

Tillämpade datastrukturer och algoritmer (DA304A) – Projekt

1 Projektbeskrivning

Projektet syftar till att ni utvecklar ett spel. Ni väljer ett av spelförslagen nedan. Notera att projektet betygssätts efter de algoritmer och datastrukturer som ni använder i er implementation av detta spel och även den rapport som ni skriver. Det är ingen fördel att göra ett stort spel utan det som krävs är att de datastrukturer ni använder **ska ha en mening i spelet**. Så det gäller att utveckla ett enkelt spel som samtidigt har användning för en del avancerade datastrukturer.

1.1 Uppgift

Skriv ett spel som använder lämpliga datastrukturer i enlighet med betygskriterierna nedan. Spelet ska implementeras i C# med lämpligt grafikbibliotek, t ex XNA. Ni skall skriva en rapport som kort beskriver de datastrukturer och algoritmer som används.

Projektet genomförs två och två eller enskilt.

1.2 Miniminivå för godkänt

- Implementera en hashtabell. Det räcker med den allra enklaste hashtabellen med linjär probning som kollisionshanteringsteknik.
- Ni skall använda en graf för att exempelvis en NPC skall hitta vägen i en labyrint eller för att hitta närmaste vägen till ett mål.
- Skriv en rapport över det ni gjort. Den ska beskriva de datastrukturer ni använt.
- Argumentera i rapporten för valet av datastrukturer och algoritmer.
- Det krävs en snygg implementering av algoritmerna.

1.3 Spelförslag

- **Pacman** där banan är större än fönstret, vilket gör att man endast ser en liten del av banan i taget. Pacman äter mat för att samla poäng. Power-ups skall implementeras och ge extra poäng eller påverka spelet på något sätt. Spöken är målsökande eller rör sig genom labyrinten från en startpunkt till en slutpunkt.
- Tile-baserat **skjutspel** med en labyrintliknande bana som är större än fönstret. Spelarna kan plocka upp olika typer av skott. Olika typer av objekt är utplacerade på banan.

Vissa objekt ger skydd medan andra går att skjuta igenom, men gör att skottet förlorar kraft eller hastighet. Fiender rör sig genom labyrinten från en startpunkt till en slutpunkt medan de skjuter.

1.4 Redovisning

Redovisningen sker genom att ni kör ert spel och sedan visar ni upp den kod som är mest intressant och så diskuterar vi vad ni gjort.

Lycka till!