

Inlämningsuppgift 4 Projekt

Yngve Sundblad
y@kth.se

Gustav Taxén

Daniel Wikell
wikell@kth.se

DH2640 Grafik och Interaktionsprogrammering VT 2008

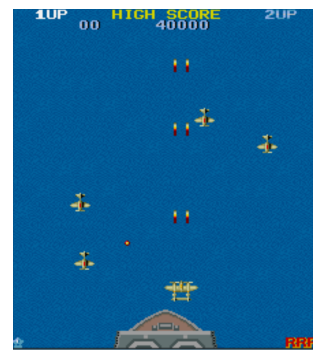
Inlämningsuppgift 4 -Spel/grafiktungt

- 1 p. Planering&reflektion senast 12/5 (alla individ.)
- De som vill: en av (i grupp om 1-4 pers)
- 2 p . Spec&analys senast 12/5
- 3 p. Programmerad – redovisning 13/5 kl 10-12, Target, Lindstedtsv 5, plan 6
- Utrustning: Egen laptop (helst)
 - Annars kontakta Yngve
- Handledning
 - Daniel W. den 29/4 10-12 + 5/5 & 9/5 15-17

Projektet

- Spel eller annan grafiktung demo
- Alla, individuellt: Planering+reflektion, ger 1p.
De som vill
- Specifikation+analys, ger totalt 2p.
eller
- Design+programmering av demo, totalt 3p.

Action- och shoot-em-up-spel

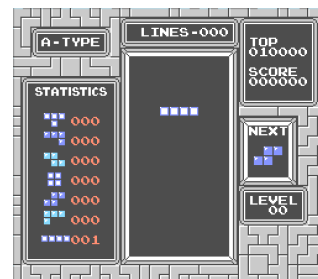


2D-adventure



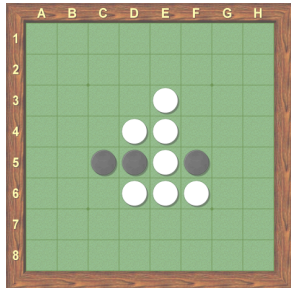
<http://www.mobygames.com/game/dos/secret-of-monkey-island/screenshots>

Pusselspel



<http://en.wikipedia.org/wiki/Tetris>

Brädspel/strategispel



<http://en.wikipedia.org/wiki/Reversi>

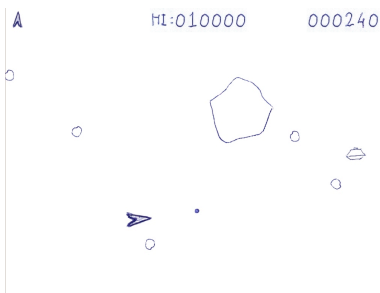
Shooting gallery



<http://www.mobymgames.com/game/nes/duck-hunt/screenshots>

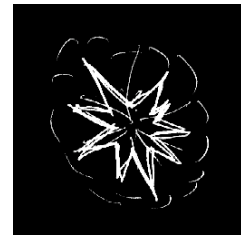
Exempel: Ink-roids (Asteroid clone)

<http://www.play.vg/games/4-Asteroids.html>



<http://www.nada.kth.se/~gustavt/ink-roids/>

Ink-roids



```
glEnable(GL_BLEND);
glBlendFunc(GL_SRC_ALPHA,
GL_ONE_MINUS_SRC_ALPHA);
glTexEnvf(GL_TEXTURE_ENV,
GL_TEXTURE_ENV_MODE,
GL_REPLACE);
```

Ink-roids: fixa alpha-kanal i textur

- Skapa två JPEG-filer, en med färgerna och en där RGB-kanalerna är samma och motsvarar de alphavärden du vill ha
- Ladda båda filerna till var sin array
- Skapa en ny array med dimensionerna: $w \times h \times 4$
- Iterera över pixlarna och lägg ihop informationen från RGB- och A-bilderna
- Använd resultatet som en RGBA-textur

Ink-roids: hantera framerate

- Se till att alla uppdateringar är i "enhet/s"
- Registrera en timer på 100 ms
- Räkna varje frame som ritas
- Då timern aktiveras, sätt $f = \text{antal frames som hunnit rita}$
- $(1 / f)$ är då antalet sekunder per frame!
- Nollställ timern och frameräkaren

Ink-roids: input

- `glutKeyboardFunc()` resp. `glutKeyboardUpFunc()`
- `glutSpecialFunc()` resp. `glutSpecialUpFunc()`
- Gör en statusvariabel för varje tangent
- När tangenten trycks ned, sätt till true
- När tangenten släpps, sätt till false
- I din `idle()`-funktion, kolla statusen på tangenterna och uppdatera parametrar

Ink-roids: fullskärm

- `glutGameModeString("1024x768:16@60")` ;
- `glutEnterGameMode()` ;
- Innan du avslutar programmet måste du säga `glutLeaveGameMode()` !
- Använd `glutIgnoreKeyRepeat(true)` för att stänga av key repeat
- Glöm inte att återaktivera key repeat innan du avslutar programmet!

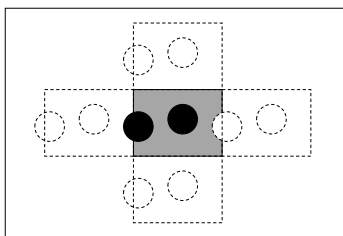
Ink-roids: kollisionsdetektion

- Cirklar
- Om avståndet mellan cirklarnas mittpunkter är mindre än summan av radierna har vi en kollision

Ink-roids: handtextade siffror

- Varje nummer (0-9) är en textur med alphakanal
- Alla texturerna har samma dimensioner
- För att rita ett nummer, dela upp det i sina siffror
- Välj rätt textur, rita siffran, flytta utritningspositionen enligt texturens bredd

Ink-roids: wrap-around



Se till att objekten flyttas runt när de kommit utanför skärmen. För varje riktning, translatera världen en skärmdimension och rita om.

Tips på bibliotek för OpenGL

- **Corona** (<http://corona.sourceforge.net/>) för att ladda bildfiler (JPEG, etc.)
- **FMod EX** (<http://www.fmod.org/>) för ljud
- **RTGlib** (<http://www.csc.kth.se/utbildning/kth/kurser/DH2640/grip08/Maya-OpenGL-rtf.pdf>) för Maya-import
- **ODE** (<http://www.ode.org>) för fysik

Era spelidéer eller andra
grafikidéer!?