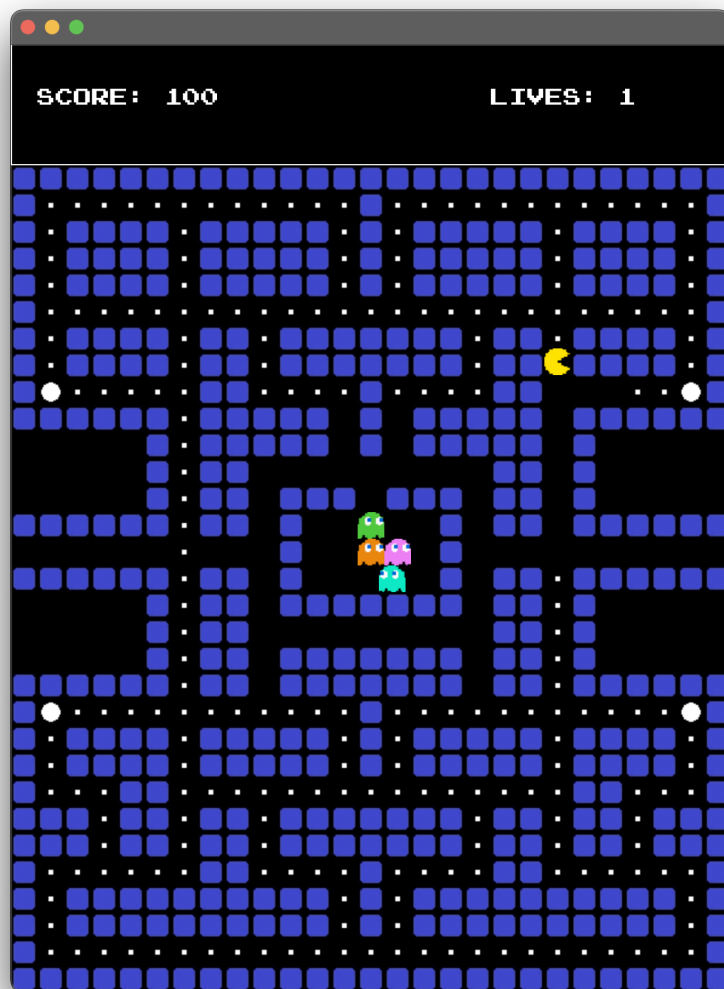


# Objektorienteret Programmering Projekt

## PacMan

Andreas K. L.   Aske W. F.   Magnus R. K.

27. maj 2025



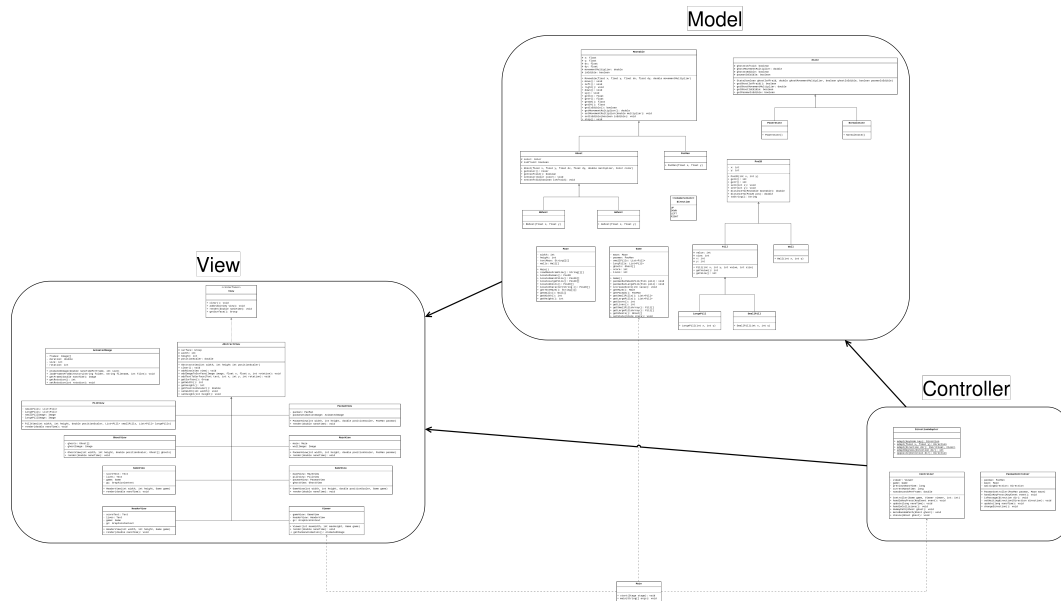
## Indhold

|          |                           |          |
|----------|---------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Projektbeskrivelse</b> | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>design</b>             | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>Implementation</b>     | <b>3</b> |
| <b>4</b> | <b>Kvalitetssikring</b>   | <b>4</b> |
| <b>5</b> | <b>Proces</b>             | <b>4</b> |
| <b>6</b> | <b>Diskussion</b>         | <b>4</b> |

## 1 Projektbeskrivelse

Til fordel for at sikre en så tro kopi til originalen som overhovedet muligt, er dette projekts hovedformål, at udvikle spilfunktionalitet mht. kravsspecifikationen. Målet herefter, er at udvide både spillets funktionalitet samt dets brugervenlighed.

Eventuelle afvigelser fra kravsspecifikationen ses dokumenteret/diskuteret i det følgende.



Figur 1:

## 2 design

- Inkluder et UML-diagram og en beskrivelse af jeres design.
- Giv en kort beskrivelse af jeres diagram:
  - Hvad er de forskellige dele?
  - Har I anvendt designmønstre i jeres design? I så fald, hvor i diagrammet findes disse? Det er ikke et krav at anvende designmønstre, men kan være en god idé.
- Dokumentér designbeslutninger hvor I har anvendt SOLID, DRY, eller andre OO-principper.
- Hvis I i løbet af projektet har forfinet jeres design, giv da en kort beskrivelse af hvilke ændringer I har foretaget og hvorfor.

## 3 Implementation

- Formålet med denne rapportsektion er at give den interesserede læser et overblik over de interessante implementationsdetaljer, som er værd at kigge nærmere på i jeres kodebase, samt nødvendige detaljer for at køre jeres kode.
- Angiv hvilken version af Java I har brugt til at teste og compilere jeres kode, og inkludér korte instruktioner til hvordan man kompilerer og kører koden.
- Giv en beskrivelse på højniveau af interessante implementationsaspekter. F.eks., aspekter, I har brugt særligt meget tid eller energi på.
- Det kunne f.eks. være mere avancerede aspekter såsom hvordan I håndterer AI, hvordan I håndterer spilhandling, animation, eller andet.
- Hold beskrivelsen overordnet. Vi kan læse jeres kode for detaljerne.

## 4 Kvalitetssikring

Til fordel for at sikre, at vores kode/program/spil lever op til kravsspecifikationen (se sektion 2), har vi valgt at anvende unit-tests. Unit-testing defineres i denne kontekst som test af enkelte komponenter af programmet, som til sammen skaber det ønskede overblik.

I overensstemmelse med vores valg af unit-tests, er det også underforstået, at vi tester i en form for white-box testing. Med dette betyder det, at dem der skriver testsne (os som udviklere af spillet i dette tilfælde), kender til alt logikken bag implementeringen. Med dette, har man som ”tester”, altså mulighed for at tjekke, om en given invariant for en given metode overholdes under kørsel.

Mere specifikt; har vi valgt at benytte os af *Javas* framework `JUnit`, som b.l.a. understøtter behjælpelige sammenligningsmetoder (f.eks. `assertions`).

Med dette, anvender vi altså også unit-testing som middel til at krydstjekke med vores kravsspecifikation, om disse (krav) samt eventuelle invarianter er overholdt.

Med anvendelse af ovennævnte, kan fejfindingprocessen under udviklingen, i nogle tilfælde, forkortes markant. Man kan med andre ord, nogle gange, såfremt man skriver tilstrækkelige unit-tests, forsimple samt forbedre design og udviklingsprocessen.

- Beskriv hvordan I har testet, at jeres kode lever op til kravsspecifikationen. Har I, f.eks., benyttet unit tests? Manuelle tests?
- Ville I have taget en anden tilgang til kvalitetssikring hvis I skulle designe og implementere projektet forfra?

## 5 Proces

- Arbejdede I i faser i løbet af projektet?
- Hvordan gik samarbejdet, og hvordan sikrede I lige deltagelse?
- Brugte I tekniske værktøjer til at få samarbejdet til at glide nemmere på tværs af maskiner?
- Har I brugt AI som støtte under udviklingen af jeres projekt? I så fald, hvordan?

## 6 Diskussion

- Ville I gøre noget anderledes hvis I skulle implementere projektet forfra?
- Var der dele af projektbeskrivelsen I ikke nåede? I så fald, hvordan er disse dele kompatible med jeres design? Ville I foretage ændringer for at imødekomme ændringer?