

Dan J. Christensen
2.z htx Hjørring
Programmering c

Synopsis Programmering



HITX

TEKNISK GYMNASIUM • HJØRRING

Elev:

Dan Juul Christensen

Resterende medlemmer:

Simon Beith Agerlyst

Elias Deth Melchiorson

Underviser:

Nanna Godiksen Dahl (ngd)

Titelblad

Titel af projekt:	Synopsis Programmering
Elev:	Dan
resterende medlemmer:	Simon og Elias
Projekt periode:	27/02/2023 - 08/05/2023
Undervisers navn:	Nanna Godiksen Dahl (ngd)
Rapport sider/ Sider i alt + bilag:	4 / 12 sider
Fag:	Programmering C

Signaturer:

Dan (Elev) _____

Resume.....	3
Problemformulering.....	3
Kravspecifikation.....	3
Funktionsbeskrivelse.....	4
Dokumentation af program.....	4
Test af program.....	5
Konklusion.....	6
Kildeliste.....	6
Bilag.....	7
Bilag (A) - program code.....	7
Bilag (B) - udseende.....	7
Bilag (C) - fornøjelse.....	7
Bilag (D) - håndtering.....	8
Bilag (E) - spillet Othello før.....	8
Bilag (F) - spille igen.....	9
Bilag (G) - forbedringer.....	9
Bilag (H) - usecases.....	10
Bilag (I) - kravspecifikation.....	11
Bilag (J) - tilstandsdiagram.....	11
Bilag (K) - flowdiagram for spiltilstand.....	12

Resume

Denne tekst fokuserer på udvikling og bedømmelse af et spil med temaet underholdning. Målet er at skabe et spil, der ikke er krævende, med enkle regler og et simpelt design, og som kan spilles uden brug af internet eller en hurtig computer. Spillet skal understøtte lokal multiplayer, så to spillere kan spille på den samme computer. Kravene omfatter muligheden for at vinde, når hele spillepladen er fyldt op, uafbrudt spil, indtil pladen er fyldt op, og restriktioner for placering af brikker på pladser, der er optaget. I dokumentationen til programmet beskrives de funktioner og variable, der anvendes i spillet, herunder den grafiske repræsentation af spillepladen. Testdata fra brugerevalueringer viser positive reaktioner vedrørende spillets udseende, fornøjelse og brugervenlighed, selv om der er områder, der kan forbedres, såsom bedre forklaringer på regler og kontrolls og tilføjelse af en fuldskræmsfunktion. I det hele taget har spillet potentiale til at være underholdende og populært, men yderligere forbedringer kan gøre det endnu bedre.

Problemformulering

Vores tema er underholdning, så vi vil fremstille et spil som ikke er krævende, fx. ikke krav på internet/Wi-Fi eller en hurtig computer. Spillets regler og design er også meget simple og let at forstå og lære, så der er ikke høje krav på hvem det kan spilles med. Vores mål er at fremstille et spil som kan blive spillet med en ven, familie eller andet, og som kan mindske ens kedsomhed, men samtidig styrke deres tankegang og planlægning. Formålet er at man kan spille det med en man sidder ved siden af på samme computer.

Kravspecification

1. Det skal være muligt at vinde, når hele pladen er fyldt. Dette vil blive testet ved at fylde hele spillepladen ud med de forskellige brikker.
2. Spillet skal kunne fortsætte, indtil hele pladen er fyldt. Dette vil blive testet ved at trykke på de tomme felter, indtil hele pladen er fyldt op.
3. Man skal kunne spille to sammen. Dette vil blive testet ved at spille et spil mellem to personer.
4. Der skal være to hvide og to sorte brikker i de fire kasser i centrum. Dette vil blive testet ved at starte spillet og se, om de er til stede.
5. Det skal ikke være muligt at placere en brik på et felt, hvor der allerede er en brik. Dette vil blive testet ved at trykke på et felt, hvor der allerede er en brik til stede.

Se også tabel i *Bilag (I)*

Funktionsbeskrivelse

1. Lokal multiplayer-funktion:
 - Spillet skal understøtte lokal multiplayer, så det kan spilles af to personer, der sidder ved samme computer.
2. Lav system Krav:
 - Spillet skal være let at køre på en bred vifte af computere uden at kræve en hurtig eller avanceret hardwarekonfiguration.
 - Det bør ikke kræve internetforbindelse eller Wi-Fi for at spille, hvilket gør det mere tilgængeligt.
3. Simple regler og design:
 - Spillet skal have enkle og letforståelige regler, så det kan spilles af en bred vifte af mennesker uden høje krav til tidligere spilerfaring.
 - Designet skal være tiltalende og visuelt behageligt uden at være for komplekst eller overvældende.
4. Tankegang og planlægning:
 - Spillet skal udfordre spillernes tankegang og planlægnings færdigheder for at styrke deres kognitive evner.
5. Underholdningsværdi:
 - Spillet skal være underholdende og i stand til at mindske spillerens kedsomhed.

Dokumentation af program

Programmet fra *Bilag (A)* består af flere funktioner, der håndterer forskellige aspekter af vores spil. Main funktionen hedder *draw()* og er ansvarlig for at kalde funktionerne *drawGrid()* og *countPieces()*. Funktionen *drawGrid()* kaldes af *draw()* og er ansvarlig for at tegne spillepladen og brikkerne på computer skærmen. Funktionen *countPieces()* er ansvarlig for at tælle antallet af sorte og hvide brikker på brættet og vise resultatet på skærmen, den er også ansvarlig for at udregne hvilken spiller der har vundet. Funktionen *mousePressed()* kaldes, når brugeren klikker med musen, og er ansvarlig for at håndtere brugerens input. Funktionen *flankCheck()* kaldes, når en spiller foretager et træk, og er ansvarlig for at udregne og se om der er nogle af brikkerne der skal vendes på brættet. Funktionen *restart()* kaldes, når spillet er slut, og brugeren ønsker at genstarte spillet.

Programmet bruger et 2D-array kaldet *grid* til at repræsentere spillepladen. Værdierne i arrayet repræsenterer tilstanden af hvert felt på brættet. En værdi på 0 repræsenterer et tomt felt, en værdi på 1 repræsenterer en sort spillebrik, og en værdi på 2 repræsenterer en hvid spillebrik.

Programmet bruger også flere variabler til at holde styr på spillets tilstand. Variablen *player* bruges til at holde styr på, hvilken spiller hvis tur det er. En værdi på 1 betyder sort, og en værdi på 2 betyder hvid. Variablerne *white* og *black* bruges til at holde styr på antallet af hvide og sorte brikker på brættet.

Ud fra flowdiagrammet fra *Bilag (J)* kan der ses en overordnet simplificeret version af hvilke opgaver som programmet skal udføre. Flowdiagrammet viser også planerne som der var for programmet ved at det blev oprettet før programmet blev lavet, derfor kan der også ses at det er blevet for fuldt rimeligt nøjagtigt efter koden fra *Bilag (A)*.

Flowdiagrammet viser en klar sti for programmets funktionalitet og er afgørende for at forstå dets logik. Ved at følge diagrammet kan man få en dybere forståelse for, hvordan programmet er struktureret og hvilke trin det følger for at udføre sine opgaver.

Ved *Bilag (H)* kan der ses usecases som er en meget simpel version af hvad brugeren (actor) kan interagere med og hvilke udførelser det er computeren udføre. Udfra usecases er det kun 2 af områderne som brugeren kan interagere med og det er "*start program*" og "*placer brikker*" ellers så er det computeren som udregner og udføre resten af opgaverne.

Test af program

Dataet Fra *Bilag (B)* angiver udseende bedømmelser for vores spil Othello. Hver bedømmelse er angivet på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er dårligst og 5 er bedst.

De høje bedømmelser 4 og 5 i *Bilag (B)* antyder, at flertallet af de personer, der bedømte udseendet af vores spil, synes det så godt ud. En bedømmelse på 5 indikerer, at de betragtede udseendet som fremragende, mens en bedømmelse på 4 indikerer en meget positiv opfattelse. Disse bedømmelser kan ses som en indikation af, at spillets grafiske design eller visuelle præsentation generelt blev godt modtaget.

Dog skal det bemærkes, at der er en enkelt bedømmelse på 2 og 3 i *Bilag (B)*. Dette kan tyde på, at der var nogle personer, der ikke var helt tilfredse med udseendet af spillet. Det kan være værd at undersøge årsagen til disse lavere bedømmelser for at finde eventuelle svagheder eller områder, hvor forbedringer kan være nødvendige.

Dataen fra *Bilag (C)* handler om fornøjelsen af vores spil Othello, hvor folk er blevet bedt om at vurdere, hvor sjovt de finder spillet. Vurderingen af fornøjelsen er angivet på en skala fra 1 til 5, hvor 1 vil være en minimal fornøjelse og 5 vil være maksimal fornøjelse.

Vurderingerne fra *Bilag (C)* er en indikation af respondenternes subjektive oplevelse af fornøjelsen ved at spille Othello. En gennemsnitlig vurdering på 3,9 på skalaen antyder, at de fleste respondenter fandt spillet sjovt og havde en tilfredsstillende oplevelse. Dette tyder på, at spillet har potentiale til at underholde og glæde de fleste spillere.

På den anden side viser vurderingerne på 3, at nogle folk fandt spillet mindre sjovt. Dette kan skyldes individuelle præferencer eller forskellige forventninger til oplevelsen af spillet. Det er værd at bemærke, at en vurdering på 3 stadig vis er en neutral vurdering af fornøjelse, selvom den er lidt lavere end gennemsnittet.

Dataen fra *Bilag (D)* omhandler håndteringen af vores spil Othello og vurderer, hvor nemt det er at bruge og udnytte spillet. Der er tre mulige svarmuligheder: svært, tilpas og nemt.

Baseret på dataen fra *Bilag (D)* kan vi konkludere, at flertallet af de adspurgte personer synes, at håndteringen af spillet Othello enten er "*tilpas*" eller "*nemt*", mens ingen af dem angiver, at det er svært at bruge eller udnytte spillet.

Dataet i *Bilag (E)* viser en liste over personers svar på spørgsmålet om, hvorvidt de har spilled spillet Othello før. Svarene er opsummeret som "*Ja*" eller "*Nej*" for hver person. I *Bilag (E)*, er der i alt otte personer, hvoraf syv har svaret "*Nej*" og en har svaret "*Ja*". Det kan betyde at spillet ikke er særligt populært i blandt de udspurgt personer.

Dataet i *Bilag (F)* viser, om en gruppe mennesker ville spille spillet Othello igen.

Baseret på dataet i *Bilag (F)* kan der ses, at fem af de otte personer har svaret "*Ja*", hvilket indikerer, at de ville spille Othello igen. De resterende tre personer har svaret "*Nej*", hvilket betyder, at de ikke ville spille Othello igen. Dette data kan give en idé om, hvor populært Othello spillet er blandt de undersøgte personer, og hvor sandsynligt det er, at de ville spille spillet igen i fremtiden.

Dataet i *Bilag (G)* viser, hvilke områder af spillet Othello der kunne forbedres ifølge en gruppe mennesker.

Baseret på dataet kan vi se, at flere personer har angivet, at der ikke var noget, der kunne forbedres "*ingen ting*". Tre personer har angivet, at spillet mangler regler eller at der skulle være en bedre beskrivelse af, hvordan kontrollerne fungerer og regelsættet skal være. En person har også nævnt ønsket om en fuldskræms funktion.

Dette data giver en indikation af nogle af de områder, hvor spillet Othello kan have potentiale til forbedring, såsom at forbedre forståelsen af reglerne og kontrolls, samt at tilføje en fuldskræmsfunktion for en bedre spiloplevelse.

Konklusion

Vi kan konkludere, at Othello-spillet har potentiale til at blive et underholdende og fornøjeligt spil for en bred række af spillere. Spillets enkle regler og design samt dets visuelt tiltalende præsentation blev godt modtaget af de fleste af de respondenter, der deltog i besvarelsen. Der var dog nogle områder, hvor spillet kunne forbedres, f.x ved at give bedre forklaringer på reglerne og kontrolls og tilføje en fuldskræmsfunktion. Overordnet set tyder det på, at Othello har potentiale til at blive et populært og underholdende spil, men der er plads til forbedringer for at gøre det endnu bedre.

Kildeliste

[Reference / Processing.org](#)
[Java this Keyword / w3schools.com](#)
[Java Keywords / w3schools.com](#)

Bilag

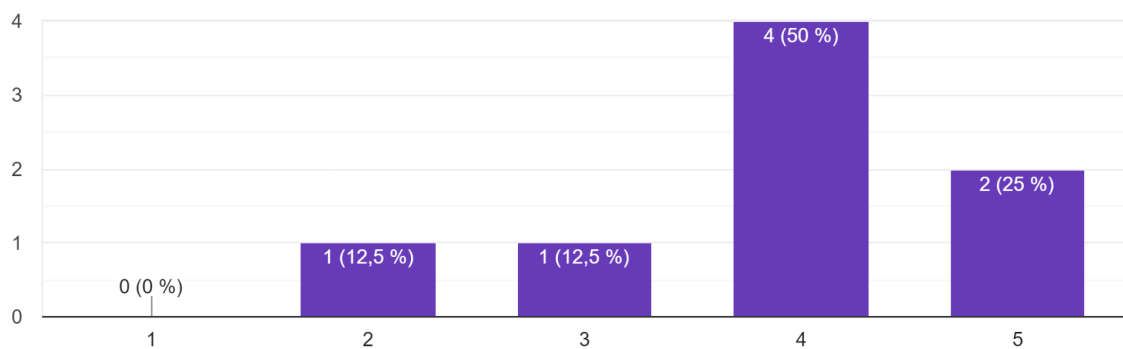
Bilag (A) - program code

Referer til koden som vedhæftet zip fil. (orthello_game.zip)

Bilag (B) - udseende

Udseende

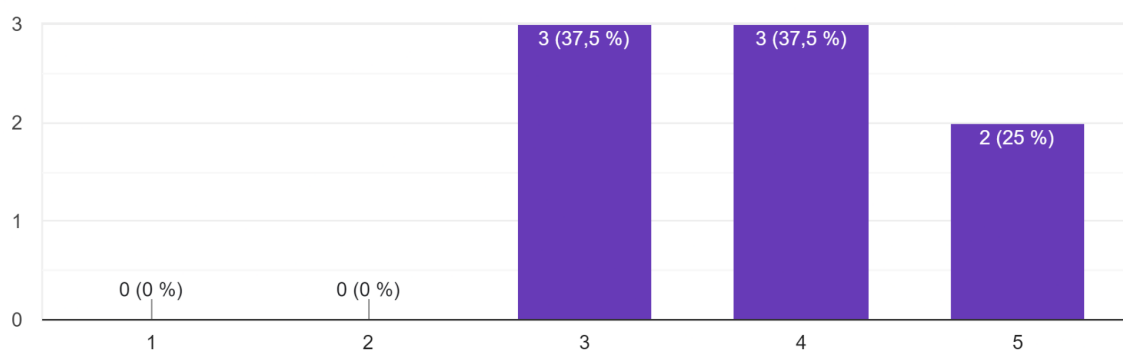
8 svar



Bilag (C) - fornøjelse

Fornøjelse

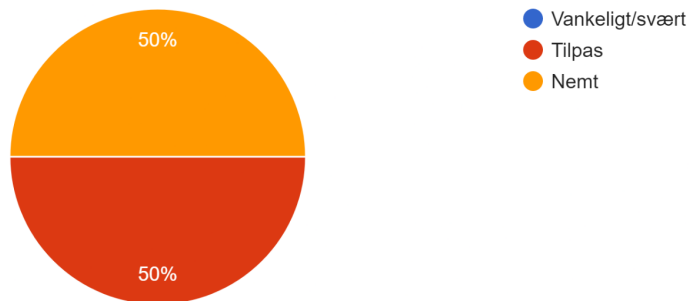
8 svar



Dan J. Christensen
2.z htx Hjørring
Programmering C
Bilag (D) - håndtering

Håndtering af spillet (Er det nemt at bruge og udnytte?)

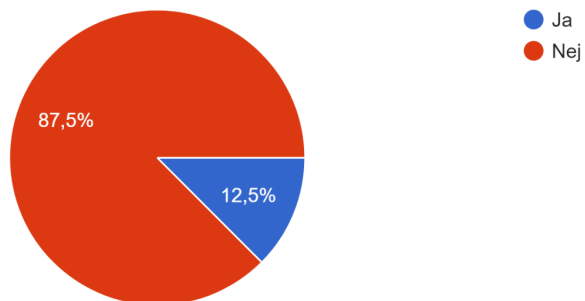
8 svar



Bilag (E) - spillet Othello før

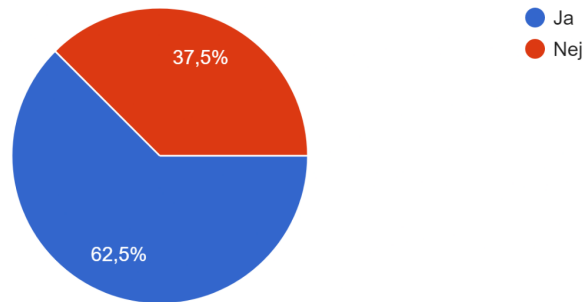
Har du spillet Othello før?

8 svar



Vil du spille det igen

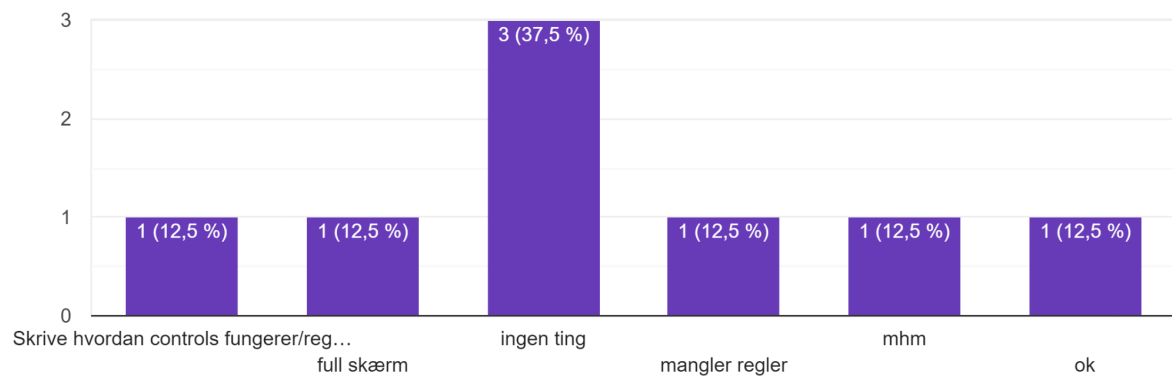
8 svar



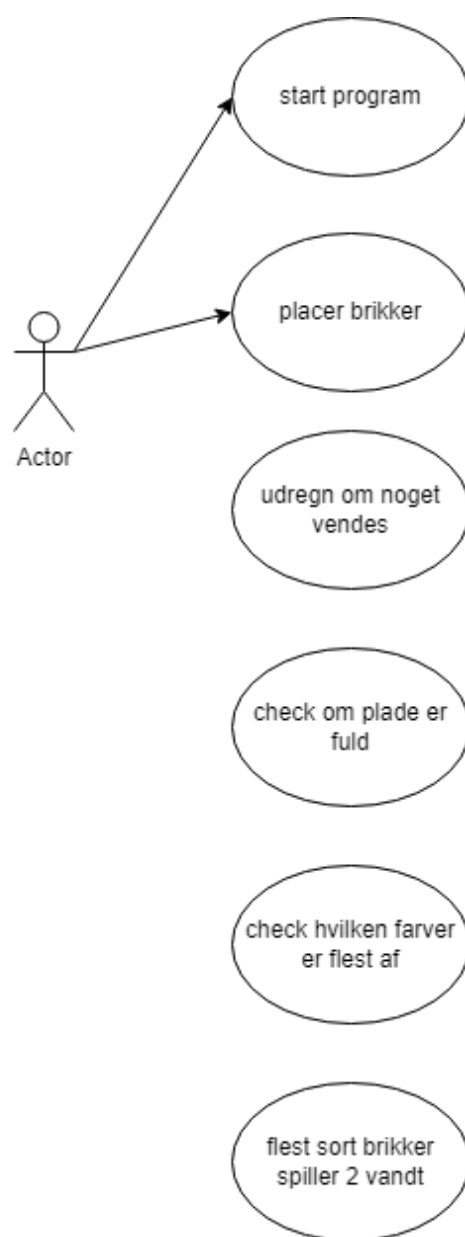
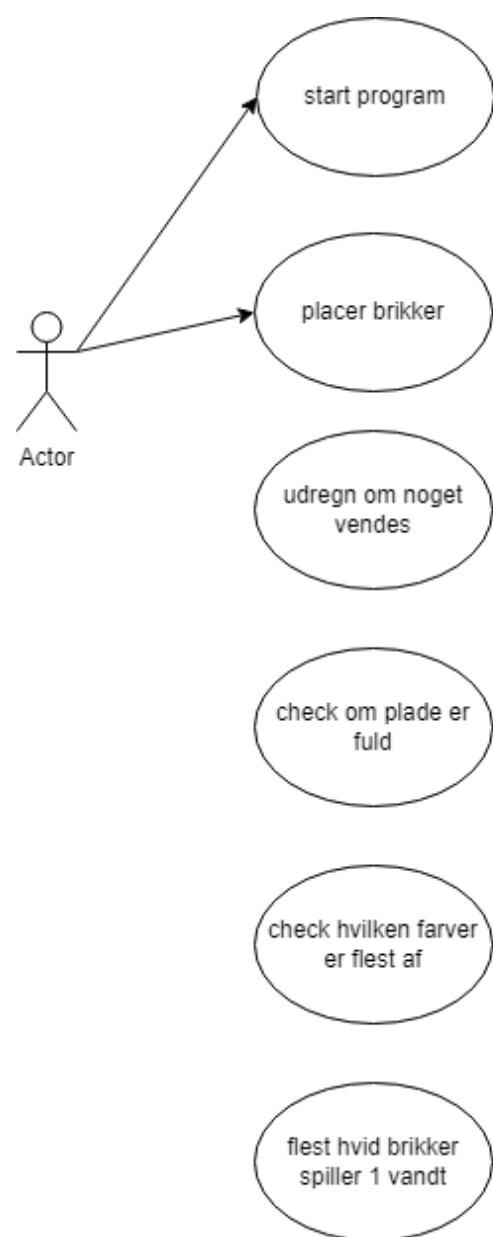
Bilag (G) - forbedringer

Hvad kunne forbedres?

8 svar



Bilag (H) - usecases



Bilag (I) - kravspecifikation

Krav	Test
Det skal være muligt at vinde når hele pladen er fyldt.	Det vil vi teste ved at fylde hele spillepladen ud med de forskellige brikker
Spillet skal kunne fortsætte indtil hele pladen er fyldt.	Det tester vi ved at trykke på de tomme felter til hele pladen er fyldt op
Man skal kunne spille 2 sammen.	Det tester vi med at tage et spil mellem to personer
Der skal være 2 hvide og 2 sorte i de 4 kasser i centrum	Tester det ved at starte spillet og se om de er der
Det skal ikke være muligt at pleaser en brik på et felt hvor der allerede er en brik	Det vil vi teste ved at trykke på et felt hvor der er en brik i forvejen

Dan J. Christensen
2.z htx Hjørring
Programmering C
Bilag (J) - flowdiagram for spiltilstand

