Stereoskopska grafika

Piknjač, Grgurić

Povijest

- Prvi put objašnjena dubina slike – Charles Wheatstone 1838. god
- Prva prava primjena stereoskopskog pogleda kod uređaja stereoskop
- Prividan osjećaj o dubini
- Dvije leće – dvije različite slike



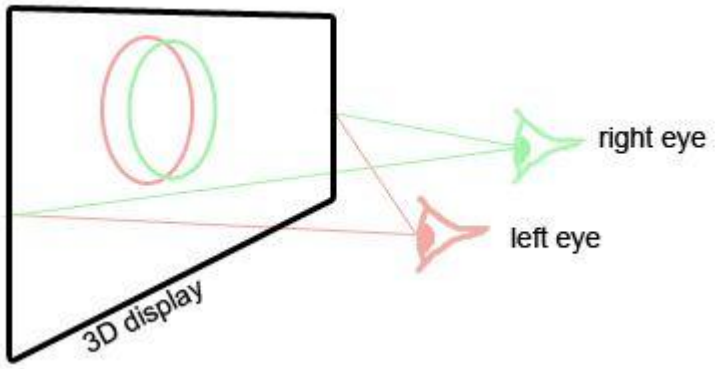
Stereoskopski pogled

- Gledanje jednim okom tvori takozvanu monocular faktorsku sliku

- Binocular faktori:
  - Razlika u slikama – dobiva se 3d informacija usporedbom tih različitih slika
  - Pulfrich efekt- Carl P. – svjetliji podražaj prepoznat ili obrađen brže nego tamniji. Naočale imaju svjetliju i tamniju stranu – 3d privid

3D - objašnjenje

- Boja i kontrast
- Odnosi
- Preklapanja
- Prespektiva



- Parallax – držimo ruku i mičemo glavu
- Fokus (prilagodba oka) – do 2.5m
- Konvergencija – prst bliže oku
- Stereoskopska iluzija – pogled u kinu sa strane

Stereoskopski pristupi 1/2

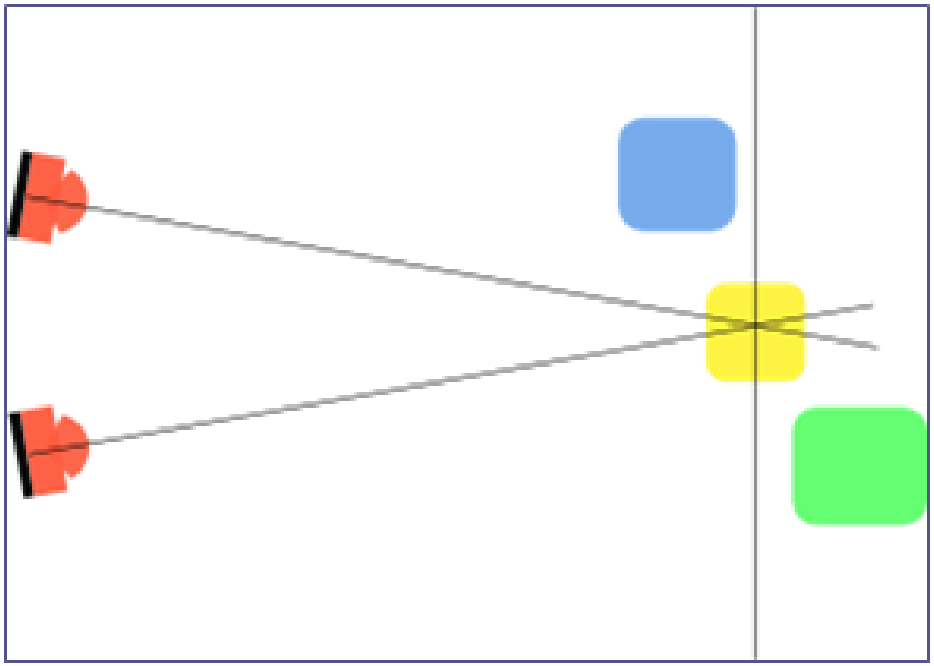
- Dvostruka slika
  - Stara tehnika prikaza 3d slika
  - Potrebno je imati naočale različitih boja
  - Gubitak informacije o boji
- Polarizirano svjetlo
  - Svjetlosni valovi osciliraju okolo pravca u čijem smjeru se i šire
  - Slike se preslikavaju na ekranu različitim polarizacijama
  - Svako oko ima odgovarajuću polarizaciju

Stereoskopski pristupi 2/2

- Naočale s tekućim kristalima
  - Česte kod računalnih monitora
  - Naočale u sebi imaju tekući kristal
  - Zatamnjuje se oko čija se slika trenutno prikazuje
  - 100 Hz preporučena frek.
- Zaslon montiran na glavu
  - Osoba ima montiranu kacigu na glavu
  - Praćenje pokreta glave, okretanje scene
  - Postavljanje dodatnih slušalica za simulaciju zvuka

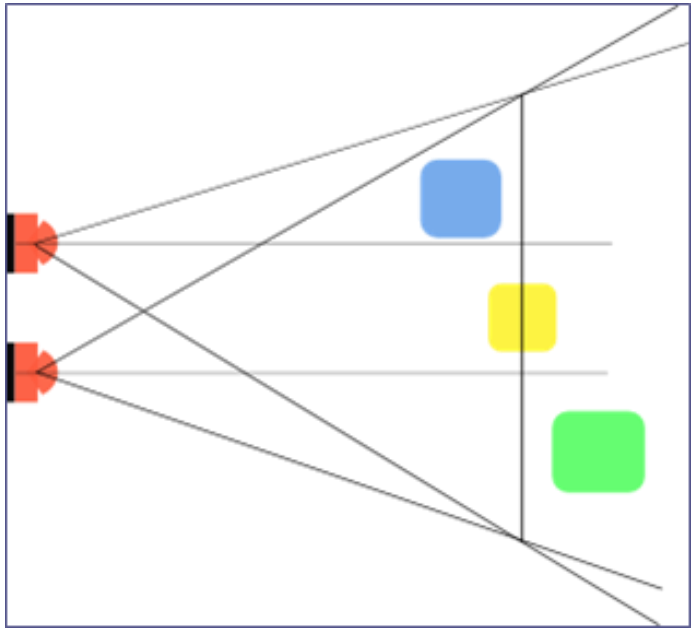
Stvaranje 3D slike 1/3

- Toed-in kamera
  - Dvije kamere istovremeno fokusirane na 1 objekt



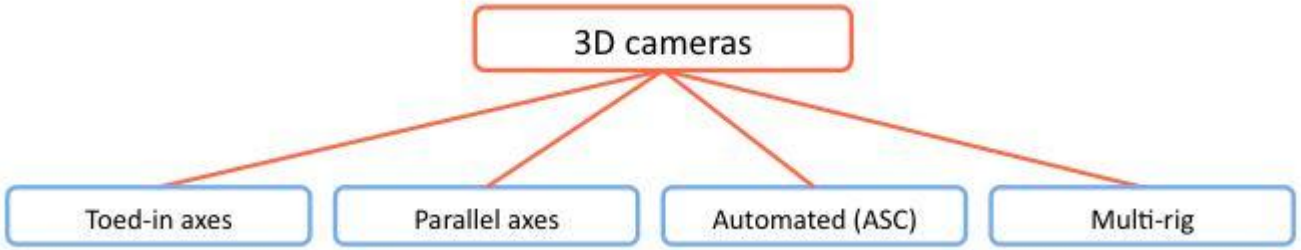
Stvaranje 3D slike 2/3

- Paralelne kamere
  - Dvije kamere koje su udaljene jedna od druge gledaju u istom smjeru



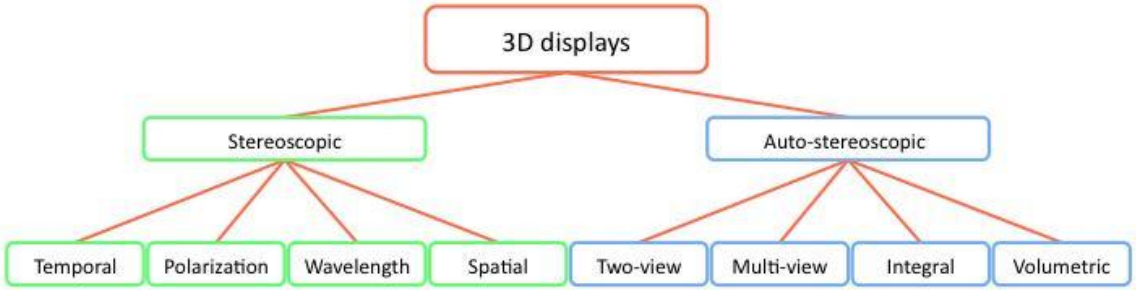
Stvaranje 3D slike 3/3

- Parallel axes
- Automated (ASC)
- Multi-rig



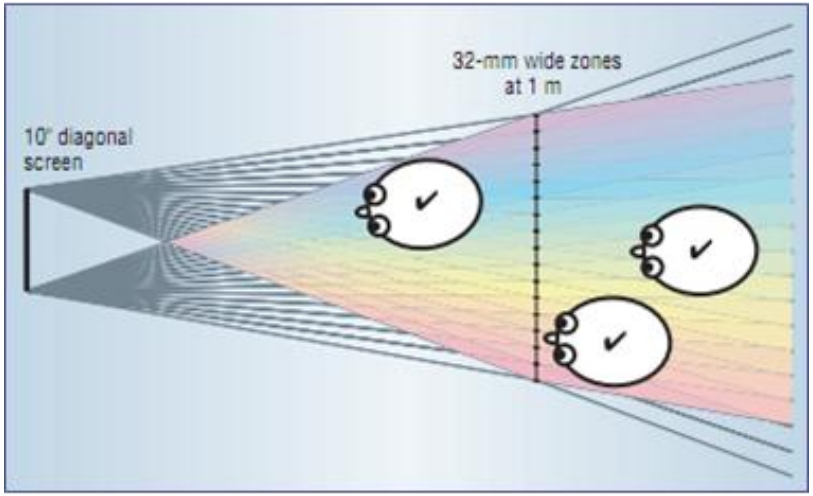
Tehnologije 3D prikaza

- **Stereoskopska grafika**
  - Temporal
  - Polarization
  - Wavelength
  - Spatial
- **Autostereoskopska grafika**
  - Two-view
  - Multi-view
  - Integral
  - Volumetric



Autostereoskopska grafika

- Prikaz stereoskopske slike bez dodatnih pomagala
- Holografske i slične tehnologije
- LG radi na tehnologiji 3D
- televizora bez pomagala



Must see

- www.binocularity.org
- http://www.pinterest.com/stereoscopicman/3d-miscellaneous-and-strange-facts/
- http://www.digitaltutors.com/tutorial/1295-Stereoscopy-Basics-Entering-the-Third-Dimension
- http://whatis.techtarget.com/definition/stereoscopy-stereoscopic-imaging
- http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_stereoscopic_video_games
- http://www.stereoscopy.com/