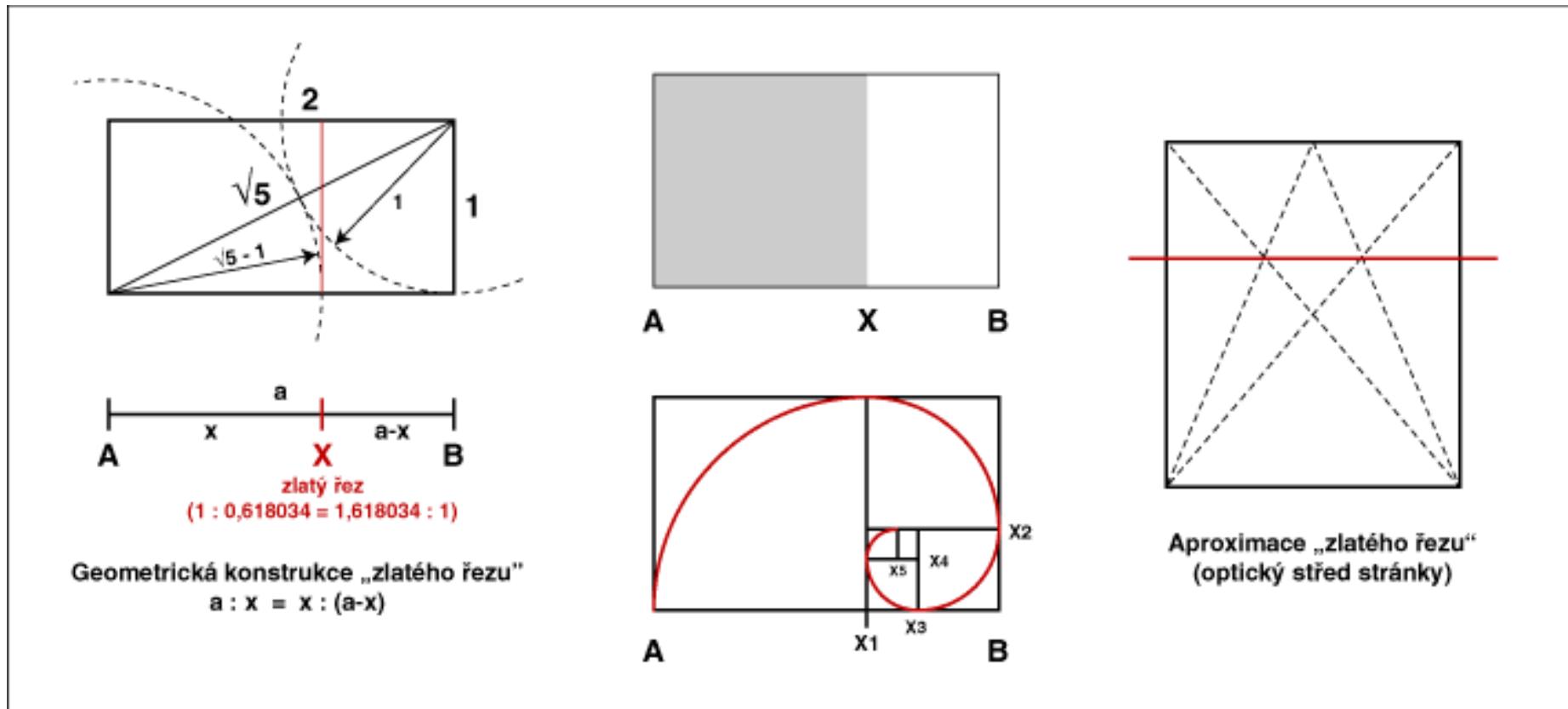
$$b = 38,196\,601\,1\% \cdot (a + b)$$



Obrázek převzat z:
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f1/Rechteck_GoldenerSchnitt.gif

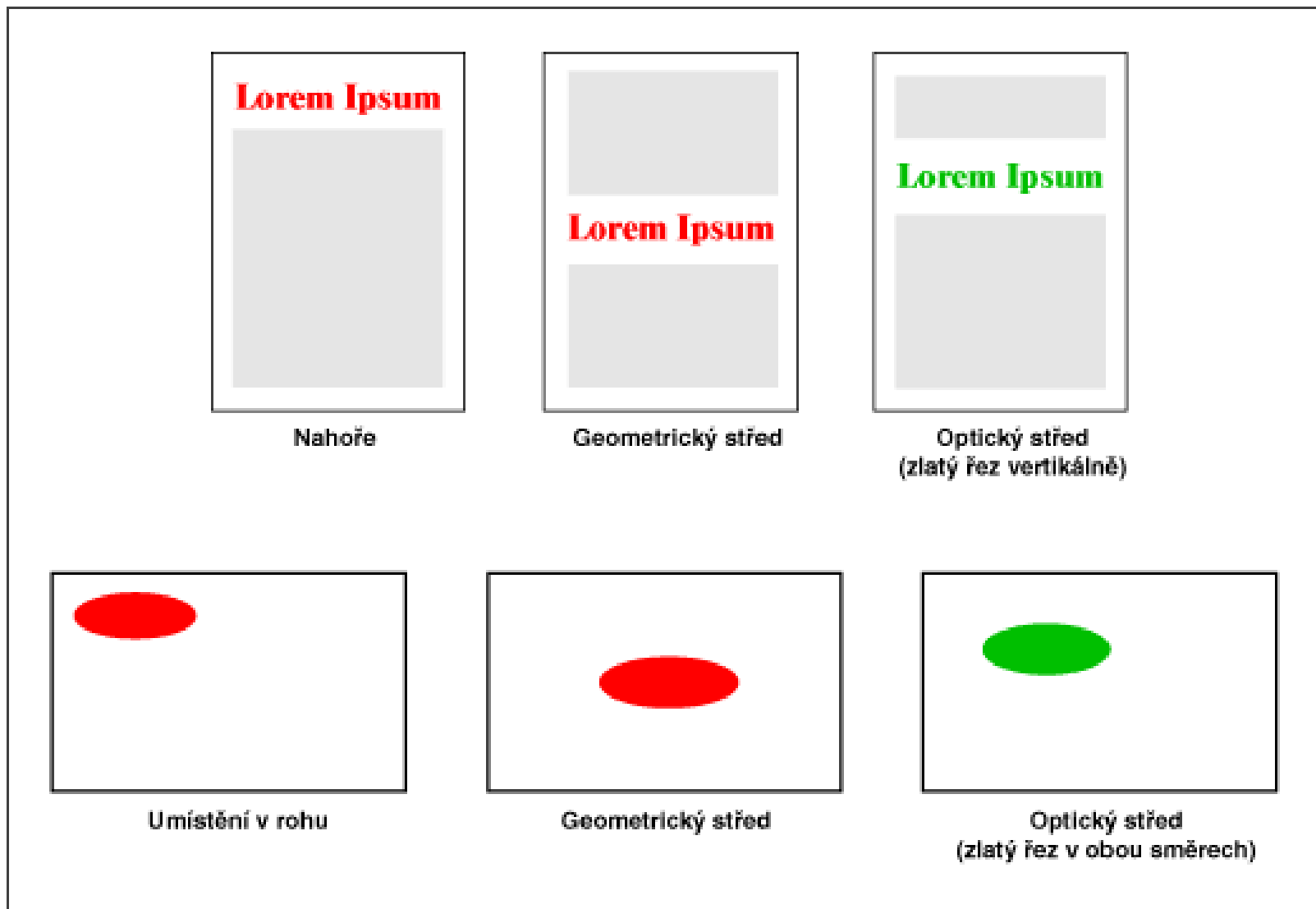
Obrázek převzat z:
<http://www.contracosta.edu/legacycontent/math/pentagrm.htm>

Média



Obrázek převzat z: <http://www.pixy.cz/pixylophone/obrazky/zlatyrez1.gif>

Média



Média

- obraz *Leonarda da Vinci* "Poslední večeře Páně,"
 - postavy na něm jsou rozděleny bílým ubrusem podle zlatého řezu



Média

- obraz *Leonarda da Vinci*
"Poslední večeře Páně,"
– postavy na něm jsou
rozděleny bílým
ubrusem podle zlatého
řezu

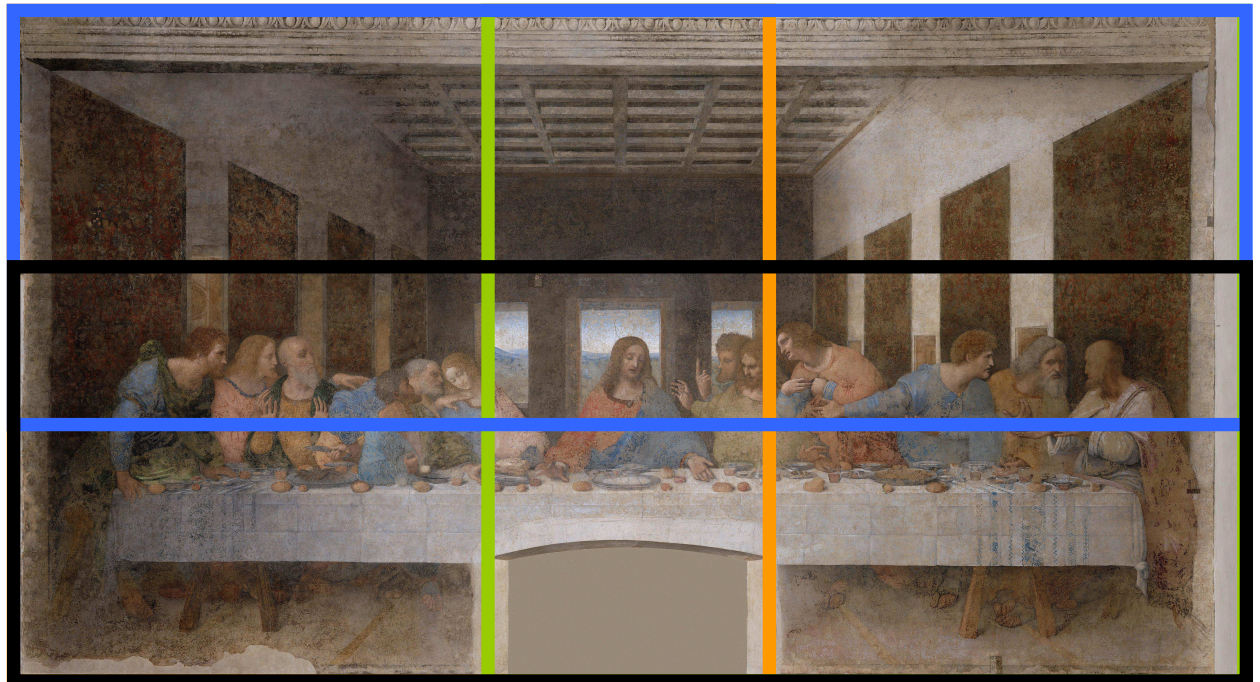
nástěnná malba 440×880 cm

$b = 543$ cm

$a = 336$ cm

$c = 272$ cm

$d = 168$ cm



Média

- Zlatý řez patří mezi základní kameny fotografické kompozice
- v praxi se přímý postup konstrukce nepoužívá
- dalšími úpravami fotografie dochází k ořezům, tím se změní i formát fotografie
- fotografii lze rozdělit pomyslnými úsečkami na třetiny

Média

- Chceme-li prvkem na fotografii zaujmout, umístíme ho do optického středu fotografie
 - nejvýraznější místo na ploše
 - oko diváka se sem nevědomě podívá jako první
 - optický střed leží jinde než střed geometrický - v místě zlatého řezu
- Filozofové / estetikové našli na lidském těle zlatý řez v poměru délek ***nad pasem a pod pasem***
 - tyto části těla můžeme znovu rozdělit na dvě části v poměru 0,618 : 1
 - hranicemi jsou další dvě zúžení na lidském těle: ***krk a noha těsně pod kolenem***

Média

– Zlatý řez se vyskytuje v přírodě ve formě Fibonacciho posloupnosti

- 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...
- každé číslo je součtem dvou předchozích

– podíl dvou následujících čísel se velmi blíží 1,618
 $34 : 21 = 1,619\ 048$

- Listy rostlin, kapradiny, lastury, ...



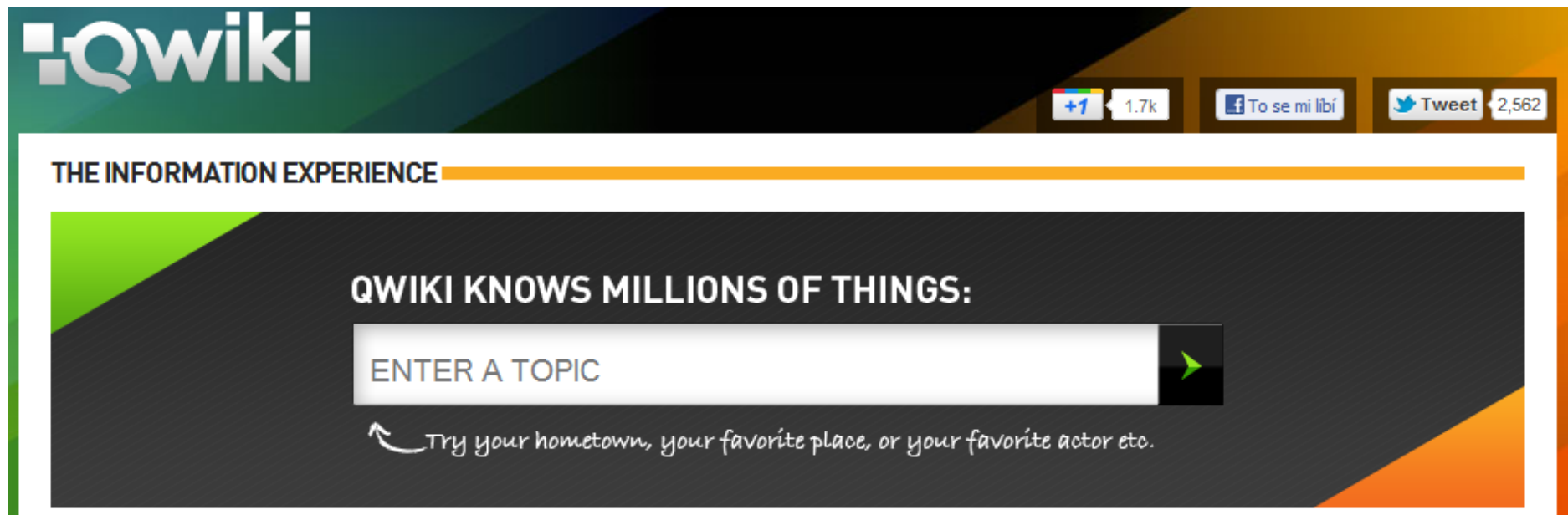
Média a komunikace ve výuce

– Qwiki.com

- Nový typ ***interaktivní encyklopedie***
- Po zadání dotazu systém na pozadí Qwiki najde informace z různých zdrojů
- Výsledkem je audiovizuální formát, který anglicky přečte textové informace a doplní je obrázky
- Zatím pouze pro PC, výhledově iPad a iPhone
- Zajímavé řešení s časovou osou
- Dupočítávání věku známých osobností k danému dni

Média a komunikace ve výuce

www.Qwiki.com



The screenshot shows the Qwiki website interface. At the top left is the Qwiki logo. To the right of the logo are social media sharing buttons: a Google+ button with a '+1' icon and '1.7k' count, a Facebook button with the text 'To se mi líbí', and a Twitter button with a 'Tweet' icon and '2,562' count. Below the logo and social media buttons is a white horizontal bar with the text 'THE INFORMATION EXPERIENCE'. Underneath this bar is a dark grey search area with a green and orange diagonal design. The text 'QWIKI KNOWS MILLIONS OF THINGS:' is displayed in white. Below this text is a white search input field containing the placeholder text 'ENTER A TOPIC' and a green arrow button. Below the search field is a handwritten-style text prompt: 'Try your hometown, your favorite place, or your favorite actor etc.'

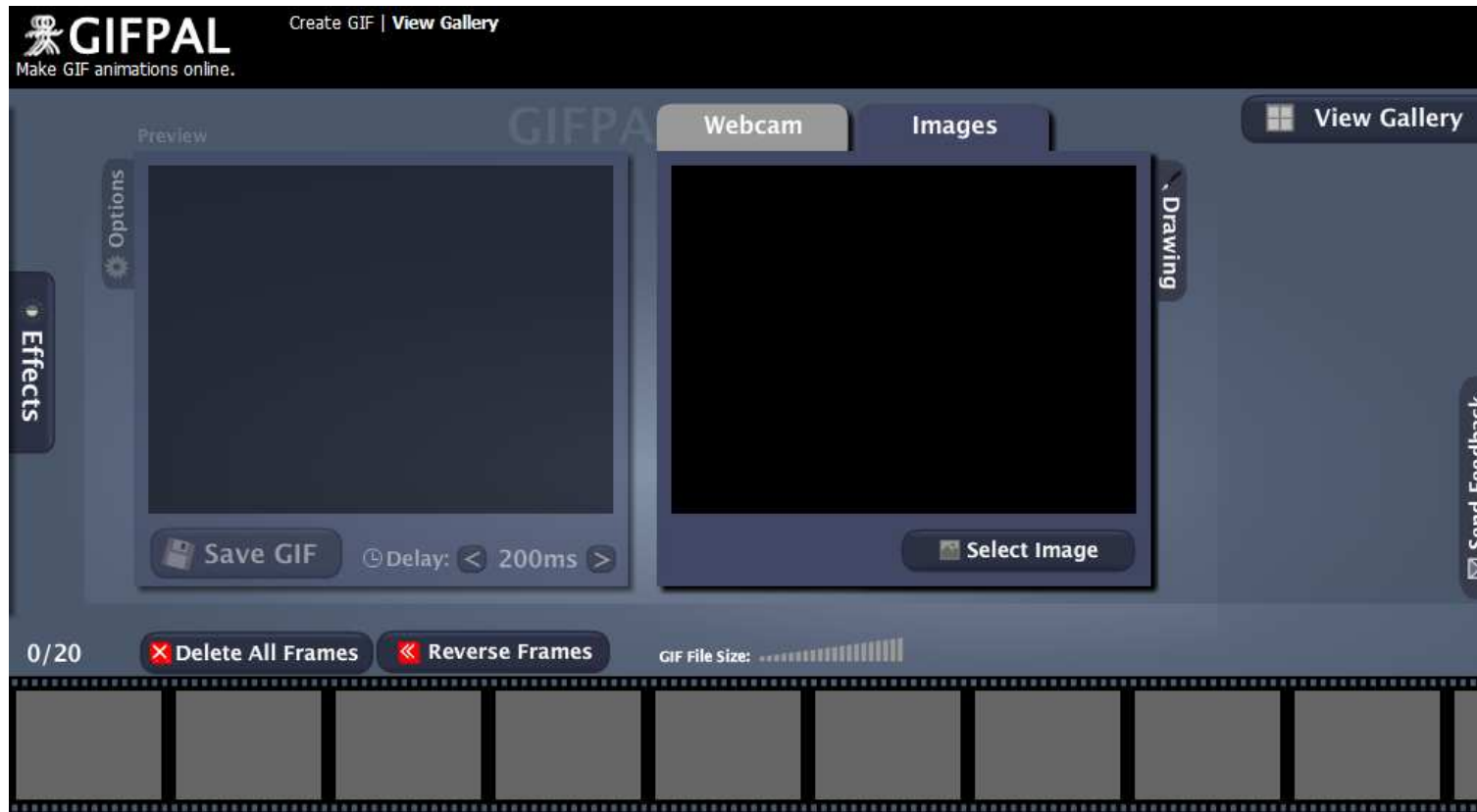
Média a komunikace ve výuce

– Gifpal.com

- Vytváření animovaných GIFů
- Bez instalace softwaru - jednoduchá webová služba
- Časová osa
- Snímač obrazu z webkamery, nebo vlastní obrázky, foto z dovolené
- Výroba
 - nastavit časování
 - použít obrazový efekt

Média a komunikace ve výuce

www.gifpal.com



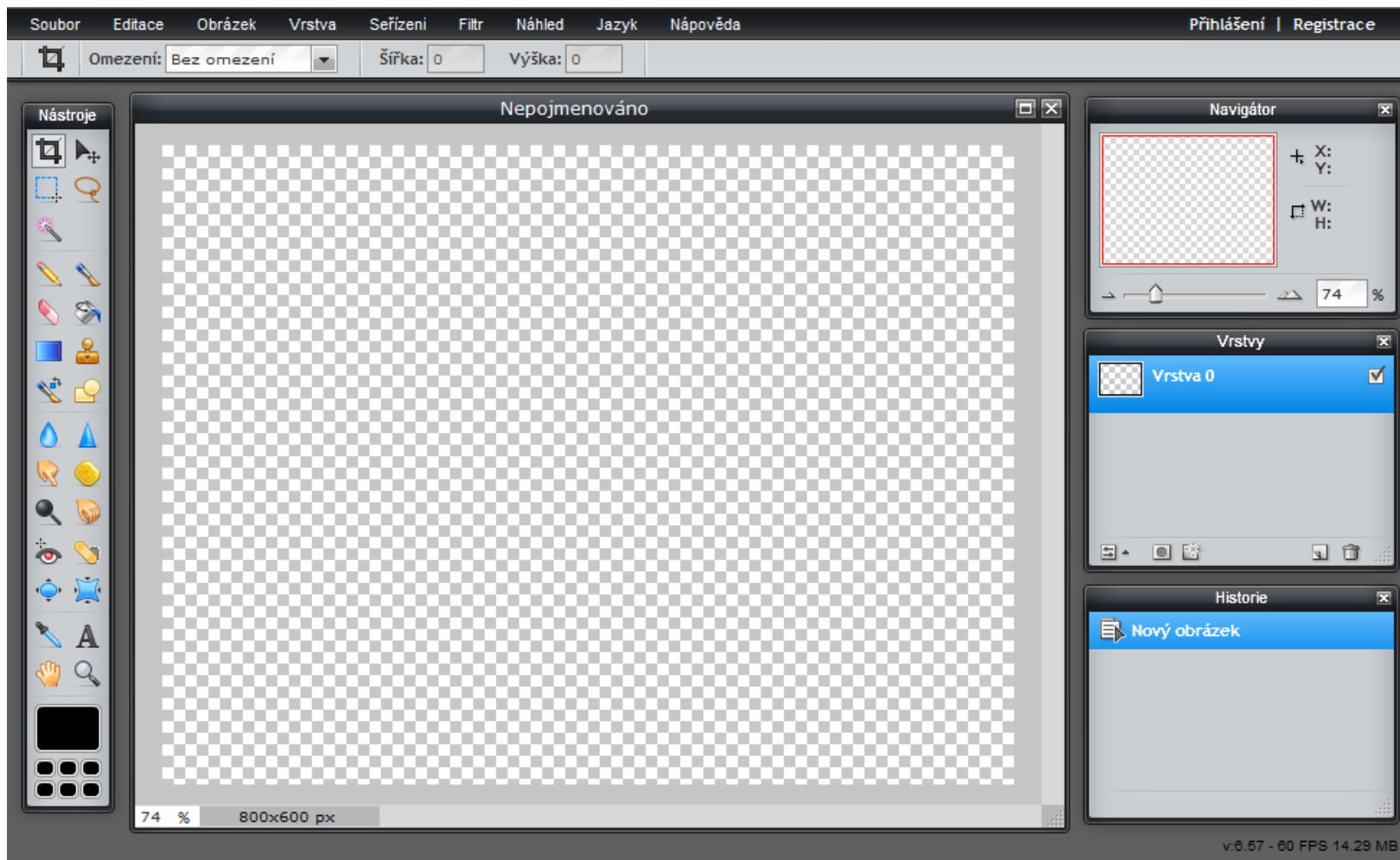
Média a komunikace ve výuce

– Pixlr.com

- On-line nástroj
- Cloudová služba na webu
- Editor nabízí
 - kreslicí a retušovací funkce
 - manipulaci s barvami
 - Filtry
 - sdílení grafických souborů s několika online službami

Média a komunikace ve výuce

<http://pixlr.com>



Média a komunikace ve výuce

– BUBBL.us

- <https://bubbl.us/>
- On-line
- Na tvorbu myšlenkových map
- V základní verzi je bezplatný
- každých pět minut automaticky ukládá
- lze sdílet s ostatními, po registraci
- vytisknout nebo exportovat v JPG či PNG

Média a komunikace ve výuce

– Doodle.com

- <http://www.doodle.com/>
- jednoduchý on-line nástroj určený k usnadnění plánování schůzek, jednání, rodinných sešlostí
- možnost vytvořit hlasování o různých věcech
- je lokalizován do češtiny a k dispozici jsou i placené verze Business a Enterprise, které nabízí více možností, např. propojení s kalendářem, firemní URL.

Média a komunikace ve výuce

– ShowMyStreet.com

- <http://showmystreet.com/>

– Online-convert.com

- <http://www.online-convert.com/>

Média a komunikace ve výuce

– Best Text-to-Speech Demo

- http://www.oddcast.com/home/demos/tts/tts_example.php?sitepal

– Foto-koláže

- <http://www.photovisi.com/>

– Foto-montáže

- <http://www.fotomontaz.eu/>

Média a komunikace ve výuce

– QR-Code Generator

- <http://qrcode.kaywa.com>
- Lze si zde vytvořit QR-CODE na vizitku

– ZXing Decoder Online (QR-Code)

- <http://zxing.org/w/decode.jspx>

Média a komunikace ve výuce



– PEGI Rating (*P*an *E*uropean *G*ame *I*nformation)

- „Hodnocení“ produktů zábavního průmyslu pro které věkové skupiny jsou vhodné
 - Filmy, videa, DVD nebo počítačové hry
- Nálepka věkového ratingu na obalu hry potvrzuje, že je titul je vhodný pro hráče nad uvedenou věkovou hranici
 - Hra s nálepkou PEGI 7 je tedy vhodná pouze pro sedmileté a starší
 - Hra s nálepkou PEGI 18 je vhodná pouze pro dospělé starší 18 let



Média a komunikace ve výuce



- Posuzuje vhodnost obsahu hry pro danou věkovou kategorii, nikoliv úroveň její obtížnosti nebo jazykové náročnosti
- POZOR – metodika hodnocení je pro různé země odlišná
- Na hodnocení On-line her je nálepka PEGI OK
 - Pokud byla On-line hra označena nálepkou „PEGI OK“, pak tuto hru mohou bez obav hrát hráči všech věkových skupin
 - Neobsahuje žádné potenciálně nevhodné herní prvky



Média

- Biometrie
 - metoda autentizace založená na rozpoznávání jedinečných biologických charakteristik daného objektu
 - Prapředek [Bertilonáž]

Média

– Formy autentizace podle:

- Otisků prstů
- Oční duhovky
- Oční sítnice
- Obličeje
- Mapy žil na dlani ruky
- DNA
- Dynamiky stisku kláves
- Charakteristiky hlasu
- Charakteristiky písma

Možnosti www prezentací

- Prvky WEBu
 - Obrázky a pozadí
 - Odkazy
 - Tabulky
 - Formuláře
 - Další tagy a jejich použití
 - (Rámy)