

Počítačová grafika

KZVI

(c) Ivana Varhaníková, 2014




Počítačová grafika

- *Čo je PG?*
- Zobrazovací kanál a obrázok
- Virtuálne prostredia
- Animácia
- PG a vyučovanie
- Definícia PG
- História PG
- Oblasti PG
- Aplikácie PG
- Myšlienková mapa PG



Počítačová grafika

- Čo je PG?
 - *Zobrazovací kanál a obrázok*
 - Virtuálne prostredia
 - Animácia
 - PG a vyučovanie
- Definícia a grafické znázornenie zobrazovacieho kanála
 - Možnosti opisu obrazu v PG
 - Klasifikácia typov obrazu
 - rastrová grafika
 - vektorová grafika
 - Grafické formáty
 - Vstupné a výstupné grafické zariadenia
 - Farba

 - GIMP, Inkscape, Hugin
- 

Počítačová grafika

- Čo je PG?
 - Zobrazovací kanál a obrázok
 - *Virtuálne prostredia*
 - Animácia
 - PG a vyučovanie
- Virtuálna realita
 - História VR
 - Aplikácie VR
 - Rozšírená realita
 - Reprezentácie scény
 - Textúry
-
- Blender 1



Počítačová grafika

- Čo je PG?
 - Zobrazovací kanál a obrázok
 - Virtuálne prostredia
 - *Animácia*
 - PG a vyučovanie
- Definícia
 - História animácie
 - Animácia bez počítača
 - Nízkoúrovňová počítačová animácia
 - Vysokoúrovňová počítačová
 - Kolízie
-
- Blender 2



Počítačová grafika

- Čo je PG?
 - Zobrazovací kanál a obrázok
 - Virtuálne prostredia
 - Animácia
 - *PG a vyučovanie*
- Kde sa dá využiť PG vo vyučovaní?
 - Príklady použitia PG
 - Hry a vyučovanie
 - Umelá inteligencia

- Blender 3
- 

Počítačová grafika

- *Definícia PG*
- História PG
- Oblasti PG
- Aplikácie PG
- Myšlienková mapa PG

- Definícia
- PG (Computer Graphics)
vedná disciplína, ktorá sa zaoberá transformáciou údajov na grafické zobrazenia a naopak. Počítačová grafika sa zaoberá manipuláciou s vizuálnymi a geometrickými informáciami pomocou výpočtovej techniky.
- Podľa vstupu a výstupu spracovávaných údajov sa PG delí na:
 - modelovanie (geometrické),
 - vizualizáciu údajov,
 - rekonštrukciu údajov a
 - číslkové spracovanie obrazu.

Počítačová grafika

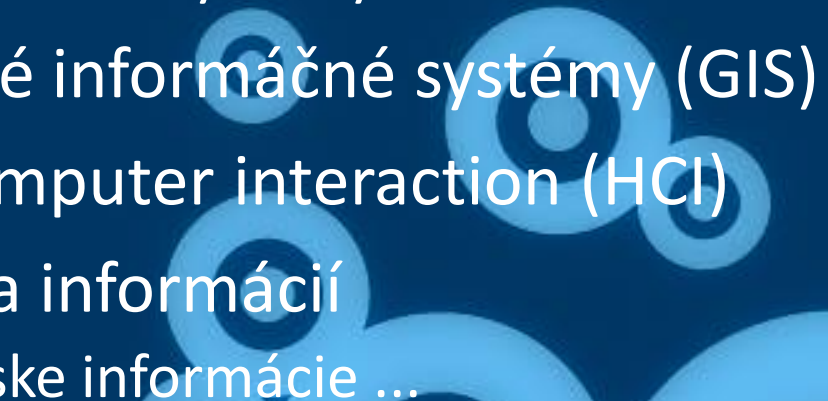
- Definícia PG
- *História PG*
- Oblasti PG
- Aplikácie PG
- Myšlienková mapa PG

- Termín “Computer Gaphics” zaviedol okolo roku 1960 William Fetter (1928-2002) – letecké inžinierstvo
- História sa prekrýva s históriou virtuálnej reality, počítačových hier, animácie a simulácií
- [http://deseng.ryerson.ca/dokuwiki/mec222:brief history of computer graphics](http://deseng.ryerson.ca/dokuwiki/mec222:brief%20history%20of%20computer%20graphics)
- http://hem.passagen.se/des/hocg/hocg_1960.htm

Počítačová grafika

- Definícia PG
 - *História PG*
 - Oblasti PG
 - Aplikácie PG
 - Myšlienková mapa PG
- 1960: Vektorový (kaligrafický) monitor.
 - 1962: I. E. Sutherland, "Sketchpad: A Man-Machine Graphical Communication System," Ph.D. Thesis, MIT.
 - 1970: Nástup rastrovej grafiky.
 - 70-te r.: Osvetľovacie algoritmy (Goraude and Phong shading - tieňovanie).
 - 1980: Renderovacie algoritmy (Ray Tracing – metóda sledovania lúča).
 - 1984: GUI - X Window System.
 - 1990+: Dominancia SGI v oblasti high end počítačovej grafiky a GS
 - Koniec 90-tych rokov 20. stor.: prienik PC s výkonným grafickým akcelerátorom do bežných PC

Počítačová grafika

- Definícia PG
 - História PG
 - *Oblasti PG*
 - Aplikácie PG
 - Myšlienková mapa PG
- Grafické systémy
 - Animačné systémy
 - Renderovacie systémy
 - 2D grafické systémy (Photoshop, GIMP)
 - 3D grafické systémy (Blender, 3D max)...
 - Virtuálna realita
 - Virtuálne múzeá
 - Hry
 - Multimediálne systémy...
 - Geografické informáčné systémy (GIS)
 - Human-computer interaction (HCI)
 - Vizualizácia informácií
 - Medicínske informácie ...
- 

Počítačová grafika

- Definícia PG
 - História PG
 - Oblasti PG
 - *Aplikácie PG*
 - Myšlienková mapa PG
- História/ múzejníctvo
 - Vyučovanie
 - Zábava
 - Interaktívne prezentovanie získaných informácií
 - Tvorba webstránok
 - ...



Počítačová grafika

- Definícia PG
- História PG
- Oblasti PG
- Aplikácie PG
- Myšlienková mapa PG

- Vytvoriť z predchádzajúcich informácií myšlienkovú mapu počítačovej grafiky

