

7H: november 2. (9. hét szerda)

látásjellemező hossza határozza meg a videojeleket ← elm. számolási példák


Mintakérdés bitórára

- 8-10bit **lineáris** kvantálás **0: fekete**
255: fehér
- 100-as Edd és 101-es ⇒ 190
- 21 20 ⇒ 5% → sárosodás
- 200 201 ⇒ túl pirosan kvantálás
- ↑
- ⇒ 100-as Edd problémája

- u.o.: **előtorzítás** v. **nonlineáris kvantálás**
↳ CIE L görbével pl. (Perceptuális kv.)

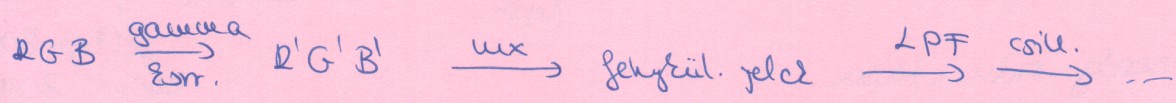
logaritmikus skála → 9bit elég $1.01^x = 100 \Rightarrow x = 463 \Rightarrow$ **9bit**
↳ relatív lépésszám
• lin. skála → **16bit** (10000 Edd-es Edd)

- 9 bit + 1 bit a 0.4-es észlelési unit ⇒ éjőu a **10bit**

121/a) ábra: Érvekeltetés felgyorsítása
gamma-torzított jel jelenik meg →  gamma

- kvantálás szar. → sötétebb tart. + pirosabbon kvantáljuk

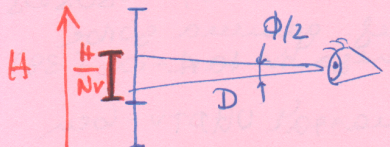
Ö.g.:



- analóg gamma: nitka
- digitális gamma: vannyan LUT szint

HDTV és UHDTV szabványok: "valóságsténiség"

- cél.: magasabb látószög vdt (nem a jobb felbontás!)
- felbontásélességül 1'
- Lechner - törvény:



$$\frac{H/(Nv \cdot 2)}{D} = \text{tg} \left(\frac{\phi}{2} \right)$$

(1)

$\text{tg } x \approx x \Leftrightarrow x \ll 1$

lin.

$$\frac{H}{Nv \cdot D} \approx \Phi \quad (\text{Eigendrag als Menge})$$

mit warum? - hogg $\Phi_{max} = 1^\circ = \frac{1^\circ}{60} = \frac{1}{60} \cdot \frac{\pi}{180} = 29 \cdot 10^{-4}$

- adotti magasság mellett mellekora tároláságra
üljel, hogg et keljesüljőu?

$$D = H \cdot \frac{1}{Nv \cdot 29 \cdot 10^{-4}}$$

↑
minimalis táv. (ajánlott)

*20 (P) : jobban tömörítelés, mint a *20 (I)

$$f_{uv, HD} = 5 \cdot f_{uv, SD} \rightarrow \approx 4,25 \text{ MHz lett}$$

HDTV RGB

- új szabvány (új számok)

*20p → 1080p (inaktív éptart. váltás) - 19. clia

- mi a létes adat és mit kell számolni? (22. clia) ilyen pl. lehet [7k]-ban

adott: $L_T = 1125$, $L_A = 1080$, $S_A = 1920$, $f_s = 74,25 \text{ MHz}$

pl. (1) 1080/60i (4. sor)

$$S_T = \frac{T_r \text{ sorok}}{T_s \text{ sorok}} = \frac{1}{f_p} \cdot \frac{1}{L_T} = \frac{f_s}{f_p \cdot L_T} = \frac{74,25 \cdot 10^6}{30 \cdot 1128}$$

↑
minták száma 1 sorban

↑
sorok

↓
1 / f_s

↓
f_p · L_T
Épfr.

↪ össz. sorok

fél Épfr. 60Hz-en
egye. 30Hz-en

(2) adatebesség számítása

$$S_A \cdot L_A \cdot f_{Épfr} \cdot n$$

↑
pixelokum

↑
adatokokum
tárolás

4:4:4 → 3 × S_A · L_A · f_{Épfr} · n

4:2:2 → 2 × S_A · L_A · f_{Épfr} · n

1-2 Énili kell legyen (Gbit/s)

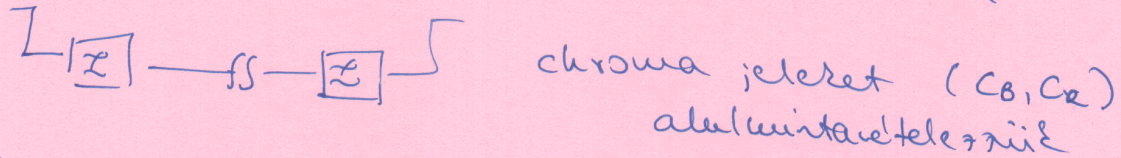
Leírásoktá gámmat (3B)

- (gény): Éitenesoktá sőtartományra (google: gámmat wrapping) jelöl:
- kelesseu pos. és neg. RGB is! (továbbítás sorok) RGBsBs paralelepipedum → téglakot (37) → def. gámmat görbe negatív tart.-ra (39)
 - Edomebítes sőtér
 - (45) C) Úi (Éitenesoktá) alapokum (2) → est alkalmasoktá UHDTV-ben

Újra elvontas selysíniség problémája (49)

$$Y^{0.4} = (0.26R + 0.68G + 0.06B)^{0.4} \neq 0.26R^{0.4} + 0.68G^{0.4} + 0.06B^{0.4}$$

↓
U+DTU-ben



piusavábra: zöld és magenta észlelt +sáv

- ha kicsi gamma: $Y_{displ.} = Y$

teljesen piros ábr.

$$e = (0.26R)^{0.4} - 0.26R^{0.4} = (0.26^{0.4} - 0.26)R^{0.4} \quad \text{"bleeding"}$$

minél teljesebb szín,
annál nagyobb hibát lesz

- ha van gamma $Y_{displ.} \neq Y$

min-max ugrás \uparrow \rightarrow zavaros a jelben