

Python-bibliotek for fargegamuter

Bacheloroppgave våren 2017

Oppdragsgiver Fargelaben ved NTNU i Gjøvik

Kontaktperson Ivar Farup, tlf. 61 13 52 27, epost ivar.farup@ntnu.no

Oppgavebeskrivelse

Forskjellige enheter som gjengir fargebilder (skjermer, projektorer, printere etc.) har ulike begrensninger i hvilke farger som kan gjengis. Den totale mengden av farger som kan gjengis på en gitt enhet kalles dens (farge)gamut. Når et bilde skal gjengis på en enhet, må fargeinnholdet i bildet mappes til fargegamuten til enheten. Altså må fargegamuten både kunne beregnes, representeres, visualiseres og mappes til.

Det er gjort mye forskning på dette området på fargelaben gjennom årene, og mange algoritmer er utviklet. Målet med dette prosjektet er å få et enhetlig programvarebibliotek for alle disse algoritmene. Biblioteket skal kunne benyttes fra Python, og må enten være en del av eller i det minste kompatibelt et allerede utviklet [bibliotek for konvertering av fargedata og metriske data mellom ulike fargerepresentasjoner](#).

Biblioteket må kunne

- Lese ut fargedata fra bilder og ICC-profiler og beregne en overflate for disse i henhold til etablerte metoder
- Lage representasjoner av gamutene som er egnet for 3D-visualisering
- Gjøre de grunnleggende beregningene som inngår som ingredienser i etablerte gamut mapping-algoritmer
- Utføre et lite utvalg av standard gamut mapping algoritmer
- Tilby et grensesnitt som er egnet for fremtidig implementasjon av nye gamut mapping-algoritmer