

CodeQuest

Gruppe 1

Thea Bergnord, Emily Constance Enger, Jon Petter Harwiss, Sander
Thorstein Nilsen, Håvard Hoel Paulsrud

UI Designprosjekt

Våren 2023

Sammendrag

I rapporten har det blitt utført undersøkelser for å undersøke læringsmetoder, ønsker fra brukere i sammenheng med utvikling av et brettspill omhandlende programmeringsspråk og litteratur som omhandler spillmetodikk og designvalg. Det har også blitt innhentet informasjon for å kunne skape spillkort med faglig innhold.

Gjennom forskjellige evaluerings- og analysemetoder har vi innhentet relevant informasjon for prosjektet og brukt dette i utformingen av selve brettspillet. Det er også blitt gjennomført brukertester for å undersøke hva eventuelle fremtidige spillere mener fungerer godt og hva som fungerer mindre godt ved de utviklede prototypene.

Hovedproblemet som ble satt fokus på var å finne en alternativ og mer sosial måte å lære de ulike programmeringsspråkene enn det som finnes fra før av. Det ble også lagt vekt på at brettspillet skal kunne brukes i undervisningssammenheng.

Prototypene har blitt utviklet gjennom inspirasjon fra andre typer brettspill, og det er også blitt lagt vekt på faglig informasjon i utformingen av prototypene.

I bunnen av rapporten er det også vedlagt dokumenter som er blitt utformet og brukt gjennom prosessen.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Introduksjon	5
Prosjektbakgrunn og problemstilling	5
Prosjektmål.....	5
Hovedmål	5
Delmål	6
Prosjektplan	6
Evaluerings- og analysemetoder.....	6
Daniella Blauhut sin modell/sjekkliste	6
Benchmarking	7
Brainstorming.....	7
Spørreundersøkelser	7
Intervju	7
Personas og storyboard.....	7
Usability testing.....	7
Prototyping (low- and high-fidelity)	8
Litteratur	8
Metoder	9
Benchmarking	9
Spørreundersøkelser	10
Intervju	11
Personas og storyboard.....	11
Designutvikling	12
Kravspesifikasjon	12
Idéutvikling	13
Spillkonsept.....	13
Design.....	14
Prototyping (resultat).....	16
Low-fidelity prototyping	16
Usability testing.....	17
Gjennomføring av testing	17
Resultat av testing	18
High-fidelity prototyping	19
Spillbrett	19
Laserkutting av spillbrett.....	19

Spillbrikker.....	19
Diskusjon og konklusjon.....	20
Oppsummering	20
Refleksjon rundt videre arbeid	21
Referanser	23
Vedleggsliste	24
Vedlegg 1. Gantt-diagram for tidsbruk.....	25
Vedlegg 2. Statistikk fra spørreundersøkelser	26
Vedlegg 3. Intervju med lærerstudent.....	30
Vedlegg 4. Intervju 1.	32
Vedlegg 5. Intervju 2.	34
Vedlegg 6. Personas.....	36
Vedlegg 7. Testplan	37
Vedlegg 8. Spillkonsept.....	39

Introduksjon

I denne rapporten vil vi se nærmere på prosessen av prosjektet som er gjennomført dette semesteret. Prosjektet innebar å lage et brettspill for programmeringsundervisning og for å lære å programmere. Vi ønsket at brettspillet skulle være sosialt, morsomt og lærerikt, og et godt tillegg i tradisjonell undervisning.

Prosjektbakgrunn og problemstilling

Oppdragsgiver for dette prosjektet er Ann-Charlott Karlsen i faget UI Designprosjekt, og oppdraget innebar som nevnt å lage et brettspill med fokus på å lære å programmere. Da vi startet prosessen med dette som mål var det viktig for gruppen å gjøre undersøkelser for å finne ut hvordan potensielle brukere av et slikt brettspill selv mente de lærte best, hvor lenge de ønsket å spille, om det fantes kjønnsforskjeller som gav innvirkning på hvordan spillet burde designes og hvordan dette ville være å bruke i praksis (i undervisning).

Vi lagde personas og storyboard for å legge fokus på problemstillingen, som i hovedsak var at det var mangel på andre metoder å lære på programmering på enn tradisjonell undervisning som var tilpasset unge voksne. Vi ønsket derfor å legge fokus på å lage et sosialt, morsomt og lærerikt brettspill tilpasset målgruppen.

Målgruppen var mennesker (hovedsakelig studenter) som har grunnleggende kunnskap om Javascript, HTML og CSS. Brettspillet er tenkt til at det både kan brukes i undervisning som et avbrekk fra den tradisjonelle måten å lære seg programmering, og som et sosialt, morsomt og lærerikt spill for de som mener det er relevant for seg.

Prosjektmål

Hovedmål

Hovedmålet i vårt prosjekt ble derfor: «Lage et lærerikt og underholdende brettspill om grunnleggende Javascript, HTML og CSS». Gruppemedlemmene har selv erfart hvor krevende det kan være å sette seg inn i grunnkonseptene i syntaksen til Javascript, HTML og CSS, og samhandlingen mellom disse, og vi ønsket derfor å lage en alternativ måte å lære seg prinsippene på. Brettspillet kan være en mer sosial og underholdende fremgangsmåte å lære hovedprinsippene innenfor programmering og det vil kunne gi et avbrekk til datamaskin og skjerm. Dette spillet kan også være et verktøy man kan bruke for å repetere kunnskap man allerede besitter.

Målgruppen vi først så for oss var unge voksne eller studenter som hadde lyst til å lære

seg grunnleggende konsepter innenfor Javascript. Dette ønsket vi i utgangspunktet fordi vi selv hadde opplevd hvor krevende det kunne være å være ny til programmering. Selve målgruppen har blitt litt justert underveis i prosessen til å være mer rettet til folk som innehar litt grunnleggende kunnskap om programmering og det har også blitt endret til at spillet handler om Javascript, HTML og CSS, da dette gav mest mening for vårt brettspill.

Delmål

I tillegg til hovedmålet for spillet satte vi noen delmål som ville gjøre det ferdige produktet helhetlig og funksjonelt.

Brukerinstruks. Brukerinstruks til spillet var nødvendig å lage for gjennomføringen av usability testingen og for å ha et funksjonelt spill til slutt. Dette innebar da å lage en oversikt over innhold (kort, terning, brett osv.) og en oppskrift på hvordan man spiller spillet.

Spørsmål til spillkort. Spørsmålene til spillkortene var viktig at inneholdt god faglig informasjon, og at det var spørsmål som var forståelig for målgruppen.

Spillbrikker. Vi satte oss som mål å lage 3D-printede spillbrikker til det ferdige produktet. Dette ville gjøre spillet mer originalt og eget, og forhåpentligvis skape et morsommere og helhetlig konsept for målgruppen.

Farger til logo og spillbrett. Fargene som ble brukt i logoen og spillbrettet var viktig for gruppen at var appellerende, positive og sterke farger. Dette ønsket vi derfor å undersøke nærmere i et psykologisk perspektiv.

Prosjektplan

I planleggingsfasen planla vi tidsforbruk for prosjektet, undersøkte viktige datoer og frister, og satte dette opp i et Gantt-diagram som du finner vedlagt på side 25. For å gi gruppen en fornuftig arbeidsflyt gjennom månedene har vi prøvd å fordele tiden til disposisjon jevnt på de ulike oppgavene med god tid før frister.

Etter planleggingsfasen brukte vi en del tid på innhenting av informasjon gjennom flere forskjellige kanaler. Vi har sett på hvilke evaluering- og analysemetoder vi har kjennskap til fra før, samt undersøkt nye metoder som kan være fordelaktige. Under finner du en samling av de evaluerings- og analysemetodene vi har valgt å benytte oss av i prosjektet og hvorfor.

Evaluerings- og analysemetoder

Daniella Blauhut sin modell/sjekkliste

Vi har tatt utgangspunkt i Daniela Blauhut sin modell/sjekkliste når det kommer til designprosessen. Den består av tre hovedfaser; innsikt/analyse, designutvikling og levering,

med flere underpunkter til hver fase. Vi valgte å benytte denne modellen da det er en oversiktlig sjekkliste som er enkel å følge.

Benchmarking

Gjennom benchmarking undersøkte vi hva som finnes av konkurrenter og hvilke produkter de tilbyr. Vi ønsket å finne ut av hva de har gjort bra, hva de har gjort dårlig og hva vi eventuelt kan gjøre bedre.

Brainstorming

Vi har brukt brainstorming jevnt gjennom prosessen for å hjelpe oss med å komme opp med nye og kreative ideer. Det ble hovedsakelig brukt i analyse- og utviklingsfasen.

Spørreundersøkelser

Vi utførte en spørreundersøkelse for å få breddekunnskap innen ulike aspekter og meninger rundt læring gjennom spill og for å få bedre innblikk i forventninger rundt et spill som blir benyttet til læring.

Intervju

Ved intervjuene var målet å få mer konkret informasjon om hvordan læring kan foregå best mulig for utvalgte personer gjennom et spill. Vi ønsket å gjennomføre både intervju og spørreundersøkelser for å få et overordnet innblikk og for å få mer detaljert informasjon om hva brukeren ønsker og forventer.

Personas og storyboard

Ved hjelp av personas og storyboard har vi fått bedre innsikt i målgruppen og problemstillingen vår. Vi har basert de på informasjon funnet gjennom intervju og spørreundersøkelser.

Usability testing

Gjennom usability testing ønsket vi å observere brukerne for å oppdage feil, mangler, positive og negative sider ved spillet, og få tilbakemelding fra brukerne. Vi ønsket å teste konseptet, og se om brukerne fikk læringsutbytte av det. Vi valgte denne formen for testing for å få et genuint inntrykk av brukernes interaksjon med spillet.

Prototyping (low- and high-fidelity)

Vi har laget low-fidelity prototype for å få testet konseptet vårt så tidlig i prosessen som mulig, ha mulighet til å justere designet og gjennomføre kvalitetskontroll. Ved high-fidelity prototypen har vi gjennomført endringer, og brukt bedre materialer.

Litteratur

Under utviklingen av dette brettspillet er det benyttet diverse litteratur for å underbygge hvorfor brettspillet har blitt som det har blitt. Gruppen startet under brainstormingen med ulike ideer til hvordan brettspillet kunne være, og vi landet her på at vi ønsket en form for quizspill. Vi tok inspirasjon fra spill som «Trivial Pursuit» som bygde på mye av det samme som vi ønsket i et brettspill. Vi undersøkte derfor videre hva som var viktig i spillutvikling og fant en del litteratur som virket relevant.

En av bøkene vi fant var derfor «The Ultimate Guide to Video Game Writing and Design» av Dille and Platten (2008). Denne boken handler spesifikt om å utvikle videospill, men inneholdt også informasjon for hvordan engasjere spillere. De skriver blant annet at det finnes visse forventninger fra spillere når det kommer til interaktive medier som videospill, om at spillerne skal bli engasjert og ha en viss følelse av å være i kontroll. I vårt brettspill har vi derfor gitt mulighet for fritt valg til hvor spilleren kan bevege brikken sin rundt på brettet slik at spilleren har en viss følelse av kontroll og valgmulighet. Dette vil i praksis si at dersom de slår 5 på terningen, vil de kunne bevege seg 5 ruter enten til høyre eller venstre rundt brettet og derfor være med på å velge kategori selv. Dette er da basert på tanker fra denne boken om at kontroll og valgmuligheter kan skape mer engasjement hos spilleren.

Boken «Level up» av Scott (2010) handler om å bygge og designe videospill. Boken går i dybden på hvordan man kommer frem til ideer og konsepter ved hjelp av idémyldring, å sette seg inn i hva andre spill gjør bra eller dårlig for å få et bedre innblikk, og reflektere over dette slik at man kan bygge videre på eller forbedre allerede eksisterende ideer. Den tar også opp at en brukerinstruks burde være kort og konsis slik at spillerne ikke må bruke lang tid på å sette seg inn i hvordan gangen i spillet er.

I artikkelen «Games for learning and learning from games» av Pivec and Kearney (2007) så de på fordeler og ulemper ved å lære gjennom spill. Her konkluderte forfatterne med at i mange tilfeller kunne læring gjennom spill gi mulighet til å anvende tidligere lært kunnskap og mente at spillbasert læring kan gi høy læringsverdi. De mente også at spill kan gi høyere motivasjon til ønsket om å lære og dermed øke sannsynligheten for at studentene eller elevene vil få økte resultater. Vårt brettspill vil hovedsakelig kunne anvendes av de som

allerede besitter grunnleggende kunnskap innen Javascript, HTML og CSS. Spillet gir derfor mulighet for gjentakelse av tidligere lært materiale.

For å sikre korrekt fagkunnskap har vi også brukt «Programmering i Javascript» Nätt and Nordengen (2016), W3Schools (1998-2023) for kunnskap om Javascript, HTML og CSS.

Metoder

Under relevant teori har vi sett nærmere på hvilke studier, rapporter og annet materiale som kan være relevant for oppgaven vår. Nettsider med faglig kunnskap og forskning som kan gi oss bedre innsikt i hvordan man lærer gjennom spill er derfor viktig i utviklingsprosessen.

Gruppen fokuserte på å finne informasjon som sa noe om hvordan man lærer slik at vårt produkt baserte seg på faktiske data.

Vi innhentet informasjon fra fagbøker som omhandlet de tre temaene spillet handler om; Javascript, HTML og CSS. Bøker som omhandlet design og utvikling av spill, hovedsakelig videospill, men vi så disse som relevante likevel pga. flere av hovedprinsippene som ville være det samme. Intervjuer med eventuelle fremtidige spillere, intervju med en lærerstudent som selv bruker spill i undervisning, og spørreundersøkelser sendt ut til mennesker både innenfor og utenfor vår tenkte målgruppe.

Benchmarking

Vi har undersøkt hva som finnes av konkurrenter og lignende spill, og de alternativene vi fant var rettet mot yngre barn (5- 6 år) og appellerer dermed ikke like mye til eldre. Vårt brettspill kan derfor kunne fylle et tomrom for de litt eldre som er relativt nye til programmering. Det vi fant av liknende produkter som var mer spesifikt for vår målgruppe var ofte digitale løsninger i form av dataspill. I vårt prosjekt har vi derfor tiltenkt en mer fysisk tilnærming i form av et brettspill.

Selv om de brettspillene vi fant var rettet mot barn, valgte vi å undersøke hvordan disse spillene var utviklet og hva de inneholdt for å se om noe av det kunne være relevant for oss og vårt spill. Vi valgte tre spill å gå gjennom.

Det første var spillet «Potato Pirates» (2018). Dette spillet var rettet mot barn fra 7 år og oppover, og kunne spilles med 3 til 6 spillere. I spillet har en programmeringsfeil gjort at den legendariske Potet Kongen sitter fast på syv ulike steder samtidig. Dersom spilleren får reddet alle de syv Potet Kongene fra «Deadlock of Doom» får man en belønning. For å holde fiender unna i fremtiden er man nødt til å programmere angrep og eliminere fiendeskip. Spillet inneholder tokens, fire ulike korttyper og plysjballer. De ulike korttypene gjør at man

kan utføre forskjellige handlinger og får dermed innsikt i hvordan ulike prinsipper innenfor programmering fungerer. Det dette spillet gjør bra er å lage et gjennomgående konsept med et klart og tydelig tema som kan skape engasjement. Det gir også et innblikk i programmering uten å være for faglig tungt. Det dette spillet muligens gjør mindre bra er at temaet og innholdet til spillet ikke gir et direkte innblikk til konseptene innenfor programmering, men heller gir en slags introduksjon til programmering.

CoderBunnyz (*CoderBunnyz*) er et fysisk brettspill for barn, voksne og familier. Spillet handler om at man skal programmere en robotkanin til å spise en gulrot og nå en destinasjon før andre spillere når denne destinasjonen. Spillet fokuserer på ulike konsepter innenfor programmering som f. eks funksjoner, feilsøking, gjentatte løkker osv. brukt i Java, Python, Ruby og C. Det dette spillet gjør bra er å fokusere på ulike fagbegreper slik at man kan knytte disse til faktisk programmering, og få en forståelse for hvordan det fungerer i praksis. De fokuserer dog på andre programmeringsspråk enn gruppen vår gjør.

Trivial Pursuit (*Trivial Pursuit Game Rules*) er et quizspill som også er en relevant konkurrent for vårt brettspill. Spillet baserer seg på mye av de samme prinsippene med at det er et quizspill med ulike kategorier. Dette spillet inneholder over 400 spillkort i ulike kategorier, terning og en slags kake man kan samle kakestykker i ulike farger. Det disse gjør bra er at det er et noenlunde rett frem quizspill som er lett å forstå hvordan man skal spille. Det som derimot ikke er relevant med dette spillet med tanke på vårt produkt vil da være at spillet ikke omhandler programmering. Det er likevel relevant for oss da gangen i spillet er noenlunde slik gruppen har sett for seg hvordan brettspillet skal være.

Spørreundersøkelser

Vi utførte en spørreundersøkelse for å få breddekunnskap om hvilken erfaringer mennesker har til spill brukt til læring, om dette er noe de kunne vært interessert i å benytte seg av, hvor lenge et slik spill burde vare, hvordan mennesker selv føler at de lærer best, og hvilke læringsmetoder dette er. Vi ønsket også å finne ut om det var forskjell på svarene i forhold til kjønn og alder for å få bedre innblikk i målgruppen vår.

Som vist i vedlegg på s. 26-29 kan vi se at resultatet på spørreundersøkelsen viser at det ikke er store forskjeller på svar fra kvinner og menn på spørsmålene om hvordan de selv føler at de lærer best og heller ikke på spørsmålet om hvor godt de liker å spille spill.

Det største skillet mellom kjønnene var ved spørsmålet om interesser. Her svarte 77,8% av menn at de var interessert i dataspill/pc, mens kun 10% av kvinnen oppga dette som

en interesse. Flertallet svarer at de lærer best gjennom praktisk læring, og at de ville benyttet seg av et spill for å lære noe faglig.

Intervju

Ved intervjuene var målet å få mer konkret informasjon om hvordan læring foregår best mulig gjennom spill. Vi ønsket å få mer direkte informasjon om hva målgruppen ønsket seg i et slik spill, hvordan de selv mener de lærer best og erfaringer fra tidligere spill i sammenheng med læring. Mye av det samme som i spørreundersøkelsen, men med mer omfattende svar og tilbakemelding.

Vi bestemte oss også for å intervju en lærerstudent som har brukt spill i læring for å få innblikk i hvordan dette fungerer i en skolesammenheng, og høre om hun hadde noen relevante erfaringer eller tips til oss. Da lærerstudenten hadde mest erfaring med læring gjennom spill i sammenheng med yngre barn, var det mye av informasjonen som ikke var like relevant til en eldre aldersgruppe. Vi fikk allikevel et godt innblikk i hvordan læring gjennom spill fungerer i praksis, samt gode tips til kilder og nettsider. Hun hadde positive tilbakemeldinger til konseptet, og hennes erfaringer med læring gjennom spill var positive, både til motivasjon hos elevene og læringsutbytte.

Gjennom intervjuene i målgruppen og lærerstudenten har vi fått innblikk i at ikke alle føler at de lærer på samme måte. Noen kan derfor ha behov for alternative læringsmetoder, eller tilgang på flere ulike læremetoder på samme tid som kan skape dypere læring. Et brettspill kan derfor fylle dette behovet, samtidig som at det kan være en mer sosial måte å lære seg grunnleggende konsepter innen programmering. Det kan også være en morsom måte å sette seg inn i ulike fagbegreper og funksjonen disse har i praksis. Notater fra intervjuene kan du se i vedlegg på s. 30-35.

Personas og storyboard

Vi lagde personas og storyboard for å legge fokus på hva «problemet» var. Som storyboardet under viser er problemet hovedsakelig at det ikke finnes mye muligheter for alternative (sosiale) måter å lære å programmere på. Det at spillet vårt skulle være noe sosialt, morsomt og lærerikt var derfor viktig for oss i utviklingen av brettspillet.



Bilde 1. Storyboard laget av gruppen som legger fokus på problemstillingen.

Vi har ved hjelp av spørreundersøkelse, intervju og observasjoner laget tre personas som er basert på målgruppen vår. Som du ser i vedlegg på s. 36 er personas rundt samme aldersgruppe, med ulike bakgrunner og utfordringer, men alle har et ønske om å lære programmering. Ved hjelp av personas blir det tydeliggjort hvem det er vi designer spillet for.

Designutvikling

Kravspesifikasjon

Til utvikling av prototypen har vi satt opp kravspesifikasjoner til å hjelpe oss med å kartlegge hva vi trenger til utvikling av brettspillet. Hittil i oppgaven har vi sett for oss kravene under til å jobbe videre med utvikling av en prototype.

Krav	Kommentar	Skal	Bør	Kan
Bruksanvisning	Forklare hvordan spillet fungerer	X		
Inneholde programmeringsteori	Bruker tilegner seg kunnskap	X		
Bruke kunnskap om læringsmetodikk	Formidle kunnskapen på en god og tydelig måte		X	
Repetisjon	For bedre læring		X	
Ulike nivå	Oppgavene blir vanskeligere			X
Spilltid	30min – 2timer			X
Spillere	Begrenset antall spillere			X

Tabell 1. Brukerorienterte og funksjonelle krav.

Krav	Kommentar	Skal	Bør	Kan
Synlighet	Tydelige fargekontraster	X		
Kontinuitet	Konsekvent plassering og bruk av elementer	X		
Forståelig	Lett å sette seg inn i	X		
Underholdene			X	
Lærerikt		X		

Tabell 2. Designkrav.

Krav	Kommentar	Skal	Bør	Kan
Spillbrett	Til å spille på	X		
Spillebrikker	Til å spille med	X		
Terning	Bevegelse for spillerene	X		
Spillere	Helst mellom 3 til 6 spillere		X	
QR kode	QR kode til brukerinstruks			X

Tabell 3. Spillkrav.

Idéutvikling

Det første vi begynte med ved idéutvikling var å sette oss ned hver for oss og skrive ned våre forventninger til et slik spill. Vi skrev blant annet ned hvordan vi selv føler at vi lærer best, hva vi hadde lyst til å lære i spillet, forslag til ulike aspekter og spillidéer. Dette gjorde vi individuelt først for å unngå å bli påvirket av hverandres ideer før vi hadde tenkt over våre egne. Deretter snakket vi om det vi hadde skrevet ned med hverandre. Vi brukte brainstorming for å komme opp med nye forslag og for å spille på hverandre sine idéer. Vi diskuterte rundt ulike konsepter og gjennomføringsevnen til de, og bestemte oss etter hvert for å lage et klassisk quizspill der du lærer om Javascript, HTML og CSS.

Spillkonsept

CodeQuest er et quiz-basert spill der studiekamerater kan samles for å quizze hverandre i grunnleggende prinsipper i JavaScript, HTML og CSS. Spørsmålene som quizzes står på kategorikort markert med farger og tekst basert på kategori. For å trekke fokuset vekk fra kun teori benytter spillerne spillbrettet, og kaster terning for å bevege seg rundt på brettet.

Hensikten med å lage spillet er å legge til rette for at målgruppen har en alternativ, og engasjerende måte å tilnærme seg forståelse for konseptene i programmering. Dette gjennom å lære av hverandres kunnskap i en hyggelig setting som en setter selv.

Feltene på brettet er markert med teksten JavaScript, HTML og CSS. Feltet spilleren lander på vil fortelle hvilken kategori spilleren skal svare på. Ved å svare riktig på spørsmålet får spilleren kortet. Når spilleren har samlet 3 av hvert kategorikort kan spilleren etter hvert bevege seg inn mot sentrum av brettet der midten av brettet er spillets mållinje.

Hver runde blir spillerne stilt spørsmål av en av de andre deltakerne, og svaret på spørsmålet står på samme kort. Svaret kan velges å leses høyt for alle spillere, og dermed stokkes tilbake i bunken slik at en annen spiller har mulighet til å svare riktig ved en senere anledning. Dette vil da gi mulighet for repetisjon og læring.

Spillerne setter opp spillbrettet på bordet, og kommer til enighet på ønsket farget spillbrikke. Spillerne velger så start posisjon på brettet markert med en spill-knapp. Spilleren som kaster høyest verdi på terningen starter med å spille, og etter terning kast beveger seg i ønsket retning. Feltet som spilleren lander på, angir hvilken kategori spørsmål som skal spørres. Spilleren som svarer riktig får beholde kortet. Spilleren som svarer feil vil ikke få beholde kortet. Noen av spillerne vil kunne ha større kunnskap om en kategori og mindre kunnskap om en annen kategori.

Når en spiller har svart riktig på tre av hvert kategorikort kan spilleren bruke kortene til å bevege seg innover mot midten av brettet. For hver kategori spilleren svarer riktig kan spilleren så bevege seg ett felt nærmere mållinjen. Spillet er over når den første spilleren når midten av brettet.

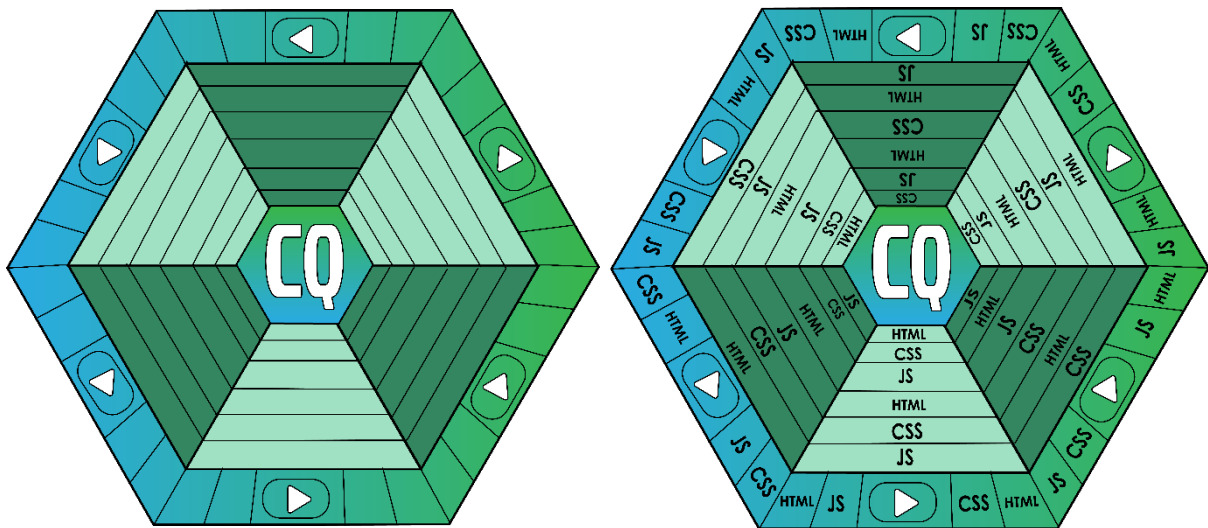
Design

Ved valg av navn, delte gruppen forskjellige ideer. Det var enighet i gruppen om at spillets navn burde inneholde noe med referanse til kode. Når man programmerer har man muligens fått en oppgave eller et oppdrag, og disse oppgavene innefatter å svare på spørringer. På engelsk er en mulighet for oversettelse av oppdrag ordet quest, og vi endte opp å sette disse sammen og fikk "CodeQuest". Logoene til spillet var det første vi forsøkte å illustrere og vi ønsket først at det skulle være inspirert av logoene til JavaScript, HTML og CSS i form av et skjold. Vi likte fargekombinasjonen og fonten som ble valgt, men synes det dog ble litt for likt logoene til programmeringsspråkene. Vi ønsket at logoen skulle skille seg mer ut, men likevel likne stilen vi allerede hadde forsøkt oss på. Brettspillet «Trivial Pursuit» ble da en stor inspirasjon formen av spillet og logoen ble også da inspirert av midtpunktet fra dette spillet. Dette blir illustrert på side 15.



Bilde 2 og bilde 3. Bilde 2 viser den første logoen som ble utviklet. Bilde 2 viser hvordan logoen endte opp til slutt.

Vi har valgt å designe spillet med den hensikt å gjøre det så enkelt som mulig å sette seg inn i reglene til spillet. Startfeltene er markert med en play-knapp på hver side av brettet for å tydeliggjøre spillernes startposisjon. De forskjellige feltene har tekst for å fortelle hvilket kategorikort som skal trekkes. En annen mulighet for å fortelle hvilket kort spilleren skal trekke kunne vært å bruke fargekoder på hvert felt, matchende til kategorikortene i stedet for tekst, eller i tillegg. Effekten av en slik endring fra prototypen må eventuelt testes ved videre utvikling.

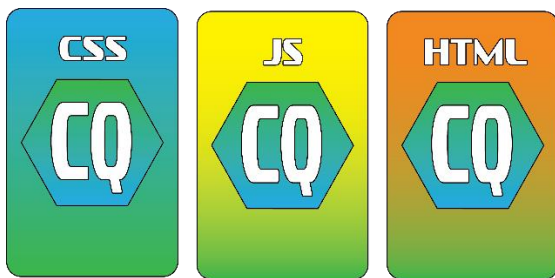


Bilde 4 og bilde 5. Bilde av brettspillet med og uten tekst i felter. Brukt i brukertest.

Vi ønsket å undersøke hvilke farger som gav mening å bruke både til logoen vår, selve brettspillet og spillkortene for at det skulle være et appellerende design. På nettsiden Color Psychology (Braam, 2023b) lærte vi at blåfarge fremmer tillit og pålitelighet. Blått sies også å være en beroligende farge og har en mentalt stimulerende effekt. Vi så derfor for oss at deler av brettspillet skulle vært blått. Vi ønsket likevel å blande noe mer farge inn i både logo og selve brettspillet, da blått er en kald farge, og fant så at ulike grønnfarger får mennesker til å

føle seg mer sikre og er også en beroligende farge (Braam, 2023a). Vi prøvde oss frem i Adobe Illustrator og likte hvordan en fade mellom en mellomlys blåfarge og mellomlys grønnfarge så ut, samtidig som at fargene representerte det vi ønsket at spillet skulle representere.

Fargene til spillkortene endte også opp med en fade mellom to farger, men for å skille mellom de ulike kategoriene valgte vi å bli inspirert av logofargene til hvert programmeringsspråk på toppen av kortet; Javascript – gul, HTML – rødoransje og CSS – blå. Dette var for å få en assosiasjon til fargene som brukes i de ekte logoene til hvert programmeringsspråk, samtidig som det ville gjøre det lett for spillere å skille mellom kortene.



Bilde 6. Bilde av kortene brukt i brukertest og foreløpig ferdig design.

Prototyping (resultat)

Low-fidelity prototyping

Vi startet low-fidelity prototyping ved å tegne opp wireframes av konseptet på et ark slik at vi kunne få ett klarere bilde av hvordan prototypen til spillet skulle se ut. Gruppen sparret ideer på hvilken form brettet skulle ha. Ved å ha en hexagon form kunne vi dra linjer fra kantene til logoen ut til kanten på spillbrettet for å skille hver side av brettet. Spillbrettet må å ha noen felter som spillerne kan bevege seg rundt i. Feltene virket naturlig å ha i utkanten av brettet, grunnet større distanse mellom hvert hjørne, og derav muligheten til å ha flere felter for bevegelse.

Vi trengte startfelt på brettet, men dersom alle spillerne startet i samme felt ville det blitt ganske trangt for spillebrikkene fysisk sett. Gruppen valgte derfor å ha flere startfelt på det hexagon formede brettet. Spillet er laget for å kunne spilles av opptil seks personer, og vi laget dermed seks startfelt. De resterende feltene delte vi deretter inn i de ulike kategoriene HTML, CSS og JavaScript, i noenlunde tilfeldig plassering. For å få til dette kunne ikke to kategorier av samme type stå ved siden av hverandre (se bilde 4 og 5). Dermed vil en spiller

kunne velge hvilken retning de ønsker å bevege seg i, og i noen tilfeller ha muligheten til å velge hvilket kategorifelt spilleren ønsker å lande på.

Usability testing

I dette prosjektet gjennomførte vi en usability test av brettspillet vårt. Vi valgte å gjennomføre en slik test, da det var den beste måten å få testet at spillets funksjonalitet på, og for å finne ut om det var noen aspekter ved spillet som burde endres.

Gjennomføring av testing

Dette ble gjennomført på to ulike grupper: en gruppe med tre jenter, og en gruppe med fem gutter. Ved å få testet brettspillet på flere personer, i tillegg til ulike kjønn, fikk vi sett hvordan ulike personer reagerte, og evt. hvilke aspekter som burde endres. Åtte testpersoner var tilstrekkelig for å gjennomføre en usability test, og finne ut det vi ønsker. Studien til Nielsen (2012) viser at det oftest holder med 5 brukere, og at det stort sett vil gi samme resultat som om det er flere enn fem. Én på gruppen var testleder og hadde ansvar for kommunikasjonen med spillerne, og de fire resterende på gruppen var observatører.

Vi var i tenkeboksen om vi skulle filme testen eller ikke. Men grunnet ulike studier, og som blant annet dette sitatet sier: *«In both unfriendly and friendly camera scenarios, a greater number of individuals reported feeling like they were being watched, and the researchers concluded that the presence of surveillance cameras resulted in reduced dishonest behavior and more altruistic behavior»* (Jansen et al., 2018; Trainor, 2021), valgte vi å la være å filme, for å ha det i en mest mulig naturlig setting og for å unngå å påvirke brukerne for mye. Da dette ville ha gjort mer vondt enn godt for vår test, og ha skapt et mulig mer urealistisk resultat enn vi ønsket.

Testen ble delt inn i tre deler. Første del gikk utpå litt observasjonsbasert testing, hvor vi lot brukerne prøve å forstå spillet selv. Vi stilte de enkle spørsmål som, «Hvordan tror dere man spiller spillet?», «Hvordan tror dere man beveger seg?» og «Hvor tror dere start-feltet er?». Dette valgte vi å gjøre grunnet studie som viser at man får en mer effektiv brukertest ved å la de finne ut av ting selv. I boken «Handbook of Usability Testing» (Jeffrey & Chisnell, 1994) argumenterer forfatterne for at ved å la brukerne prøve å finne ut av produktet selv, kan man få mer effektiv brukertesting fordi man vil avdekke utfordringer og problemer som brukerne ville møtt i den «virkelige» verden, utenfor testmiljøet.

Andre del av testen gikk ut på å utlevere brukerinstruksen til brukerne, fortsatt uten å gi de noe informasjon. Vi fortsatte på tanken fra første del, ved å la de finne ut av det selv.

Dette gjorde vi for å finne ut av om selve brettspillet fungerer i det hele tatt, og for å vite om brukerinstruksjonen vi har laget er god nok. Vi satte av ca. 20 minutter til hver av gruppene, slik at de fikk tid til å spille seg gjennom noen runder av spillet.

Tredje del av testen innebar spørsmål til de som akkurat hadde gjennomført. Vi ønsket å stille disse spørsmålene for å finne ut av hva de tenker om spillet, om brukerinstruksjonen var god nok, og alt av positive og negative tanker de hadde. Her prøvde vi å stille både åpne og mer bestemte spørsmål for å prøve å få huket tak i mest mulig informasjon for å forbedre spillet vårt.

Resultat av testing

Ut av denne usability testen fikk vi en god del informasjon og innspill vi ikke hadde tenkt over. På den første delen av testen var det slik at alle brukerne fant start- og målfeltet relativt raskt, noe som er indikerer at designet og plasseringen på spillbrettet er brukervennlig og lett å forstå. Derimot på spørsmålet om hvordan man skal bevege seg rundt på spillet var det noe uenighet, men likevel virket det som flertallet tippet at man skulle bevege seg rundt, før man går inn mot målet i midten. Det virket lovende at de noenlunde skjønnte hvordan spillet skal spilles. Da har vi gjort en god jobb på å designe spillet slik at det virker logisk og brukervennlig.

Videre i del to av testen fløt spillet veldig greit. De fleste brukerne hadde ingen problemer med å lese og forstå brukerinstruksjonen, men her kom det også opp noen ønsker om en videoversjon i tillegg til den fysiske brukerinstruksjonen. Det var mye positive kommentarer og latter underveis i spillet, og det var tydelig at brukerne koste seg. Her fikk vi også med oss noen tilbakemeldinger underveis, som at noen spørsmål var litt dårlig formulert eller upresise og et ønske om at det kunne vært hint på kortene.

I siste del av testen ga brukerne tilbakemeldinger og ting de hadde bemerkt seg med spillet. Det var mye positive kommentarer om spillets nye måte å lære seg programmering på, i form av mer muntlig enn vanlig. De fleste var enige om at noen av kortene hadde for lange svar, og at disse burde kortes ned noe. Ønsket om hint på kortene ble også nevnt, og brukerne kom med ulike forslag til hvordan disse hintene kunne brukes i spillet. Det kom også noen forslag til småendringer som vi har tatt med oss videre inn i fortsettelsen med utviklingen av spillet.

Resultatene av denne usability testen ga oss mange verdifulle innspill og tanker i hvordan vi kan forbedre spillet for å øke brukeropplevelsen. Ved å ta med oss disse

tilbakemeldingene kan vi fortsette å jobbe med optimalisere designet og funksjonalitetene i spillet, slik at det blir så bra som det kan få blitt.

High-fidelity prototyping

Ved videre utvikling av prototypen vår tegnet vi opp spillbrettet i Adobe Illustrator. Da vi ikke hadde noe erfaring med dette programmet fra før, ble det prøving og feiling til vi fikk det resultatet vi ønsket. Når vi var ferdige med skissen, skrev vi den ut på Lyreco på tykkere glans papir, og limte den på papp for å få følelsen av et faktisk brettspill. Vi tok med oss spillebrikker og terning fra et annet brettspill, og lagde en brukerinstruks på et A4 ark som vi laminerte. Deretter begynte vi å lage spørsmål til spillet. Spørsmålene lagde vi hovedsakelig ved hjelp av digitale ressurser og bøker som vi hadde kjennskap til fra tidligere fag. Dette inkluderte blant annet Webtricks LMS og W3schools (1998-2023), samt tidligere nevnte bøker. Vi skrev ut spørsmålene, klippte de til, for så å laminere de. Vi hadde da en fungerende prototype som var klar til å testes, og det var denne prototypen vi brukte i usability testen.

Spillbrett

Laserkutting av spillbrett

Selv om vi var veldig fornøyde med denne prototypen, ønsket vi å utvikle den videre. Vi bestemte oss for å prøve å designe spillbrettet med en trapp i midten, for bedre å skille mellom de to fasene i spillet. I første del går spillerne rundt på spillbrettet på «bakkeplan», før man til slutt begynner å bevege seg oppover trappen mot målstreken. Planen var å 3D-printe trappen og laserkutte den ytterste delen på spillet i 3-4 deler. Vi tegnet trappen i Fusion 360, men den ville dessverre ta 20 timer å printe med stor sannsynlighet for å feile, og vi fikk dermed ikke printet den. Som en alternativ løsning bestemte vi oss for å laserkutte hele brettet for å se om spillet ble bedre i et annet materiale. Det var kun tilgjengelig små plater på labben, og det ble derfor en mindre versjon enn det vi i utgangspunktet ønsket. Vi fikk gravert rutene på spillbrettet, og deretter malt overflaten. Dette ble derfor et steg gruppen brukte en del tid på, men som ikke ble vellykket.

Spillebrikker

Vi 3D-printet 6 spillebrikker i forskjellige farger ved hjelp av en gratis skisse som vi fant på myminifactory.com. På denne nettsiden kunne man laste ned 3D-design fra andre, og kunne da brukes så lenge skaperen ble kreditert, brikken ikke ble endret på og at det ikke ble brukt i kommersiell forstand. Skaperen av spillbrikken er Gabriel G. @PrintitAnyway(G, 2018). Linken til nettsiden vil ligge i referanselisten. Spillebrikkene er av en gammel

Macintosh med føtter, som passer til konseptet om programmering. Under MiniExpoen fikk vi mye positive tilbakemeldinger på brikkene, som er med på å underbygge dette. Til slutt gikk vi gjennom spørsmålene på spillkortene og fjernet noen, da det kom frem under testing at noen av spørsmålene ble for lange.

Diskusjon og konklusjon

Oppsummering

I dette prosjektet har vi jobbet mot hovedmålet vårt som er å lage et lærerikt og underholdene brettspill om grunnleggende Javascript, HTML og CSS.

For å nå dette målet, delte vi opp i ulike oppgaver og satte det inn i et Gantt-diagram. Vi diskuterte og undersøkte en del om ett slikt spill var noe folk kunne tenke seg, og viktigheten av å kunne få en alternativ måte å lære seg programmering på. I starten av semesteret gjennomførte vi både kvantitative undersøkelser i form av spørreundersøkelse og mer kvalitative i form av intervju. Dette for å tilegne oss kunnskap, og for å få vite mer om vår målgruppe. Videre, basert på all informasjonen vi samlet, lagde vi noen personas og et storyboard som beskriver vår målgruppe og problemstilling. For å underbygge våre valg, metoder og tanker brukte vi en god del tid på å finne relevant litteratur vi kunne bruke til hjelp.

Etter å ha hentet inn nok informasjon og kunnskap, begynte vi å tenke på prototypen. Vi gjennomførte en økt med brainstorming for å komme opp med ideer på et konsept. Det kom mange ulike forslag, før vi landet på det som skulle bli våre første prototyper. Prototypene ble utviklet, og vi fikk gjennomført en brukertest. Resultatet av brukertesten viste at prototypen var godt gjennomført, men at det var noen endringer som burde implementeres for å få et mer underholdende, og lærerikt brettspill. Etter brukertesten tok vi med oss tilbakemeldingene, og begynte å designe en ny prototype. Her prøvde vi oss på 3D-printing og laserkutting til å lage et nytt Brett og nye spillebrikker.

Gjennomføringen av dette prosjektet har gitt oss mange verdifulle erfaringer om prosessen med å utvikle et produkt. Vi har fått innsikt i hvor mange som kunne tenkt seg et spill som dette, og vi har også lært viktigheten av å ha en god prototype og en god brukertesting, for å få best mulige tilbakemeldinger å jobbe med. Vårt ferdige brettspill gir brukerne en mulighet til å tilegne seg ny kunnskap og repetere kunnskap de allerede har på en engasjerende måte.

Refleksjon rundt videre arbeid

Videre arbeid kan gå mange veier. Dersom muligheten byr seg ville det vært spennende å kunne utvikle videre på prosjektet i form av en bacheloroppgave, hvor det blir lagt mer tyngde på brukertesting og muligens utvikling av delene vi ikke fikk produsert denne runden. Videre kommer det noen tanker om de spesifikke områdene prosjektet kan utvikles videre.

QR-kode av brukerinstruks

Ut ifra brukertesten vi foretok oss, så kommenterte testbrukerne at det var ønskelig med en QR-kode man kunne scanne for å få opp en digital brukerinstruks. Dette vil gi flere spillere tilgang til instruksjonen samtidig, slik at ikke en må lese høyt, eller papirutgaven må bli sendt rundt etter tur. Dette vil være noe vi i fremtiden skulle implementert. Dette ville også gjort brettspillet mer universelt utformet da de ble nedsatt syn kunne fått mulighet til å lese brukerinstruksen ved hjelp av verktøy som finnes digitalt. Da ville det dog også vært nødvendig å utvikle selve brettspillet videre på en slik måte at mennesker med forskjellige funksjonsferdigheter hadde hatt mulighet til å spille spillet.

Vanskelighetsgrad på spørsmålene

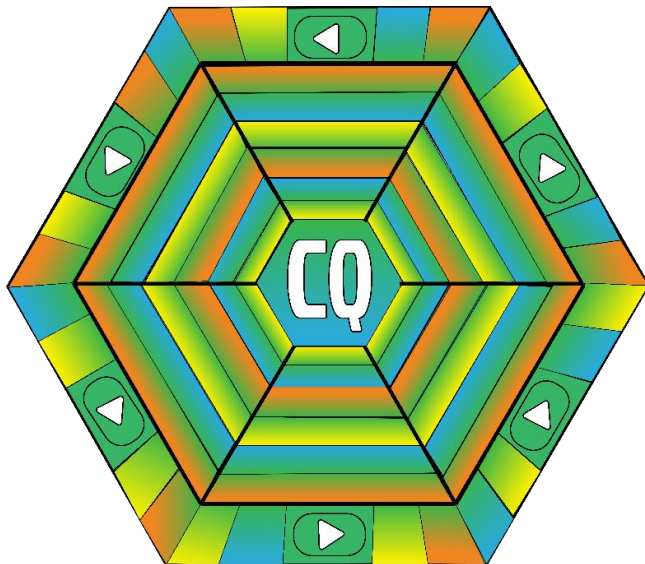
Vi fikk tilbakemeldinger om at vanskelighetsgrad på kortene kunne vært ønskelig, hvor graden ble vanskeligere på hvor nærme mållinjen man var. Dette kan være noe vi vil vurdere å utvikle i en senere tid, og som vil kreve mer omfattende brukertesting for å finne ut av hvor vanskelighetsgraden på spørsmålene skal ligge. Dette kunne også vært en såkalt tilleggspakke som man senere kunne lagt til i spillet for å få en god blanding av vanskelighetsgrader på spørsmålene.

Tidsbegrensning på spørsmål

En annen tilbakemelding vi fikk via brukertest var å ha tidsbegrensning på spørsmålene for å få bedre flyt i spillet, slik at noen ikke kunne bruke veldig lang tid på å resonere seg frem til riktig svar. Et timeglass på 1 minutt vil kunne være et verktøy som vi kan benytte. Dette vil muligens også kunne stresse spilleren, slik at læringsgevinsten kan minke. Dette må derfor testes av mange brukere for å se om det har noen hensikt.

Farger på brettspillet

Vi har sett på ulike fargemodeller på brettspillet, og prøvd å få brettspill rutene til å matche fargekategorier på kortet. Dette måtte ha blitt brukertestet for å se om spillerne synes at dette ville vært mer oversiktlig å se hvilken kategori de skulle trekke et spørsmål fra, men en foreløpig endring kunne f. eks sett ut som vist i bilde 7.



Bilde 7. Bilde av en eventuell ny prototype.

Dette vil gi spillet et helt annet uttrykk enn hva som først ble designet, men igjen måtte dette har blitt brukertestet slik at spillernes meninger ble hørt. Det vi hadde ønsket å finne ut her er da om spillet er mer oversiktlig enn tidligere og om fargene er tiltrekkende på en slik måte at man får lyst til å spille det.

Utbedre spørsmålene til brettspillet

Det hadde vært ønskelig å fått enda mer innspill på spørsmål og hvordan disse burde være formulert, samt utbedre disse til å dekke bredere innenfor lærestoffet relatert til programmeringsspråkene. Per dags dato har vi kun laget noen eksempelsspørsmål som ikke dekker veldig bredt, men som ville gi et innblikk i hvordan et ferdig produkt av brettspillet ville sett ut.

Undervisningssamarbeid

Høre med forskjellige undervisningsinstitusjoner om brettspillet er et læreverktøy de ville vært villig til å anbefale sine elever. Vi har allerede vært i kontakt med en lærerstudent som har sett på alternative læringsmetoder, slik som spill, men ville vært nyttig å få mer innsikt fra andre pedagoger i en slik prosess.

Produksjonskostnader

Ta kontakt med relevante produsenter for å finne ut av kostnader knyttet til produisering av brettspillet, og hvordan denne prosessen gjøres.

Referanser

Braam, H. v. (2023a). *Green: Color Psychology, Symbolism and Meaning*.

<https://www.colorpsychology.org/green/>

Braam, H. v. (2023b). *Meaning of Blue: Psychology, Symbolism and Personal Traits*.

<https://www.colorpsychology.org/blue/>

CoderBunnyz. [https://www.walmart.com/ip/Coderbunnyz-Most-Comprehensive-Coding-](https://www.walmart.com/ip/Coderbunnyz-Most-Comprehensive-Coding-Game-Ever-Stem-Education-Toy-Gift-Girls-Boys-Ages-4-104-No-Prior-Experience-Required-Learn-Play-Computer-Progra/589274733)

[Game-Ever-Stem-Education-Toy-Gift-Girls-Boys-Ages-4-104-No-Prior-Experience-](https://www.walmart.com/ip/Coderbunnyz-Most-Comprehensive-Coding-Game-Ever-Stem-Education-Toy-Gift-Girls-Boys-Ages-4-104-No-Prior-Experience-Required-Learn-Play-Computer-Progra/589274733)

[Required-Learn-Play-Computer-Progra/589274733](https://www.walmart.com/ip/Coderbunnyz-Most-Comprehensive-Coding-Game-Ever-Stem-Education-Toy-Gift-Girls-Boys-Ages-4-104-No-Prior-Experience-Required-Learn-Play-Computer-Progra/589274733)

Dille, F., & Platten, J. Z. (2008). *The ultimate guide to video game writing and design*. Lone Eagle.

G, G. (2018). *Mac Game Piece*. [https://www.myminifactory.com/object/3d-print-mac-game-](https://www.myminifactory.com/object/3d-print-mac-game-piece-65458)

[piece-65458](https://www.myminifactory.com/object/3d-print-mac-game-piece-65458)

Inc, T. (2018). *Potato Pirates*. [https://potatopirates.game/pages/potato-pirates-coding-card-](https://potatopirates.game/pages/potato-pirates-coding-card-game)

[game](https://potatopirates.game/pages/potato-pirates-coding-card-game)

Jansen, A. M., Giebels, E., Van Rompay, T. J., & Junger, M. (2018). The influence of the presentation of camera surveillance on cheating and pro-social behavior. *Frontiers in psychology*, 9, 1937.

Jeffrey, R., & Chisnell, D. (1994). *Handbook of usability testing: how to plan, design, and conduct effective tests*.

Nielsen, J. (2012). How many test users in a usability study? Nielsen Norman Group. *Tersedia di*: <https://doi.org/10.1042/CS20120633>.

Nätt, T. H., & Nordengen, J. (2016). *Programmering i Javascript*. Gyldendal Norsk Forlag AS.

Pivec, M., & Kearney, P. (2007). Games for learning and learning from games. *Informatica*, 31(4).

Scott, R. (2010). *Level Up. The Guide to Great Video Game Design*.

Trainor, C. (2021). *The psychology of camera observation: how the camera affects human behavior* Montana State University-Bozeman, College of Arts & Architecture].

Trivial Pursuit Game Rules. <https://www.ultraboardgames.com/trivial-pursuit/game-rules.php>

W3Schools. (1998-2023). *W3Schools*. Refsnes Data. <https://www.w3schools.com/>

Vedleggsliste

8 vedlegg

Vedlegg 1.

Gantt-diagram for tidsbruk gjennom prosjektet

Vedlegg 2.

Statistikk fra spørreundersøkelsen som skulle undersøke forskjeller blant kjønn i læring.

Vedlegg 3.

Intervju med lærerstudent som bruker spill i undervisning.

Vedlegg 4.

Intervju 1 med kvinnelig student. Potensiell bruker av vårt brettspill.

Vedlegg 5.

Intervju 2 med annen kvinnelig student. Potensiell bruker av vårt brettspill.

Vedlegg 6.

Personas som forteller om eventuelle brukere.

Vedlegg 7.

Testplan for gjennomføring av usability test.

Vedlegg 8.

Arbeid med spillkonsept.

Prototype (levert fysisk)

6 spillbrikker, terning, spillkort, brettspill i papp, brettspill i treverk.

Vedlegg 1. Gantt-diagram for tidsbruk

Hovedmål:	Fungerende prototype. Lage et lærerikt, underholdende spill om grunnleggende javascript		
Mål	Arbeisoppgaver	Start date	End date
Planleggingsfase		Jan 26	Feb 3
Research	Lage spørreundersøkelse/intervju	Feb 6	Feb 17
Personas, storyboard, kravspesifikasjon		Feb 17	Feb 20
Brainstorming/utvikling av ideer og løsninger - Presentasjon		Feb 20	Mar 2
Prototyping/wireframes	Lage brukerinstrukser	Mar 2	Mar 16
Utkast rapport	Ferdigstille førsteutkast av rapport	Mar 16	Mar 21
Evaluering og testing	Analyse av tilbakemeldinger	Mar 21	Apr 4
Ferdigstille produkt til MINI-EXPO	Ferdigstille rapport + prototype	Apr 4	Apr 27
Ferdigstille produkt til innlevering	Ferdigstille rapport + prototype	Apr 27	May 15
Mål		Start on day	Duration
Planleggingsfase		0	8
Research		11	11
Personas, storyboard		22	3
Kravspesifikasjon		25	10
Brainstorming/utvikling av ideer og løsninger		35	14
Prototyping/wireframes		49	5
Evaluering og testing		54	11
Ferdigstille produkt til MINI-EXPO		65	23
Ferdigstille produkt til innlevering		88	18

Vedlegg 2. Statistikk fra spørreundersøkelser

Dataene fra datasettet kommer fra spørreundersøkelser gjennomført av medlemmene i Gruppe 1 til faget UI Designprosjekt ved hjelp av Survey Monkey. Utvalget består av 14 (*N*) deltakere, hvorav 5 (35.7%) av deltakerne var kvinner og 9 (64.3%) av deltakerne var menn. Deltakerne i undersøkelsen befant seg innenfor tre aldersgrupper: 18-25, 26-35 og 50+. Dette var dog ikke like relevant for innholdet av undersøkelsen eller målet ved undersøkelsen, og fokuset er derfor heller lagt hovedsakelig på forskjeller mellom menn og kvinner.

Kvinner. Kvinnene i undersøkelsen ble først spurt om hva slags interesser de hadde. Responsalternativene ble fremstilt med fem flervalgs-alternativer: dataspill/pc, idrett/sport, bøker/litteratur, musikk og friluftsliv. De tre mest valgte alternativene for kvinner var da: musikk (80%), bøker/litteratur (80%) og friluftsliv (60%). Kvinnene ble så spurt hvordan de selv føler at de lærer best og responsalternativene var her: lesing, spill, praktisk læring og forelesninger/muntlige fremlegg. Kvinnene kunne også her velge flere svar og her var det praktisk læring som var det mest valgte svaralternativet og 100% av deltakerne hadde valgt dette alternativet. De ble deretter spurt hvor godt de liker å spille spill og responsalternativene var her en punktskala fra 1 til 5, hvor 5 var best. Her ble gjennomsnittet til kvinnene 4.6 som viser at de fleste av kvinnene i undersøkelsen liker veldig godt å spille spill. Det neste spørsmålet dreide seg om hva slags type spill de liker å spille. Responsalternativene var her: kortspill, brettspill, hjernetrimspill og quiz-spill. De kunne også her velge flere alternativer. De to mest valgte alternativene var kortspill (80%) og brettspill (80%). Kvinnene ble også spurt hva slags setting de spiller brettspill og her svarte alle at det hovedsakelig dreide seg om sosiale settinger sammen med venner og familie. Kvinnene fikk også spørsmål om hvor lang tid de mener et brettspill burde vare og 60% svarte her at de mente det burde vare mellom 30 og 60 minutter, mens 40% mente det burde vare mellom 1 til 2 timer. Siste spørsmål som ble spurt var hvorvidt deltakerne kunne benyttet seg av et spill for å lære noe faglig og 80% av kvinnene svarte at dette var noe de kunne ønsket.

Menn. Mennene i undersøkelsen ble stilt de samme spørsmålene som kvinner, og første spørsmål handlet da om hvilke interesser de hadde. Svaralternativene var da: dataspill/pc, idrett/sport, bøker/litteratur, musikk og friluftsliv. Mennene kunne her velge flere alternativer, og de tre mest valgte alternativene var dataspill/pc (77.8%), musikk (55.6%) og idrett/sport (44.5%). De ble deretter spurt hvordan de selv lærer best og responsalternativene var her: lesing, spill, praktisk læring og forelesninger/muntlige fremlegg. Her kunne deltakerne velge flere alternativer, men likt som kvinnene valgte 100% av mennene praktisk

læring. På spørsmålet om hvor godt de liker å spille spill, ble gjennomsnittet til menn 4.7, og har her noenlunde likt gjennomsnitt som kvinnene. De ble deretter spurt hva slags type spill de liker å spille, og her var responsalternativene: kortspill, brettspill, hjernetrimspill og quiz-spill. Det mest valgte alternativet var her brettspill med en prosentskåre på 77.8%. Også alle mennene svarte at de spilte brettspill hovedsakelig i sosiale settinger med venner og familie. Deretter fikk de et spørsmål om hvor lang tid de synes et brettspill burde vare og 55.6% av mennene mente det burde vare mellom 1 og 2 timer. Det siste spørsmålet som ble stilt deltakerne var om hvorvidt de kunne benyttet et spill hvor de kunne lære seg noe faglig, og her svarte 77.8% av mennene at dette var noe de kunne ønsket.

Totalt sett ser det ut til at det ikke er store forskjeller mellom kvinner og menn ved spørsmål om hvordan de selv føler at de lærer best og heller ikke hvor godt de liker å spille spill. Den største forskjellen mellom kjønnene var interesser, hvor menn 77.8% av menn svarte at de har dataspill/pc som en interesse, mens kun 10% av kvinnene hadde den samme interessen. Dette gav likevel ikke utslag på videre spørsmål angående ønske om å lære noe faglig gjennom spill.

Totalt antall svar: 14

Aldersgrupper:

18-25: 6

26-35: 6

50+: 2

Kjønn:

Kvinne: 5

Mann: 9

Nåværende arbeidsstatus:

Videregående skole: 2

Høgskole/Universitet: 10

I jobb: 2

Kvinner alle aldersgrupper

Hva er dine interesser?

Dataspill/PC: 1
Musikk: 4
Bøker/litteratur: 4
Idrett/sport: 2
Friluftsliv: 3

Hvordan føler du selv du lærer best?

Praktisk læring: 5
Spill: 2
Lesing: 3
Forelesninger/muntlige fremlegg: 3

På en skala fra 1-5, hvor 5 er best, hvor godt liker du å spille spill?

4: 2
5: 3
Gjennomsnitt: 4.6

Hva slags type spill liker du å spille?

Kortspill: 4
Brettspill: 4
Hjernetrimspill: 3
Quiz: 3

I hvilken setting spiller du brettspill?

Sosiale settinger: 5

Når du spiller brettspill, hvor lang tid synes du brettspillet burde vare?

30-60 minutter: 3
1-2 timer: 2

Ville du benyttet deg av et spill for å lære noe faglig?

Ja: 4
Kanskje: 1

Menn alle aldersgrupper

Hva er dine interesser?

Dataspill/PC: 7
Musikk: 5
Bøker/litteratur: 1
Idrett/sport: 4
Brettspill: 1
Friluftsliv: 2

Hvordan føler du selv du lærer best?

Praktisk læring: 9
Spill: 3
Lesing: 1
Forelesninger/muntlige fremlegg: 2

På en skala fra 1-5, hvor 5 er best, hvor godt liker du å spille spill?

3: 1
4: 1
5: 7

Hva slags type spill liker du å spille?

Kortspill: 4
Brettspill: 7
Hjernetrimspill: 4
Quiz: 4

I hvilken setting spiller du brettspill?

Sosiale settinger: 9

Når du spiller brettspill, hvor lang tid synes du brettspillet burde vare?

Mindre enn 30 minutter: 3
30-60 minutter: 1
1-2 timer: 5

Ville du benyttet deg av et spill for å lære noe faglig?

Ja: 7
Kanskje: 1
Nei: 1

Vedlegg 3. Intervju med lærerstudent

Ustrukturert intervju med lærerstudent

1. Alder
 - 24
2. Kjønn
 - Kvinne
3. Utdanningsnivå/jobb
 - 4. året Grunnskolelærerutdanning 1-7 klasse
4. Hva er din erfaring med læring gjennom spill?
 - Bruker spill i undervisning (programmeringsspill og andre læresspill)

Notater fra samtalen med lærerstudenten

- Kan fort bli mest lek og sosialt for yngre barn. Eldre kan også ha godt av litt lekpreget læring.
- Sjekke udir.no for å sjekke kompetansemål innen programmering (læreplaner for å finne ulike trinn og nivåer).
 - Kompetansemål og vurdering i programmering – vgs
 - Matte – Krysse av for progresjon
- IKT (2006) – få med it på en mer analog måte, differensierte oppgaver for å få til noe i fellesskap.
- Minecraft-education (blokk-koding), men fint med brettspill for å få det «ordentlig inn».
- Samarbeidsoppgaver – viktig dersom folk er på forskjellig nivå
- Eksempler på spill/brettspill i undervisning: minecraft,
 - Mye er digitalt
 - Hun har satt opp rutenett, instruksjonsspill med bomber hvor elevene skal dirigere personen som skal bevege seg rundt i rutenettet med en og en beskjed.
- Når man skal drive med spill må man forsikre seg om at de også lærer, eksempel har hun brukt escape rooms i google forms hvor de MÅ fullføre for å komme videre, litt som i en bok hvor man ØNSKER å bla videre.
- Statped.no – ressursider
- Dataspill skir oftest ut i skolesammenheng, tror det er lettere å holde det samlet dersom det er et brettspill

- Tror det kan være fint med litt pause fra skjerm, da det er skjerm i alle veldig mange fag.
- Forskjellig rules-sett på start og videre i spillet, så vanskelighetsgraden øker mens man lærer
- Forkunnskapslæring(introduksjon) og etterarbeid (bruke arbeidet, repetisjon)
- Tenker i forkant om hva de ulike temaene handler om, en slags brainstormingsoppgave kan være fint?
- Kan fort bli mest lek og sosialt for yngre barn. Eldre kan også ha godt av litt lekpreget læring.
- Lurt å se på minecraft-edu hvordan de bruker koding der, hvilke oppgaver de har med i selve spillet
 - En slags bekreftelse på om det er feil eller riktig svar slik at det ikke blir usikkerhet rundt det. D&D-type opplegg muligens?
 - Læreren kan lese et kort, også kan resten svare
- Scratch – programmeringsspill
- Hva som er lurt å starte med av teoretiske oppgaver og utførelsesoppgaver kommer veldig an på eleven, og bør ikke legge en demper på hvordan vi utvikler spillet.

Vedlegg 4. Intervju 1.

- Alder
 - 23, blir 24 i år
- Kjønn
 - Kvinne
- Utdanningsnivå/jobb
 - Universitet
- Interesser
 - Gaming, kjøre bil, trening
- Hvordan føler du selv du lærer best?
 - Både lese og praktisk læring
- Liker du spill?
 - Ja. Hun liker eventyr og sci-fi spill. Hun liker også brettspill og kortspill.
- I hvilken setting spiller du brettspill?
 - Med venner og familie – sosialt, når man kjeder seg.
- Hvilke brettspill/kortspill spiller du?
 - Ludo, Skipbo, Ligretto, Monopol, Politisk Ukorrekt, Uno
- Har du lært noe gjennom spill tidligere? Hvilke spill er dette?
 - Ja i quizkampen, kahoot, bezzewizzer. I quiztype-spill. Brukte mye kahoot i skolesammenheng.
- Hva synes du om å lære gjennom spill?
 - Morsommere å lære, føler det sitter litt bedre når ho får satt det faglige inn i noe morsomt og får en ny sammenheng til stoffet hun lærer.
- Ville du benyttet deg av et spill for å lære deg noe faglig?
 - Hun ville gjerne benyttet seg av et spill for å lære noe faglig. Her spurte jeg om hun synes det hadde virket som et mer kjedelig spill dersom det hovedsakelig er faglig rettet, men hun synes ikke dette. Hun synes det kunne være en fin måte å lære på uansett om det var faglig rettet og markedsført eller ikke. «Hadde du vært interessert i et spill om programmering?» Ja, heller det enn annen type faglig innhold da hun har en interesse for programmering, men ikke har noe kunnskap om dette fra før av.
- Hva mener du et lærespill burde inneholde?

- Faglige begreper, men gjøre det om til noe vi gjør i hverdagen, koble sammen faglige begreper med hverdagslige ting slik at det blir forståelig for folk uten kunnskap om temaet.
- Repetisjon, men ulike scenarioer/ulike fremgangsmåter slik at det ikke virker altfor repeterende selv om det skal inneholde repetisjon.
- Brettspill med kort med ulike scenarioer, faglige begreper, gjerne med terning slik at man havner på forskjellige ruter hver gang man spiller.
- Når du spiller brettspill, hvor lang tid synes du brettspillet burde vare?
 - Minimum: 30 minutter
 - Maximum: 1 time




Vedlegg 5. Intervju 2.

- Alder
 - 26 år
- Kjønn
 - Kvinne
- Utdanningsnivå/jobb:
 - 1 året. Bachelor i digitale medier og design
- Interesser
 - Er interessert i gaming, dyr, spesielt hund, og trening.
- Hvordan føler du selv du lærer best?
 - Hun sier at hun lærer best ved praktisk læring. Ved å gjøre for eksempel oppgaver, eller diskutere ting med hverandre. Liker også å benytte seg av verktøy som flashcards.
- Liker du spill?
 - Hun sier hun er veldig glad i dataspill. Liker best sjangere som eventyr og RPG. Men spiller ikke veldig mye brettspill.
- I hvilken setting spiller du brettspill?
 - Spiller mest brettspill i sosiale settinger som på fest eller påske. Tar ikke veldig mye initiativ til det selv, men blir med dersom andre skal spille.
- Hvilke brettspill spiller du?
 - Vil du vedde? Politisk ukorrekt, Ryktet går, yatzy, kinasjakk, Sjakk, ludo
- Har du lært noe gjennom spill tidligere? Hvilke spill er dette?
 - Sier hun har fått bedre motorikk ved å spille dataspill, og at hun har lært at hun ikke har veldig stort konkurranseinstinkt. Det eneste spillet hun kommer på at hun har spilt for å lære noe er Josefines verden når hun var yngre.
- Hva synes du om å lære gjennom spill?
 - Syns ikke spill fungerer noe særlig bra til læring, mest fordi spill som er laget til læring ikke er interessante nok og fort blir kjedelig. For lite variasjon. Blir for tydelig at det er laget til læring. Må klare å lage spillet morsomt også.
- Ville du benyttet deg av et spill for å lære deg noe faglig?
 - Hun synes at det kommer litt an på spillet. Har ikke veldig god erfaring med læring gjennom spill fra tidligere, da hun synes at det fort kan bli litt kjedelig.

Når jeg spør om hva hun tenker om å lære programmering gjennom spill, svarer hun positivt til det, så lenge man klarer å gjøre spillet både underholdende og lærerikt.

- Hva mener du et lærespill burde inneholde?
 - Dersom det skal være et spill man skal bruke på skolen, mener hun at spillet burde inneholde hele pensum, og at det bør være laget på en måte som gjør at det er en tydelig vinner. Hun nevner Alias som et forslag, at det virker som et spill med et konsept man kunne brukt til et spill med læring.
- Når du spiller brettspill, hvor lang tid synes du brettspillet burde vare?
 - Hun er litt usikker, men kanskje rundt 1-2 timer.

Vedlegg 6. Personas

	<p>Bio:</p> <p>Jeg er en 16 år gammel gutt, som har prøvd å lære meg litt programmering på egenhånd.</p> <p>Jeg er en veldig kreativ person og liker godt å tegne, male og å være sosial med venner.</p>		<p>Bio:</p> <p>Ønsker å bytte til teknologibransjen. Synes utvikleryrket virker spennende, da jeg liker å lage ting. Vurderer webutvikling eller mobil-applikasjonsutvikling. Ønsker alternative metoder å lære programmering på. Vært litt innenfor visuell koding med minecraft fra lærerstudie.</p>
<p>Navn: Kim Furuli</p> <p>Alder: 16 år</p>	<p>Lærings preferanser:</p> <p>Jeg foretrekker å lære gjennom noe sosialt, hvor man kan diskutere og komme frem til ting sammen med andre</p>	<p>Navn: Tonje Furuheim</p> <p>Alder: 23</p>	<p>Læringspreferanser:</p> <p>Liker å lære i samspill med andre, gjerne med gruppearbeid hvor man diskutere og reflekterer rundt innholdet.</p>
<p>Mål: Få en framtidig jobb innenfor data</p>	<p>Funksjoner hen setter pris på i digitale løsninger:</p> <p>En digital løsning må for meg være lett å forstå, og selvfølgelig. Hvis ikke gidder jeg ikke å bruke det.</p>	<p>Mål: Å ha en stabil jobb med grei økonomi og kunne stifte en familie.</p>	<p>Funksjoner hun setter pris på i digitale løsninger: Enkelt å forstå og navigere. Et fint og passende design som gir inntrykk av kvalitet og er brukervennlig.</p>
<p>Frustrasjoner/utfordringer:</p> <p>Sliter litt med å lese og har konsentrasjonsvansker, og kunne ønsket meg en mer visuell og praktisk måte å lære på.</p>	<p>Teknologisk kunnskap:</p> <p>Bruker mobiltelefon daglig, men har aldri hatt en pc før nå. Så har lite kunnskap om data.</p>	<p>Frustrasjoner/utfordringer:</p> <p>Studert pedagogikk, men ønsker å gå over til teknologibransjen etter regjeringens behandling av lærere. Ser ikke ut som en lys fremtid å jobbe innenfor læreryrke.</p>	<p>Teknologisk kunnskap:</p> <p>Vokst opp med internett og data så relativt gode teknologiske kunnskaper.</p>
<p>Nåværende følelser:</p> <p>Har prøvd å lære meg programmering på egenhånd, men lange og engelske Youtube videoer gjør meg demotivert.</p>	<p>Bio:</p> <p>Theodor ønsker å lære seg å programmere, men vet ikke helt hvor han skal starte. Han liker musikk, dataspill og brettspill som Dungeons and dragons eller hjernetrim. Han foretrekker praktisk læring helst i sosiale settinger.</p>	<p>Nåværende følelser:</p> <p>Usikker for jobbmarkedet, økonomi og boligmarkedet. Redd programmering skal være for vanskelig å lære seg.</p>	
	<p>Lærings preferanser:</p> <p>foretrekker å lære nye ting sammen med venner, gjerne gjennom spill.</p>		
<p>Navn: Theodor Bengtson</p> <p>Alder: 21 år</p>	<p>Funksjoner hen setter pris på i digitale løsninger:</p> <p>At innholdet er gjenkjennbart, brukervennlig og lett å sette seg inn i.</p>		
<p>Mål: Få en bedre forståelse av hvordan programmering fungerer.</p>	<p>Teknologisk kunnskap:</p> <p>Bruker av datamaskin, mobiltelefon daglig.</p>		
<p>Frustrasjoner/utfordringer:</p> <p>Sliter med motivasjon, og vet ikke helt hvor han skal starte for å lære seg programmering.</p>			
<p>Nåværende følelser:</p> <p>Savner alternative læringsmetoder rettet mot hans aldersgruppe.</p>			

Vedlegg 7. Testplan

Hva ønsker vi å finne ut gjennom testen?

- Gjennom denne testen ønsker vi å undersøke om brukerinstruksen er god nok, altså om den er forståelig uten videre instruks fra oss. Forstår brukerne hvordan de skal spille spillet? Forstår de hvor start- og slutt punkt er i spillet? Er neste steg for spillerne lett å skjønne? I denne testen skal vi da for det meste observere med mindre brukerne står helt fast.
- Vi ønsker også å finne ut hva brukerne synes om vanskelighetsgraden i spillet. Er det mulig for noen med grunnleggende kunnskap å besvare spørsmålene i spillet, eller er det nødvendig å endre?
- Synes brukerne at spillet gir god repetisjon av grunnleggende konsepter innenfor programmering, og synes de at spillet er underholdende?

Materiale for testen

- Enkel prototype bestående av: brett, terning, spørsmålskort, brikker og brukerinstruks.
- Vi velger å ikke filme testingen for at brukerne skal oppleve en mest mulig naturlig setting.

Hvordan skal vi gjennomføre testen?

- Vi kommer til å dele inn roller innad i gruppen hvor hovedsakelig én har ansvar for kontakten med brukerne, mens resten vil observere og notere hvordan brukerne løser de forskjellige oppgavene ol.
- Vi vil starte med å spørre brukerne hvor de tror at start—og slutt mål er på brettet. Dette for å determinere om dette er tydelig vist på brettet.
- Neste steg vil være å gi brukerinstruksen til brukerne for at det skal få en oversikt over hvordan gangen i spillet er.
- Herfra kan brukerne få spille spillet fritt, mens gruppen observerer og noterer eventuelle problemer brukerne møter på underveis i spillet.
- Etter brukerne har spilt ferdig spillet vil vi i gruppen stille brukerne noen av spørsmålene nevnt tidligere.
 - F. eks «Mener dere at disse spørsmålene er på et grunnleggende nivå?», «Var brukerinstruksen lett å forstå?», «Synes dere spillet var underholdende?» osv.

Hvor lang tid antar vi testen tar å gjennomføre?

- Vi antar at testen vil ta rundt 15-20 minutter per gruppe.
 - Tiltent gruppe vil være 3-6 brukere.
 - Testen vil da inneholde tre deler: Startdel med introduksjon og førespørsmål, midtdel som innebærer at brukerne selv spiller spillet, og sluttdel med spørsmål som nevnt ovenfor.

Vedlegg 8. Spillkonsept

Designutvikling:

Kjerne konseptet:

CodeQuest - et quiz-basert brettspill for læring

Brief:

CodeQuest skal være et quiz basert spill der studiekamerater kan samles for å quize hverandre i grunnleggende prinsipper i JavaScript, HTML og CSS. Spørsmålene som quizes står på kategorikort markert med farger og tekst basert på kategori. For å trekke fokuset vekk fra kun teori benytter spillerne spillbrettet, og kaster terning for å bevege seg rundt på brettet.

Feltene på brettet er markert med teksten JavaScript, HTML og CSS. Feltet spilleren lander på vil tilsi hvilken kategori spilleren skal svare på. Ved å svare riktig på spørsmålet får spilleren kortet. Ved 3 av hvert kategorikort kan spilleren etter hvert bevege seg inn mot sentrum av brettet der midten av brettet er spillets mål-linje.

Hver runde har spillerne mulighet til å svare, og ved at noen svarer feil inneholder kortet også svaret på spørsmålet. Svaret kan velges å leses høyt for alle spillere, og stokkes tilbake i bunken. Dermed har en annen spiller mulighet til å svare riktig på kortet.

Idèutvikling:

CodeQuest er ett quiz basert brettspill som er ett alternativ for å lære seg forskjellige grunnleggende prinsipper innen kodespråkene JavaScript, HTML og CSS. Spillerne vill bli satt mot hverandre å ha muligheten til å konkurrere om hvem som når mål-linjen først.

Hensikten med å lage spillet er å legge til rette for at målgruppen har en alternativ, og engasjerende måte å tilnærme seg forståelse for konseptene i programmering. Dette gjennom å lære av hverandres kunnskap i en hyggelig setting som en setter selv.

Spillet:

Spillerne setter opp spillbrettet på bordet, og kommer til enighet på ønsket farget spill-brikke. Spillerne velger så start posisjon på brettet markert med en spill-knapp. Spilleren som kaster høyest verdi på terningen starter med å spille, og etter terning kast beveger seg i ønsket retning. Feltet som spilleren lander på, angir hvilken kategori spørsmål som skal spørres. Spilleren som svarer riktig får beholde kortet.

Spilleren som svarer feil vil ikke få beholde kortet. Svaret til kortet blir lest høyt av en av de andre spillerne. Kortet vil så bli stokket tilbake i kortstokken, og de andre spillerne vill ha muligheten til å svare på det samme kortet når det igjen kommer fram fra bunken.

Noen av spillerne vil kunne ha større kunnskap om en kategori, og mindre kunnskap om en annen kategori. De andre spillerne har mulighet på å svare på det samme kortet på en senere anledning når evt. kortet bli trukket på nytt. Slik vill Spillerne ha mulighet til å bruke tidligere tilegnet kunnskap til å svare riktig.

Når en spiller har svart riktig på tre av hvert kategorikort kan spilleren bruke kortene til å bevege seg innover mot midten av brettet. For hver runde spilleren svarer riktig kan spilleren bevege seg ett felt mot midten. Spillet er over når den første spilleren når midten av brettet.

Spillerne:

For å kategorisere målgruppen som vi ønsket å designe spillet for har vi foretatt oss spørreundersøkelser, intervjuer og laget personas. Se ref.

- Tiltente spillere er kvinnelige og mannlige studenter i alder 15 - 30.
- har ønske om å lære, men synes det er vanskelig å sette i gang.
- Har ønsket om å lære sammen med andre.
- Liker quiz og brettspill.
- Leter etter alternative måter å lære på.

Designutvikling:

Til logoen til spillet er det tatt inspirasjon fra logoene til kodespråkene JavaScript, HTML og CSS.

Formen på rammen til logoen er tatt fra formen til spillbrettet med inspirasjon fra formen på trivial pursuit.

Vi ønsket å undersøke hvilke farger som gav mening å bruke både til logoen vår, selve brettspillet og spillkortene for at det skulle være et appellerende design.

På nettsiden Color Psychology (Braam, 2023b) lærte vi at blåfarge fremmer tillit og pålitelighet. Blått sies også å være en beroligende farge og har en mentalt stimulerende effekt. Vi så derfor for oss at deler av brettspillet skulle vært blått. Vi ønsket likevel å blande noe mer farge inn i både logo og selve brettspillet, da blått er en kald farge, og fant så at ulike grønnfarger får mennesker til å føle seg mer sikre og er også en beroligende farge (Braam, 2023a).

Vi prøvde oss frem i Adobe Illustrator og likte hvordan en fade mellom en mellomlys blåfarge og mellomlys grønnfarge så ut. Kortene med de forskjellige kategoriene har forskjellige farger.

Fargene har likhetstrekk med logoene til de forskjellige kodespråkene HTML, JavaScript og CSS. Dette er for å prøve å gjøre det mer synlig hvilke kort som hører til hvilke kategorier. Fargene til spillkortene endte derfor opp med en fade mellom to farger på hvert kort; Javascript – gul og grønn, HTML – rødoransje og grønn og CSS – blå og grønn.

Formen på brettet er hexagon formet i likhet med logoen. Feltene spillerne beveger seg i er lagt i utkanten av brettet i likhet med andre brettspill som monopol, trivial pursuit og geni. Grunnen til at

feltene går i sirkel er for at spilleren skal ha mulighet til å bevege seg begge veier. Dette gir spilleren litt større valg muligheter og en følelse av kontroll. Ved å kunne flytte seg begge veier kan spilleren velge å gå til en annen kategori som er mer gunstig for spilleren. Feltene inn mot mål-linjen er formet i trappesteg litt som en pyramide for å lede spilleren in til "toppen" midten av brettet.

Vi har valgt å designe spillet med den hensikt å gjøre det så enkelt som mulig å sette seg inn i reglene til spillet. Start feltene er markert med piler på hver side av brettet for å tydeliggjøre spillets starts posisjon. De forskjellige feltene har tekst for å hinte til hvilket kategorikort som skal trekkes. En eventuell mulighet hadde vært å bruke fargekoder på hvert felt, matchende til kategori kortene i stedet for tekst. Effekten av en slik endring fra prototypen må eventuelt testes ved videre utvikling.

Ved valg av navn, delte gruppen forskjellige ideer. Det var enighet i gruppen om at spillets navn burde inneholde noe med referanse til kode. Når en programmerer har en kanskje fått en oppgave eller ett oppdrag, og disse oppgavene innefatter å svare på spørringer. På engelsk er en mulighet for oversettelse av oppdrag ordet quest, og vi endte opp å sette disse sammen og fikk "Code Quest".