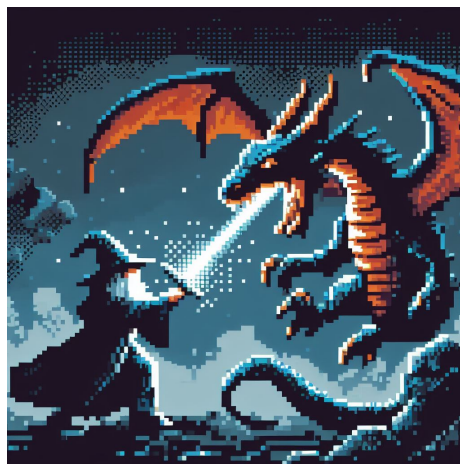


Software Udvikling Portefølje

udvikle et mindre it-system efter en iterativ softwareudviklingsmetode

Frederik Hagelskjær

Marts 2025



1 Introduktion

Denne opgave omhandler at udvikle et mindre it-system efter en iterativ softwareudviklingsmetode. Der skal bruges version med Git. Opgaven skal besvares som en samlet portefølje i slut maj.

2 Beskrivelse

Opgaven går ud på at udvikle et computer spil. Spillet skal kunne spilles udelukkende fra terminalen og skal kunne spilles på den udlevered Ubuntu 22.04 maskine uden installation af yderligere pakker. Spillet skal udvikles i c++ skrevet som objekt orienteret. Der skal laves git commits ofte, og som minimum når nye klasser bliver implementeret.

Spillet handler om en "hero" der skal besejre fjender og gå op i levels indtil "hero" er stærk nok til at besejre den sidste fjende, Dragen.

3 Iterationer

Det er med kunden blevet enighed om at systemet skal udvikles gennem en række iterationer.

3.1 Første iteration

Der skal udvikles et simpelt spil med en simpel character. I første iteration skal man kunne lave en "hero" der kan kæmpe mod fjender. Man skal kunne vælge hvilken fjende man ønsker at kæmpe i mod. Man skal kunne lave en ny "hero" eller load en allerede eksisterende "hero". Desuden skal man kunne lukke spillet.

Den første iteration af systemet skal kunne klare følgende funktionalitet:

- Man har en "hero" der har et "navn", et antal experience points "xp", et "level", hitpoints "hp", og hvor meget skade hero giver til fjender "styrke".
- Der skal være "fjender" som "hero" kan kæmpe imod. "hero" og "fjende" skiftes til at give hinanden skade indtil en af dem er på nul eller under.
- "fjende" skal have "navn", "hp", hvor meget "skade" de giver og hvor meget "xp" giver "hero" når de er besejret.
- "hero" stiger i "level" når ($level \times 1000$) "xp" er opnået og så skal den mængde "xp" slettes.
- En "hero" starter i "level" 1 med 10 "hp" og 2 i "skadestyrke" og hvergang "hero" stiger i "level" stiger "hp" 2 og "skadestyrke" 1
- I en hovedmenu skal det vælges om man vil "load" en eksisterende "hero" eller starte en ny.
- Når man er igang med et eventyr skal der kunne vælges om man vil kæmpe mod en fjende eller forlade spillet.

Den følgende liste af fjender er givet som eksempel, men må gerne ændres:

- "Hest", hp 4, styrke 1, xp 100
- "Weak Goblin", hp 4, styrke 2, xp 200
- "Strong Goblin", hp 8, styrke 3, xp 400
- "Stronger Goblin", hp 10, styrke 4, xp 500
- "Den stærkeste Goblin", hp 15, styrke 5, xp 800
- "Abe Kongen", hp 30, styrke 5, xp 1000
- "Enhjørning", hp 5, styrke 8, xp 1500

- "Drage", hp 100, styrke 10, xp 3000

Følgende terminal output er givet som eksempel på hvordan spillet kunne køre:

```
(0) New Game (1) Load Game: 1
Write name to load: SuperT
SuperT with 10 hp 1 level 600 xp
Your options are (0) Fight Monsters (4) save and exit: 0
0 : Weak Goblin
1 : Strong Goblin
2 : Stronger Goblin
3 : Mighty Goblin
4 : KingApe
Select enemy by index:0
Weak Goblin with 4 remaining life
SuperT with 10 hp 1 level 600 xp
Press Enter to Fight:
Weak Goblin with 2 remaining life
SuperT with 8 hp 1 level 600 xp
Press Enter to Fight:
Weak Goblin defeated!
You won!
SuperT with 10 hp 1 level 800 xp
Your options are (0) Fight Monsters (4) save and exit: 0
0 : Weak Goblin
1 : Strong Goblin
2 : Stronger Goblin
3 : Mighty Goblin
4 : KingApe
Select enemy by index:0
Weak Goblin with 4 remaining life
SuperT with 10 hp 1 level 800 xp
Press Enter to Fight:
Weak Goblin with 2 remaining life
SuperT with 8 hp 1 level 800 xp
Press Enter to Fight:
Weak Goblin defeated!
You won!
SuperT with 12 hp 2 level 0 xp
Your options are (0) Fight Monsters (4) save and exit: 0
0 : Weak Goblin
1 : Strong Goblin
2 : Stronger Goblin
3 : Mighty Goblin
4 : KingApe
Select enemy by index:1
Strong Goblin with 10 remaining life
SuperT with 12 hp 2 level 0 xp
Press Enter to Fight:
Strong Goblin with 7 remaining life
SuperT with 9 hp 2 level 0 xp
Press Enter to Fight:
Strong Goblin with 4 remaining life
SuperT with 6 hp 2 level 0 xp
Press Enter to Fight:
Strong Goblin with 1 remaining life
SuperT with 3 hp 2 level 0 xp
Press Enter to Fight:
Strong Goblin defeated!
You won!
SuperT with 12 hp 2 level 400 xp
Your options are (0) Fight Monsters (4) save and exit: 4
```

4 Aflevering

Projektet skal aflevers som en samlet zip fil indeholdende:

- Mappe med en linux executable, alt kode, CMakeLists.txt og .git folder.
 - PDF Document med følgende indhold:
 - Gennemgang af hver iteration:
 - Beskrivelse af det nuværende system.
 - Use Case Diagram
 - Domain Model
 - Udvalgte Sekvens Diagrammer
 - UML - Class Diagram
 - Evt. Backlog
 - Git - Log
- * For every new class there should at minimum be a commit.

