



MOBILGRAFIK

EDA075

Mobile Graphics

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Valfri för:** C4, C4da, D4, D4bg, E4bg, F4, F4tmb, Pi4. **Kursansvarig:** Universitetslektor Tomas Akenine-Möller, Tomas.Akenine-Moller@cs.lth.se, Inst f datavetenskap. **Förkunskapskrav:** EDA027 Algoritmer och datastrukturer och FMA420 Linjär algebra. **Förutsatta förkunskaper:** EDA221 Datorgrafik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och godkända redovisningsuppgifter. Slutbetyg i kursen grundar sig på resultatet av den skriftliga tentamen. Obligatoriska moment: Två programmeringsuppgifter och ett projekt med rapport. Projektet avslutas med en skriftlig rapport som skall hålla vetenskapligt nivå. För deltagande i tentamen krävs att de obligatoriska momenten är godkända. **Hemsida:** <http://www.cs.lth.se/EDA075>.

Syfte

Kursens syfte är att studenterna skall få tillgodogöra sig kunskap om tredimensionell datorgrafik på mobila enheter och om hur grafikalgoritmer för hårdvara fungerar samt att studenten praktiskt skall kunna tillämpa detta.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna beskriva och analysera en grafikarkitektur med avseende på minnesbandbredd och därmed också skapa hypoteser om vad en ny algoritm kan ge för förbättringar.
- kunna förklara hur grafikarkitekturen fungerar
- ha insikt i vad de mobila API:erna för tredimensionell grafik har för begränsningar och kunna använda dem på grundläggande nivå

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna implementera tredimensionella applikationer som görs på mobiltelefon med hjälp av existerande API:er
- kunna designa, utveckla och implementera (i mjukvara) algoritmer som är ämnade för grafikhårdvara
- kunna utvärdera och kritiskt granska grafikarkitektur

- på redovisningar muntligt kunna förklara lösningar på uppgifter.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- själv kunna leta upp information om algoritmer och kritiskt bedöma dessa och därefter implementera och testa huruvida bra resultat erhålls

Innehåll

Mobila grafik API:er, kantfunktioner, perspektivkorrekt interpolation, texturering, caching, filtrering, fixed-point math, texture kompression, prestandaanalys, grafikarkitekturer, användarinterface, antivikningsalgoritmer och gallringsalgoritmer.

Litteratur

Publicerade papper från de ledande forskarna inom fältet. Dessutom 100 sidor text om "[Mobile] Graphics Hardware" av Tomas Akenine-Möller, 2005-2006 samt föreläsninganteckningar.