

Úvod

Obsah

Informatika, v porovnaní s ostatnými predmetmi ktorú sa vyučujú na základných a stredných školách, je veľmi „mladý“ predmet, a určite bude

Obsah	3
Úvod.....	5
1 Formalizácia geometrického vnímania	8
1.1 Vektorová grafika	8
1.2 Rastrová grafika	9
2 Formalizácia vnímania farieb – čiernobiele videnie	11
2.1 Intenzita žiarenia	11
2.2 Emulácia šedých odtieňov.....	12
2.2.1 Metóda náhodného rozptýlenia.....	13
2.2.2 Maticové rozptýlenie.....	13
2.2.3 Korekcia veľkosti obrázku.....	15
3 Formalizácia vnímania farieb – farebné videnie	18
3.1 Aditívny a subtraktívny model miešania farieb	18
3.2 Grassmannove zákony	19
3.3 Chromatický diagram	19
3.4 Trochu geometrie	26
3.5 Farebné modely.....	27
4 Spracovanie rastrového obrazu	33
4.1 Priama zmena škály intenzity.....	33
4.2 Konvulčné metódy	34
4.3 Bezstratová komprimácia.....	36
4.4 Komprimácia so stratou	38
4.4.1 Trochu vysokej matematiky	38
4.4.2 Mechanizmus JPEG formátu.....	41
5 Rýchly algoritmus rasterizácie úsečky	44
5.1 „Jednoduchý“ algoritmus s reálnou aritmetikou	45
5.2 Celočíselný algoritmus.....	46
6 Krivky v počítačovej grafike.....	50
6.1 Matematický formalizmus generovania kriviek.....	50
6.2 Bézierove krivky	51
6.3 Spájanie bézierových kriviek	53
6.4 Implementačná efektívnosť	54
7 Reprezentácia mnohostenov.....	55
7.1 Kódovanie mnohostenov.....	55
7.2 Viditeľnosť konvexných mnohostenov.....	56
8 Ešte jeden spôsob urýchlenia v grafike	59
8.1 Matematické vyjadrenie transformácií	59
8.2 Paralelizácia lineárnych transformácií	60
Záver	62
Zoznam literatúry.....	63

Keď sa zamyslíme nad tým, aké technológie používal človek v minulosti na uchovanie vizuálnej a zvukovej informácie, zistíme, že s „konzervovaním“ vizuálnej informácie si ľudstvo poradilo podstatne skôr ako so zrkom. Kým verné uchovanie obrazového vizu je zvládnuté už od pradávna (napr. vek nástenných malieb v jaskyniach Lescaux vo Francúzsku sa odhaduje zhruba na 10–17 tisíc rokov), vynález prístroja pre zachovanie zvukovej informácie – fonograf, sa pripisuje až T.A. Edisonovi v 2. pol. 19. storočia.