

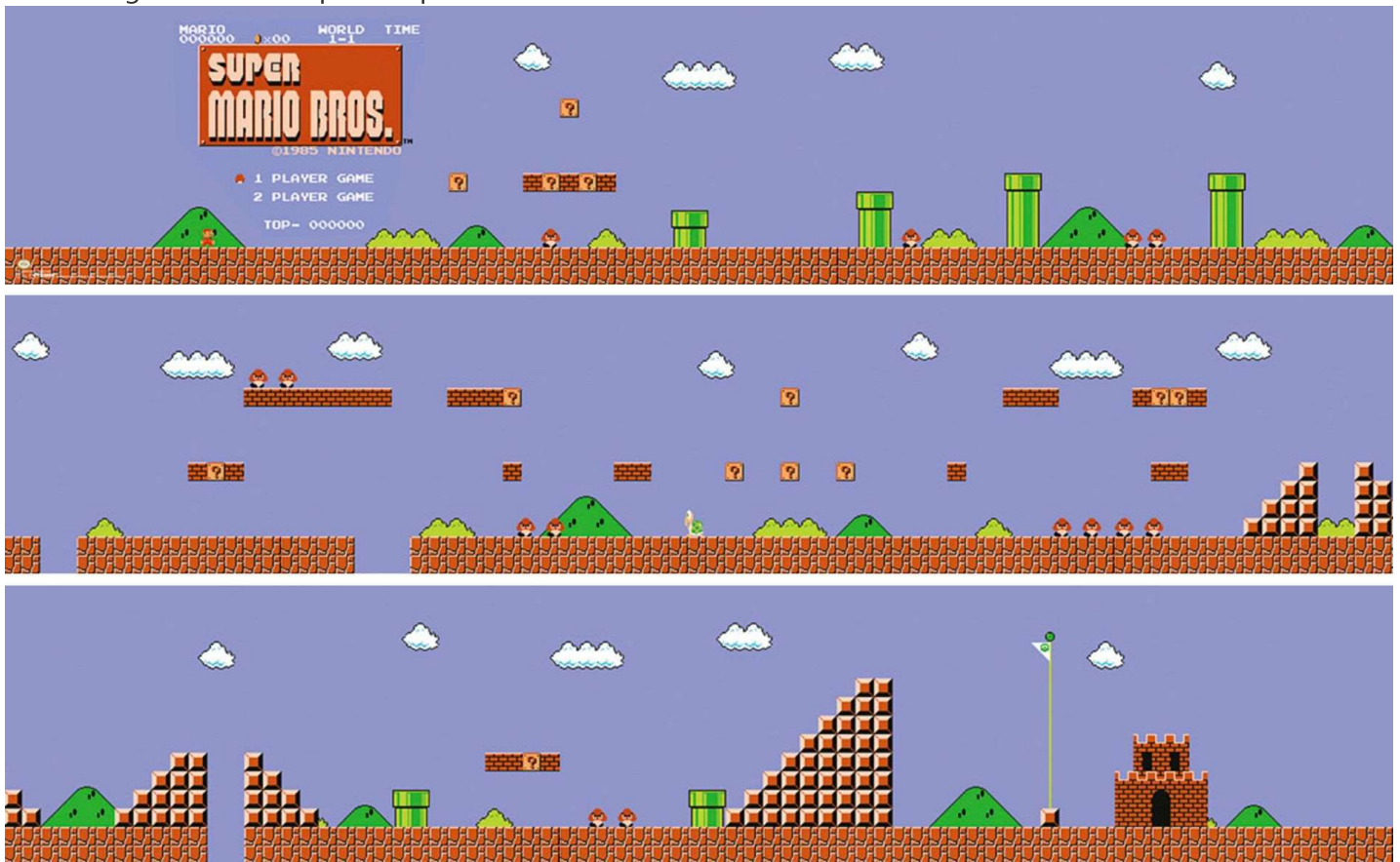
# Problemformulering

Vi har valgt opgave 2: Arkade

## Opgavebeskrivelse:

Lav en rekreation af en arkade klassiker ved hjælp af programmering. Ved mere komplicerede spil er det tilladt at lave dele af spillet, men resten skal beskrives f. eks. via flowchart eller lignende for at sikre en samlet forståelse

Vi har valgt at rekreere spillet super mario bros fra 1985



Første bane fra *SUPER MARIO BROS*, billedet er delt i tre for lettere at vise det



Animation af spillet i aktion

## Beskrivelse af Super Mario Bros:

I Super Mario Bros., spiller man som Mario, seriens hovedperson. Målet er at komme gennem *Mushroom Kingdom*, besejre Bowser og hans undersåtter for til sidst at redde Prinsesse Toadstool. Spillet er en sidescrollende platformer; spilleren bevæger sig fra venstre side af skærmen til højre for at nå til flagstangen i slutningen af hver bane.

Spillets verden har mønter spredt rundt som Mario kan samle og specielle kasser markeret med et spørgsmålstegn (?), som kan afsløre flere mønter eller en speciel vare når Mario rammer den nedefra. Andre "hemmeligheder", ofte usynlige, kasser kan indeholde flere mønter eller sjældne genstande. Hvis spilleren får en *magic mushroom*, vokser Mario til at dobbelt sin størrelse og får evnen til at bryde kasser over Mario. Hvis Mario bliver ramt i denne tilstand, vender han tilbage til almindelige Mario i stedet for at dø. Spillere starter med et vist antal liv og kan få flere liv ved at finde grønne *1-up mushrooms* skjult i kasser eller ved at samle 100 mønter. Der mistes et liv, hvis Mario tager skade, imens han er lille, falder i et bundløst hul eller løber tør for tid. Spillet slutter, når spilleren løber tør for liv.

Marios primære angreb er at lande oven på fjender, de forskellige fjender i spillet har forskellige reaktioner på dette angreb. For eksempel vil en Goomba flade ud og dø, mens en Koopa Troopa midlertidigt trækker sig ind i sin skal, så Mario kan bruge den som et projektil. Disse skaller kan skade fjender hvis de rammer dem, og hvis de rammer mure vil de bevæge sig tilbage i den retning de kom fra. Hvis disse skaller rammer Mario, vil Mario tage skade og miste en *powerup*, hvis Mario ikke har flere, dør Mario. Mario kan finde *fire flower* i nogle "?" kasser, hvis Mario samler en *fire flower* op får Mario mulighed for at kaste ildkugler.

*Starman* er en mere sjælden *powerup*, der ofte findes, når Mario rammer visse skjulte eller usynlige kasser. Denne *powerup* gør Mario midlertidigt uovervindelig og gør Mario i stand til at besejre fjender ved kontakt.






## Opgavens omfang

I denne opgave vil vores primære fokus ligge på at rekreere de forskellige game mechanics og elementer fra *Super Mario Bros.*, samt at rekreere den første bane fra spillet. Hvis opgavens størrelse skulle vise sig at være mindre end forventet, vil vi udvide opgavebesvarelsen med de eventuelle opgaver beskrevet på vores to do.

## Den individuelle eksaminands fokus

For at løse denne opgave har vi fordelt de forskellige gamemechanics og elementer imellem os. Eksiminanden Jacob har taget ansvaret for at lave en kontrollerbar spillerkarakter, fjender og et pointsystem. Eksiminanden Kristoffer har ansvaret for at lave terræn, powerups og level design. Vi har fordelt arbejdet i forhold til størrelsen og kompleksiteten af den enkelte delopgave. Den ansvarlige eksiminand står for at programmere sine delopgaver, men større problemer vil blive løst i fællesskab.

## To do for opgaven

- Lave terræn (*Kristoffer*)
  - Ground
  - Trappe ground
  - Pipes
  - Blocks man smadre
  - Block med powerups
  - Man dør hvis man falder i hullerne
- Lave en kontrollerbar spillerkarakter (*Jacob*) 
  - Hoppe
  - Sidelæns bevægelse
  - Kunne falde
  - Interagere med fjender
  - Interagere med terræn
  - Powerups 
- Lave fjender (*Jacob*)
  - Interagere med terræn
  - Interagere med spilleren
  - Little Goomba 
  - Koopa troopas 
- Lave powerups (*Kristoffer*)
  - Magic mushroom 

- (Evt) fire flower 
- (Evt) star man 
- 1-up mushroom 
- Level design (*Kristoffer*)
  - Slutning på banen
  - End castle
  - (Evt) sub-world pipes
  - (Evt) ekstra baner
- Pointsystem (*Jacob*)
  - Coins 
  - Timer
- Eventuelle tilføjelser (*Kristoffer og Jacob*)
  - Fire flower powerup 
  - Star man powerup 
  - Sub-world
  - Ekstra baner
  - Level selector

## • BUG FIXING (*Kristoffer og Jacob*)

---