

# E K S A M E N

**Emnekode:** DAT229

**Emnenavn:** Video

Dato: 7. Desember 2016

Varighet: 0900 - 1200

Antall sider inkl. forside 5

Tillatte hjelpemidler: Skrivesaker

Merknader: Oppgavene teller ikke likt, se hver oppgave. Ved all besvarelse som krever forklaring, svar kortfattet.

## Oppgave 1 (Denne oppgaven teller 40 %)

### Videoteknologi

a) For sending av videosignaler/bildesignaler har vi en rekke kabeltyper og standarder tilgjengelig. Noen av de mest brukte er angitt i listen under:

- DVI ("Digital Visual Interface")
- VGA ("Video Graphics Array")
- SDI ("Serial Digital Interface")
- Komponentvideo (YUV)
- HDMI ("High-Definition Multimedia Interface")

Angi sentrale egenskaper for hver standard der du kommer inn på blant annet følgende: Er det analog og/eller digital signaloverføring? Kan lyd overføres? Rekkevidde? Andre egenskaper?

b) Forklar hvorfor man vanligvis må komprimere video når dette skal lagres eller sendes, og angi noen av de teknikkene og virkemidlene man kan anvende for å komprimere video.

c) Hvorfor kodes video stort sett alltid til komponentvideo (YUV)? Angi også hva vi forstår med at et videosignal samples på følgende måter: 4:4:4, 4:2:2 og 4:2:0.

d) Angi hvordan progressiv video fungerer og forklar hva som skiller denne fra linjeflettet video ("interlaced video").

e) Vi har flere standarder for koding av video men MPEG-2, H.264 (MPEG 4 Part 10) og nå i det siste H.265(HEVC) er i en særstilling. Kan du si noe generelt om kodingseffektivitet for disse 3 standardene i forhold til hverandre (kvalitet, størrelse ...)? Kan du også si noe om tidsbruk ved koding og oppakking (visning) av video kodet med de tre formatene?

f) Vi har en mobiltelefon som har oppløsning 1920x1080 og arbeider med kvadratiske piksler. Vi skal vise en digitalisert film med bredde-/høydeforhold på 2.35:1 på denne skjermen. Hvor mange piksler horisontalt og vertikalt av det totale skjermbildet på 1920x1080 piksler skal benyttes for å vise filmen?

Forutsetninger:

1. Videoopptaket skal gjengis i sin helhet (ingenting skal klippes bort)
2. Videoopptaket skal gjengis slik at det for brukeren har riktig bredde/høyde forhold.
3. Dere skal sette opp regnestykket for å regne ut film-størrelsen i piksler på mobiltelefonen både i landskap- og portrettmodus for skjermen (Altså to svar).

## Oppgave 2 (Denne oppgaven teller 50%)

### «Praktisk» oppgave



Norske Redningshunder (NRH) er en frivillig redningsorganisasjon som trener hunder og førere for tjeneste i redningsaksjoner. De bruker hundens luktesans til å redde liv. NRH skal våren 2017 starte en kampanje for å rekruttere flere støtte medlemmer. Som støttemedlem betaler man en årlig medlemskapsavgift på kr 300. Inntektene går direkte til å styrke beredskapen til NRH.

Som en del av kampanjen skal NRH lage en rekrutteringsfilm (for å rekruttere støttemedlemmer). Filmen skal brukes på Facebook og andre sosiale medier. Filmens hensikt er å vise viktigheten av arbeidet til NRH og at nye støttemedlem sikrer god beredskap. **Filmens hensikt er at NRH skal få flere betalende støttemedlemmer.**

#### Fakta om NRH

- NRH har over 300 godkjente hundeevipasjer som står klare til å rykke ut dag og natt, 365 dager i året.
- I 2016 hadde NRH 358 utrykninger hvorav de fleste er ettersøkning etter savnede personer. Over 120 av disse redningsaksjonene førte til positivt funn og reddet liv.

#### Virkemidler film:

- Kort og presis, tydelig budskapet (ca. 30 – 60 sekunders lengde)
- Viktig å få frem:
  - Forholdet mellom hund og menneske. Livredder + kjæledyr (respekt for hundene)
  - Resultatene av NRH sitt arbeid og frivilligheten i NRH (antall redningsaksjoner etc.)
  - At «du» som støttemedlem er med å redde liv (sikrer god beredskap)

### Oppgave 1

Du er innleid for å produsere rekrutteringsfilmen.

- a) Forklar kort om de forskjellige fasene i arbeidsflyten for videoproduksjon (ide, forarbeid etc.). Hva er viktig/mest prioritert i de forskjellige arbeidsflytfasene på dette oppdraget? Svar kortfattet.
- b) Hva menes med filmens påstand/anslag? Hva kan filmens påstand/anslaget være på dette oppdraget?
- c) Alle opptakene skal utføres utendørs. Hva er fargetemperatur og hvitbalanse? Hvilken fargetemperatur er det vanligvis utendørs? Hvordan stiller du hvitbalansen?

## Oppgave 2

Filmen skal inneholde et intervju av en av hundeførerne m/hund. I intervjuet ønsker du et godt utsnitt, lav dybdeskarphet, og ca. lik belysning som visst i bildet under. Intervjuet skal gjennomføres **utendørs i felt, solskinn og middels vindstyrke**.



### Tilgjengelig utstyr:

- Lydopptaker med trådløs mygg
  - Sony EX 1
  - DSLR kamera med stativ
  - Linser: 1) 50mm T1,5 2) 18mm T3,1
  - Reflektor
  - Lyssett (tre lamper med stativ 3200K)
- a) Tegn og forklar hvordan du ønsker å gjennomføre intervjuet. Begrunn valg av teknisk utstyr og hvordan du eventuelt ønsker å bruke det. Tips: «Rule of third», dybde i bildet, lyssetting/reflektor og lydopptak.
- b) Forklar og begrunn følgende innstillinger:
- i. Shutter/lukker
  - ii. ND filter
  - iii. Gain/ISO
  - iv. Blender
- c) Ønsker du å bruke manuelle eller automatiske innstillinger på fokus, shutter og hvitbalanse? Begrunn svaret.

## Oppgave 3

Innklippbildene (B-rull) skal være fra et hendelseforløp/scene der en av hundeførerne med hund søker på en 100 meter lang sti, og til slutt gjør et funn av et lite barn.

- d) Du skal bruke ”master shoot teknikken”. Forklar teknikken og hvordan du ønsker å utføre opptakene. Ønsker du å gjøre flere opptak?
- e) Ønsker du å kombinere flere klipp (nærbilder, halvnær, total etc.) Begrunn svaret.
- f) Forklar begrepene aksebrudd og «jumpcut» i denne sammenhengen. Hva kan du gjøre for å unngå disse?
- g) Ferdig resultat på filmen skal være 720/50p.
- i. Hvilket format ønsker du å bruke i opptakene?
  - ii. Hvilket format ønsker du å bruke i redigeringen?

## Oppgave 3 (Denne oppgaven teller 10%)

### *Teoretisk oppgave*

- a) Finn Jacobsen beskriver en del begreper i boken Videologi. Hva mener han med følgende begreper:
  - i. Å skape en virkelighet
  - ii. "Kill your darlings"
  
- b) Kan verktøyet "color correction" rette opp feil i hvitbalansen? Hvis ja, er det da viktig å stille inn hvitbalansen ved opptak?

**Lykke til hilsen Tore og Morgan**