

# Examenvragen 2017

Pieter De Clercq, Tobiah Lissens en Ruben Maes

2 juni 2019

## 1 Groep 1 (dinsdagvoormiddag)

### 1.1 Hoofdvragen

1. Wat weet je over 1-bit, 8-bit (monochroom en kleur), 24-bit (kleur)?
2. Context: audio, wat weet je over:
  - (a) Sampling?
  - (b) Niet-lineaire quantisatie? Wat, hoe, waarom gebruik je het?
  - (c) PCM?
3. Wat is entropie? Beschrijf de werking van Shannon-Fano, Huffman coding en Adaptive Huffman coding en geef duidelijk de werking weer met een concreet uitgewerkt voorbeeld, op een inputstring die je zelf mag kiezen (je mag ook die uit de cursus gebruiken).
4. Context: Transform coding, wat weet je over:
  - (a) KLT?
  - (b) DCT en zijn basisfuncties?
  - (c) Decorrelatie? Waarvoor gebruik je het?

### 1.2 Bijvragen

1. Wat is een gamut?
2. Geef 3 soorten 3D-brillen
3. Wat is componentvideo en composietvideo? Wat zijn de voor en nadelen voor beiden?
4. Leg de stelling van Nyquist uit. Aan welke rate zou je een CD samplen?

## 2 Groep 1,5 (dinsdagnamiddag)

### 2.1 Hoofdvragen

1. Bespreek arithmetische codering, inclusief scaling, incrementele en adaptieve encoding.
2. Leg uit:
  - (a) Color matching
  - (b) CIE-chromaticiteitsdiagram
  - (c) Gammacorrectie
  - (d) Out-of-gamut
  - (e) Witpuntcorrectie
3. Bespreek over JPEG:
  - (a) Blokdiagram bij encoding
  - (b) Transformatie en kwantisatie
  - (c) Entropiecoding
  - (d) JPEG-modes

### 2.2 Bijvragen

1. Bespreek ZIP.
2. Wat is de wet van Weber?
3. Bespreek de verschillen tussen KLT en DCT. Welke zou het best zijn om een tekst (voorgesteld als ASCII) te encoderen?