

ÚVOD DO POČÍTAČOVÉJ GRAFIKY



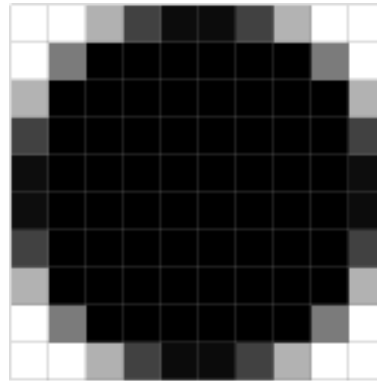
PG je aplikovaná matematika

- Aká je matematika za týmto pohybom?

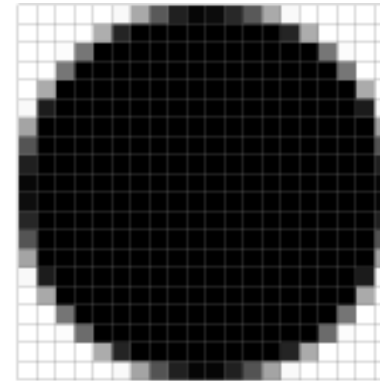


Diskrétne vs. spojité

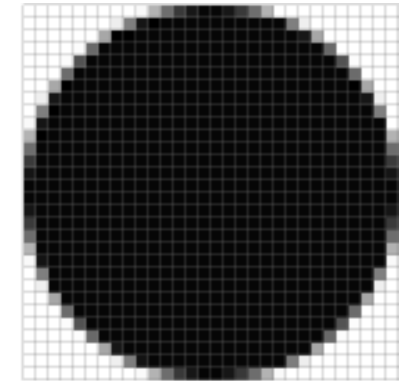
- Akým spôsobom a s akou presnosťou, vieme „diskrétne“ aproximovať „spojité“ objekty?



1x
(10 x 10 px)



2x
(20 x 20 px)

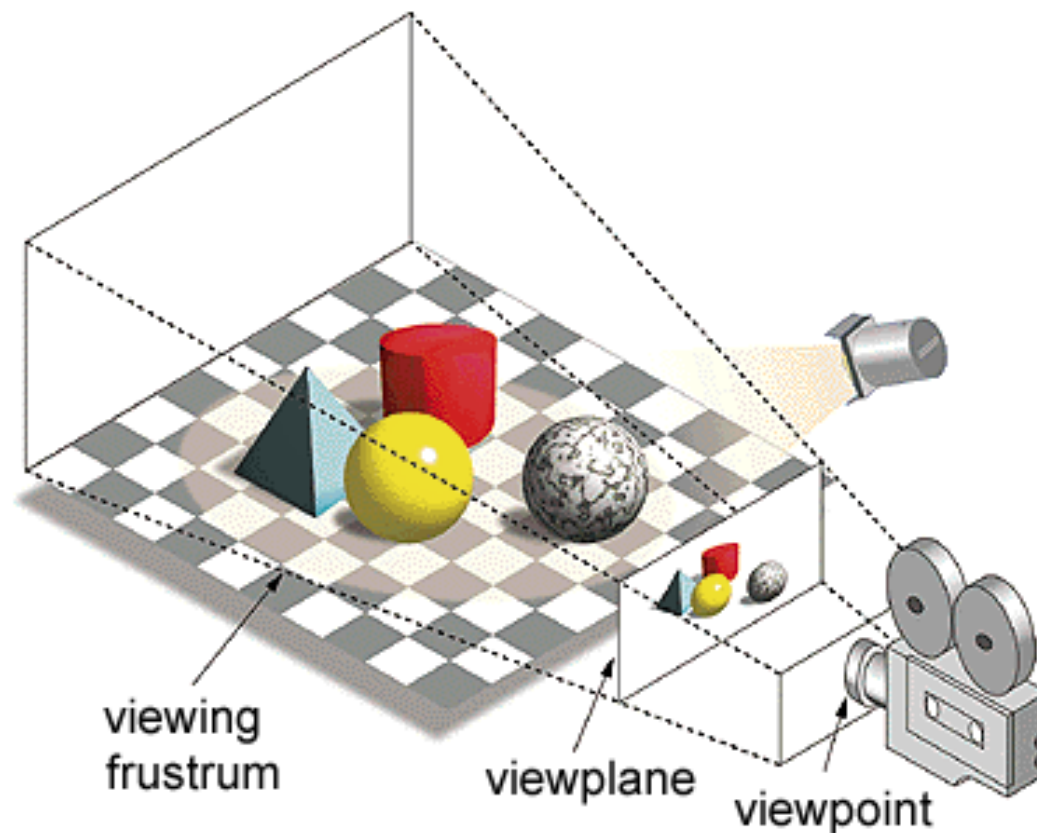


3x
(30 x 30 px)

Pracujeme s vizuálnou informáciou

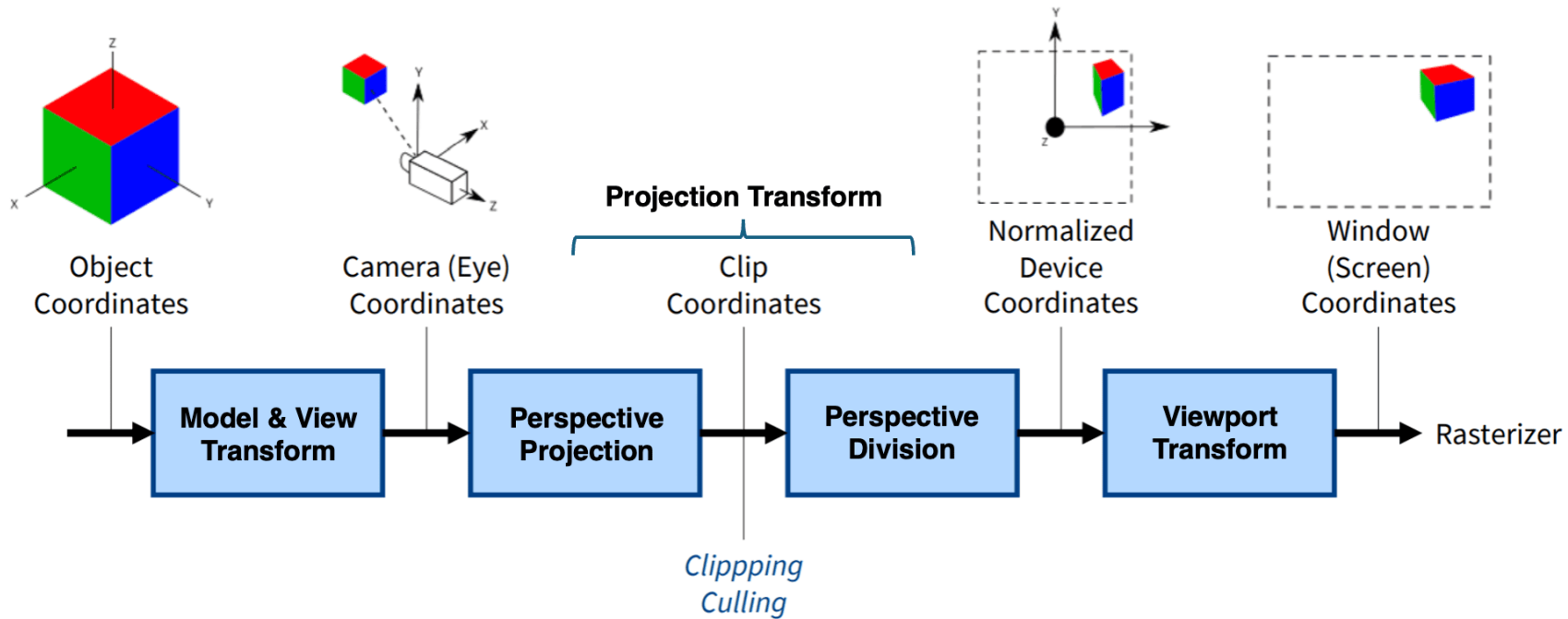
- Ako zobrazovať 3D scénu
na obrazovku?

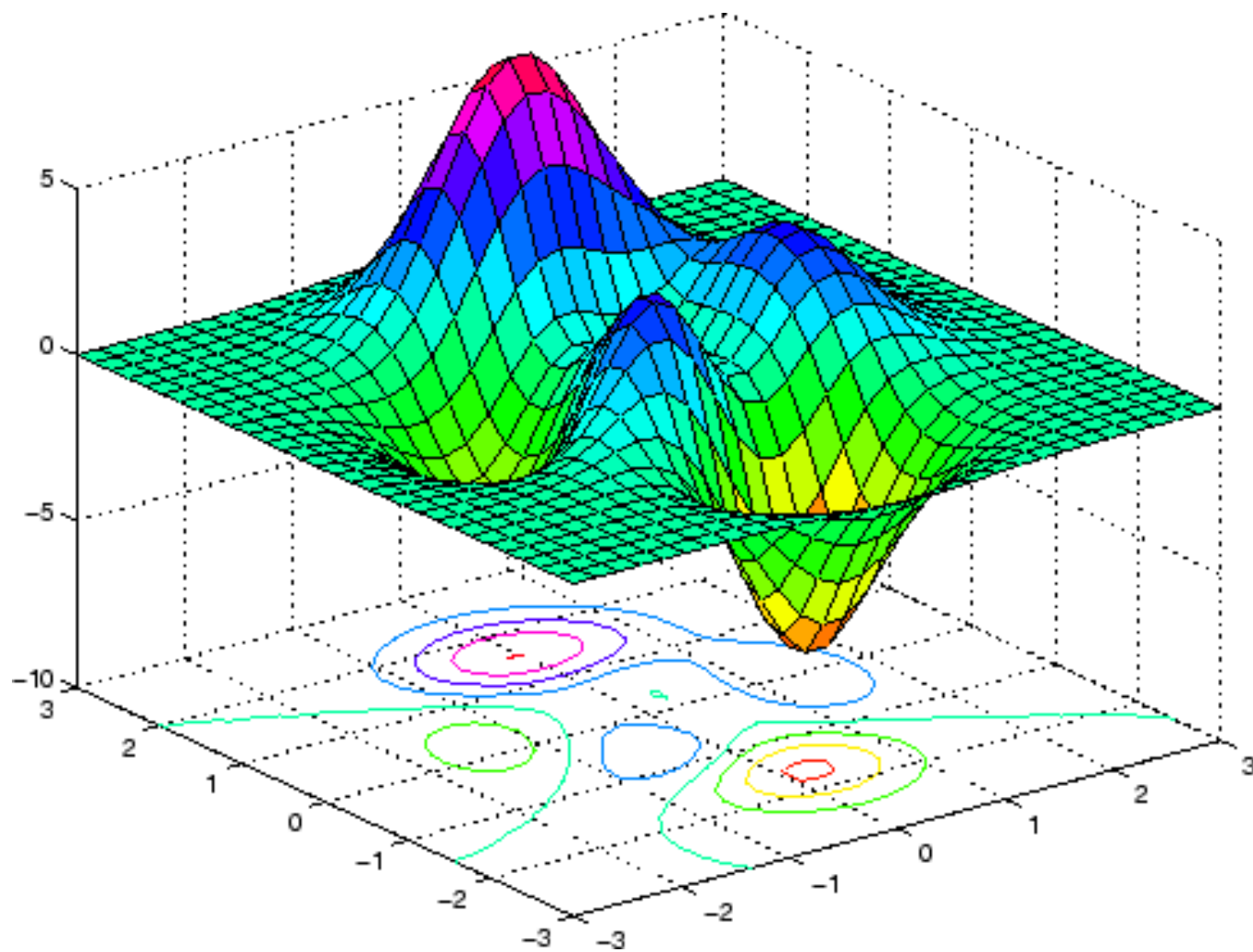
From Computer Desktop Encyclopedia
Reprinted with permission.
© 1998 Intergraph Computer Systems



Pracujeme s vizuálnou informáciou

- Ako zobrazovať 3D scénu na obrazovku?

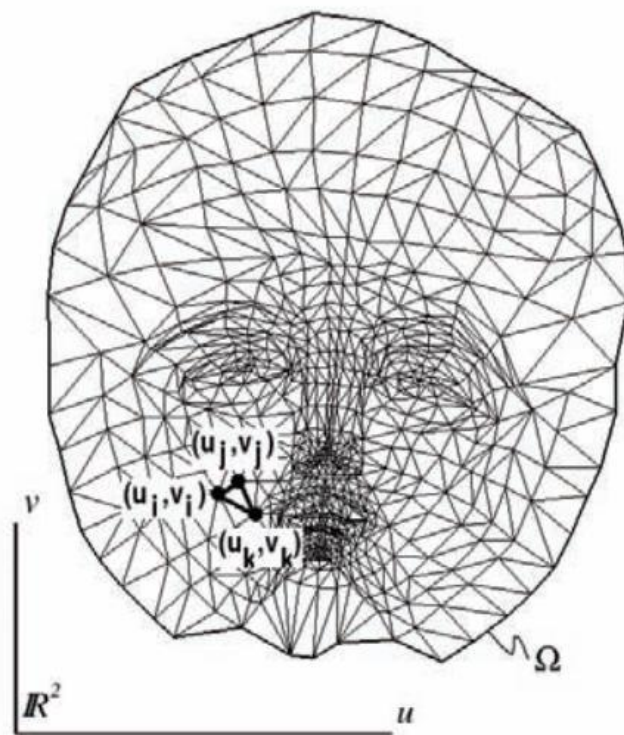
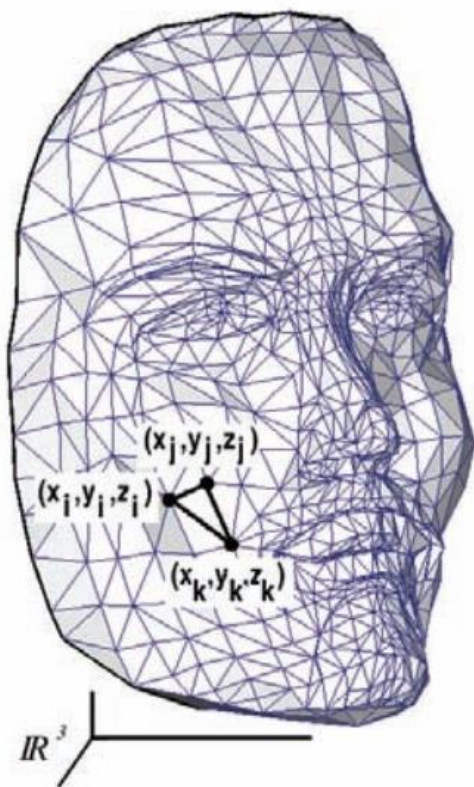


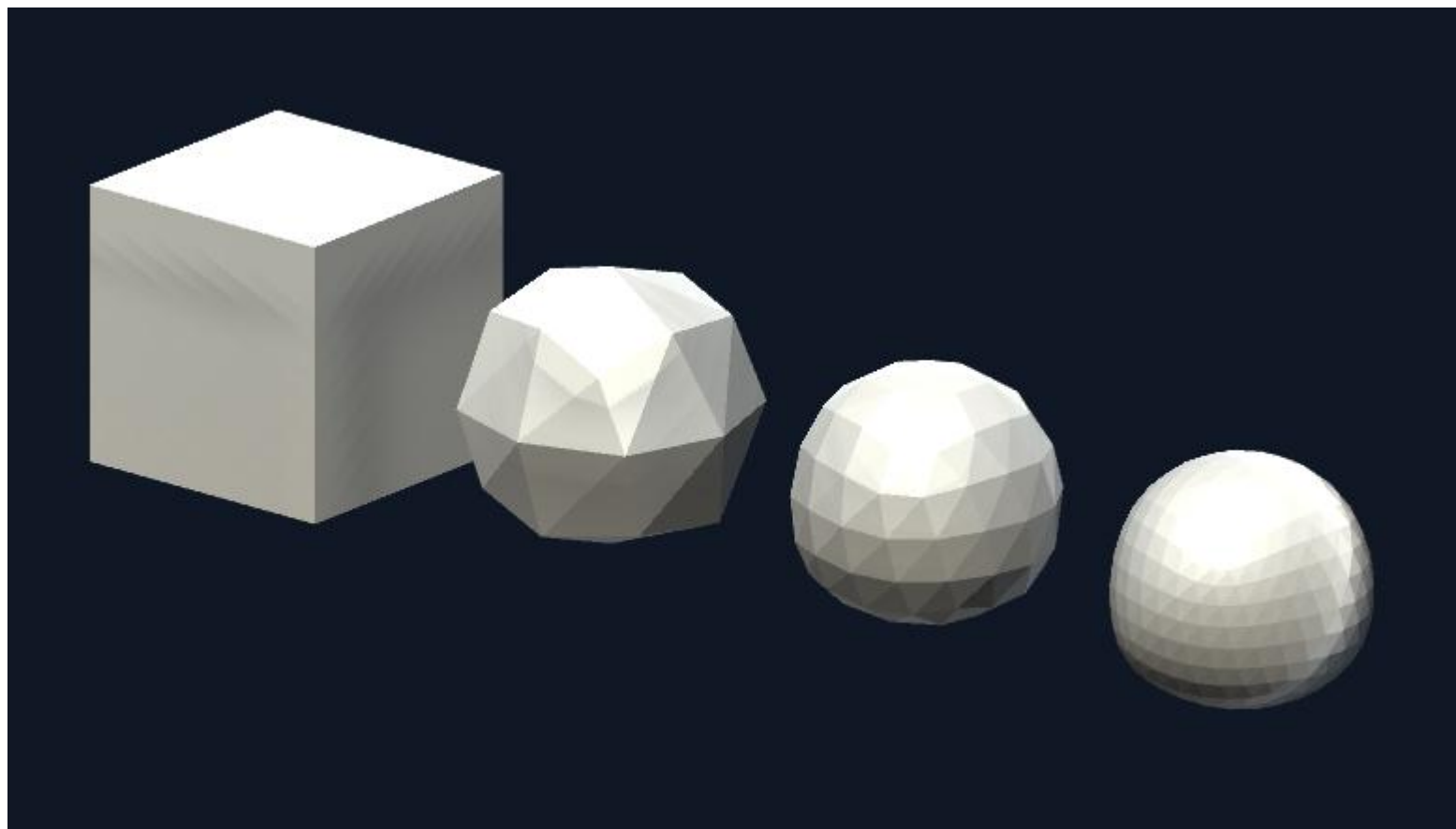


Pracujeme s vizuálnou informáciou

- Ako vizualizovať matematiku?

Vytvárame
vizuálnu
informáciu





Vytvárame
vizuálnu
informáciu

Čo pokryjeme na tomto predmete

- Geometrické primitívy
 - Ako reprezentujeme objekty za účelmi vizualizácie a technickej praxe (body, vektory, krivky, plochy, mnohoúhľovníkové siete, súradnicové sústavy)
 - Základná práca s primitívami – afinné priestory, mnohoúhľovníky a triangulácie
- Afinné zobrazenia
 - Afinné transformácie v rovine a priestore
 - Krivky a plochy vytvorené afinnými transformáciami
 - Premietanie
 - Algebraický pohľad na afinné zobrazenia
 - Pokročilý prístup k geometrickým transformáciám (kvaternióny, geometrická algebra)
- Základy algoritmizácie geometrie
 - Prečo chceme geometriu (matematiku) algoritmizovať
 - Prečo na ten istý problém existujú rôzne algoritmy
 - Základné úlohy výpočtovej geometrie