



Mappel: Matematikk spill

Mahmoud Abouchandi S331361

Abdulrazak Kanjo S331393

DAVE3600 Apputvikling

Oslomet – storbyuniversitetet

Contents

| | |
|--|-----------|
| Table of Contents | ii |
| 1 Brukergrensesnittdesign (UI) | 1 |
| 1.1 Forord | 1 |
| 1.2 Brukervennlighet | 1 |
| 1.3 Fargebruk | 2 |
| 1.4 Ikoner og tilbydelser | 3 |
| 1.5 Kontinuitet og form | 4 |
| 1.6 Logo gjentakelse | 5 |
| 2 Applikasjonen step-by-step | 6 |
| 2.1 USECASE: Spill et spill med 5 regnestykker. | 6 |
| 2.1.1 Klikker på startknappen | 6 |
| 2.1.2 Taster inn svar for første regnestykke. | 7 |
| 2.1.3 fullført regnstykker | 8 |
| 3 Funksjonalitet | 9 |
| 3.1 avslutte før spillet er ferdig | 9 |
| 3.2 Rotasjon | 10 |
| 3.3 Tom svar | 11 |
| 3.4 Språk og antall regnestykker i preferanser | 11 |
| 3.5 Lydbruk i spillaktiviteten | 13 |

1 Brukergrensesnittdesign (UI)

1.1 Forord

Denne rapporten består av to deler. Den første delen omhandler design- og universell utforming av appen, den andre delen er en beskrivelse av funksjonaliteten basert på steps-skjermbilder. Vi har valgt å gi appen et vintertema, inspirert av den populære barne filmen Frost. De dominerende fargene er lyseblå, mørkeblå og hvit. I rapporten tar vi utgangspunkt i oppgaveteksten og drøfter hvorfor vi valgte å gjøre det på den måten.

1.2 Brukervennlighet

Spillet er designet slik at det passer for barn mellom 5-8 år. Tastaturet er plassert nederst i brukergrensesnittet for at barn med små hender kan taste på best mulig måte. I appen er det lydeffekter som signaliserer til brukeren hva som skjer underveis i spillet. Navigasjonsmenyen er formet i en trekant, med “play knapp” på toppen, innstillinger nede til høyre og statistikk nede til venstre. Designet på appen er veldig enkelt med få detaljer og store mellomrom mellom elementene. Alle knapper bortsett fra tastaturet har animasjon når man trykker på de. I utgangspunktet skulle vi ha dette på nummertastaturet også, men det førte til treghet i appen, siden det allerede er mye som skjer på samme thread.

1.3 Fargebruk

Vi bruker analoge farger som reflekteres i naturen. Siden temaet for appen er vinter, valgte vi nabofarger i fargesirkelen. Kjennetegn på den analoge fargeharmoni er å bruke samme farger med justert lysstyrke og metning. Dette oppfattes vanligvis som behagelig å se på.

De mørkeblå fargene på knappene er brukt for å fremheve knappene i appen, da de står i kontrast til bakgrunnen og kan hjelpe brukeren med å identifisere knappene. Videre ser vi at teksten er mørk og bakgrunnen er lys. For de fleste brukere vil mørk tekst på lys bakgrunn være lett å lese. I tillegg er det bare en liten andel av brukerne som vil foretrekke lys tekst på



Figure 1.1: Farge bruk i forside

mørk bakgrunn. Lys tekst på mørk bakgrunn kan ofte bli problematisk fordi det kan oppstå en forstyrrende gløde effekt med negativt skift. Vi valgte også å gi bakgrunnen en høyere lyshetskontrast for å ta hensyn til brukere med nedsatt fargesyn. Dersom det ble brukt fargekontraster med samme lyshetsgrad for tekst og bakgrunn ville dette vært problematisk for fargeblinde som er mer avhengige av lys. Vi har også med to ekstra farger for hva som er riktig og hva som er galt. Android hadde som standard en “snowRed” og en “snowGreen” farge. Disse ble brukt på score-visningen i spillet.

1.4 Ikoner og tilbydelser

De fleste brukere vil klare å gjenkjenne forside-ikonene fra tidligere erfaringer med spill, og vil dermed kunne identifisere dem slik. Knappene i navigasjonen er typiske tilbydelser, som play-knappen, innstillinger-knappen og liste-knappen. Vi følte dermed ikke noe behov for ekstra tekst som forklarer hva disse knappene gjør. I tillegg har vi en liten animasjon på knappene som skifter farge på knappene ved et trykk, slik at brukeren forstår bedre at det er en knapp. På knapper som kan være vanskelige å identifisere brukte vi tekst. I bildet under ser du et eksempel på det.

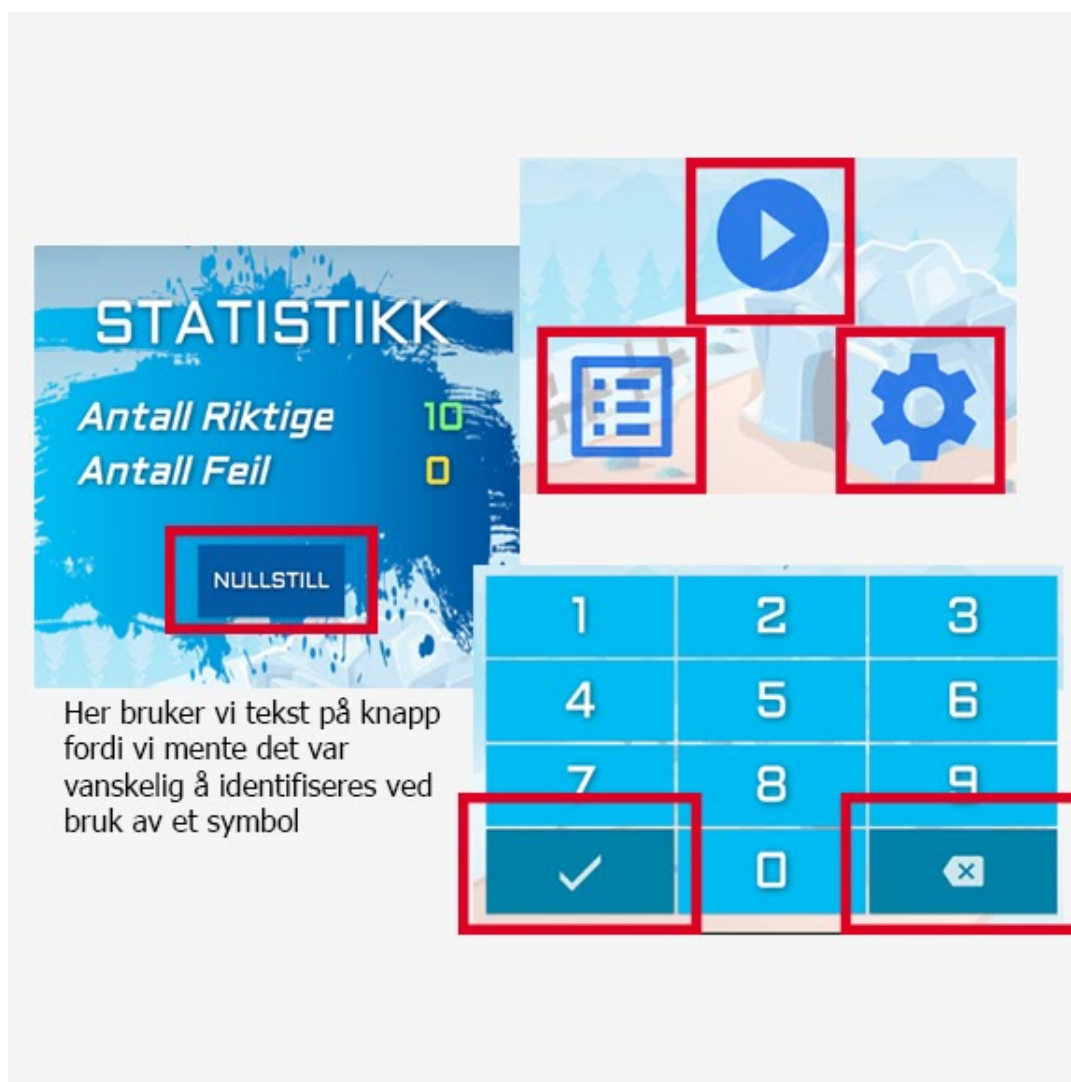


Figure 1.2: Ikoner og tilbydelser

1.5 Kontinuitet og form

Elementene grupperes i henhold til usynlige linjer. Dette bidrar med å gi appen en ryddigere struktur. Tekst er venstrejustert for å gjøre det mer leselig. Det ble også brukt skygge bak alle tekststrenger for å fremheve de enda mer. I play-aktiviteten har vi valgt å dele inn tastaturet og regnestykket i to forskjellige komponenter(fragmenter). Tastaturlayouten er plassert nederst i brukergrensesnittet gitt at målgruppen er barn. Disse har vanligvis veldig små hender og det vil være enklere å nå tastene. Regnestykke Layouten har en splash bakgrunn som skal symbolisere en snøball som har truffet skjermen. Splash-formen blir brukt som standard bakgrunn for layoutene.



Figure 1.3: Kontinuitet og form

1.6 Logo gjentakelse

App logo er en clipart av en glad gutt som holder et ark. Vi valgt denne som logo for appen da vi syntes den virket veldig motiverende og reflekterte følelsen av å endelig løse et regnestykke. Ikonet gjentar seg i alle aktiviteter.



Figure 1.4: Logo



Figure 1.5: Logo gjentakelse

2 Applikasjonen step-by-step

2.1 USECASE: Spill et spill med 5 regnestykker.

2.1.1 Klikker på startknappen

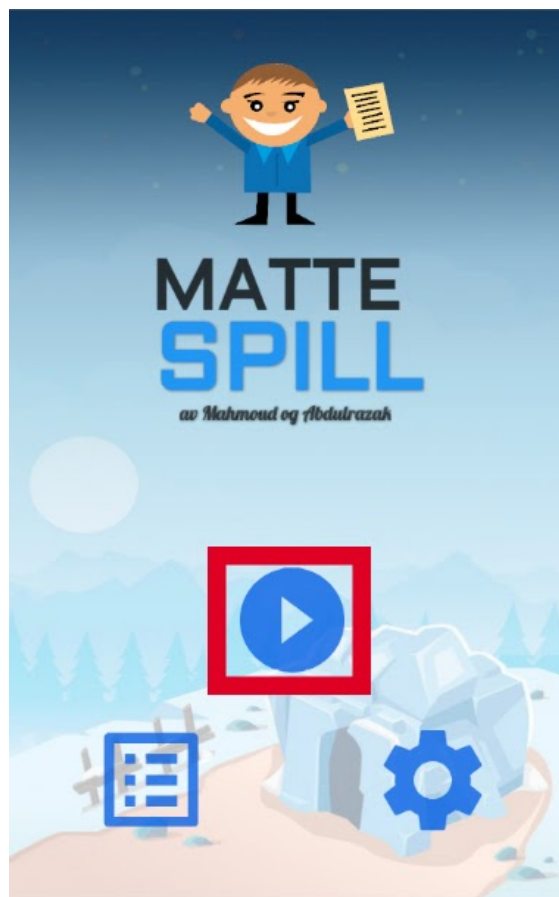
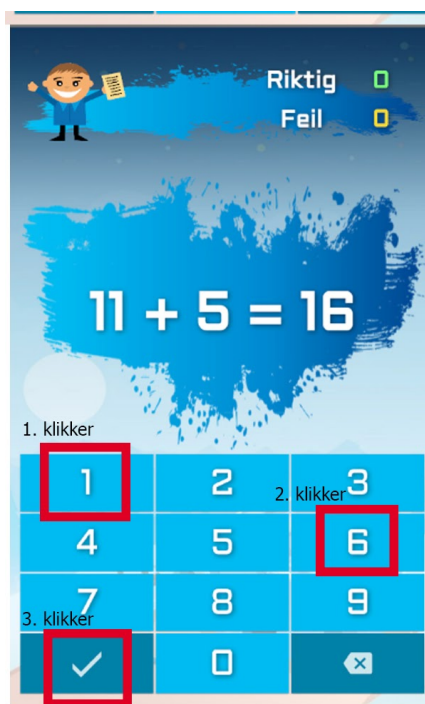


Figure 2.1: start spill

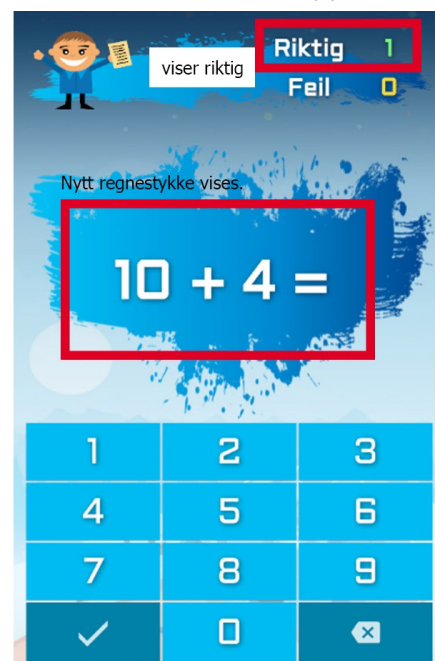
2.1.2 Taster inn svar for første regnestykke.



(a)



(b)



(c)

Figure 2.2: spill senario

2.1.3 fullført regnstykker

Når du har fullført 5 regnestykker vil det komme opp et dialogvindu som viser resultatet og en melding om at det ikke er flere regnestykker, en knapp for å avslutte spillet og en knapp for å spille igjen. Totalt antall feil og riktig for alle spill lagres med sharedpreference og vises i statistikkaktiviteten.



(a)



(b)

Figure 2.3: fullført regnstykke

3 Funksjonalitet

3.1 avslutte før spillet er ferdig

Dersom spilleren vil avslutte før spillet er ferdig vil det ved trykk på tilbakeknappen komme opp et dialogvindu som spør om å avslutte spillet eller gå tilbake til spillet. Dersom man avslutter spillet vil ikke spillet lagres i statistikken, og man vil komme tilbake til main activity.

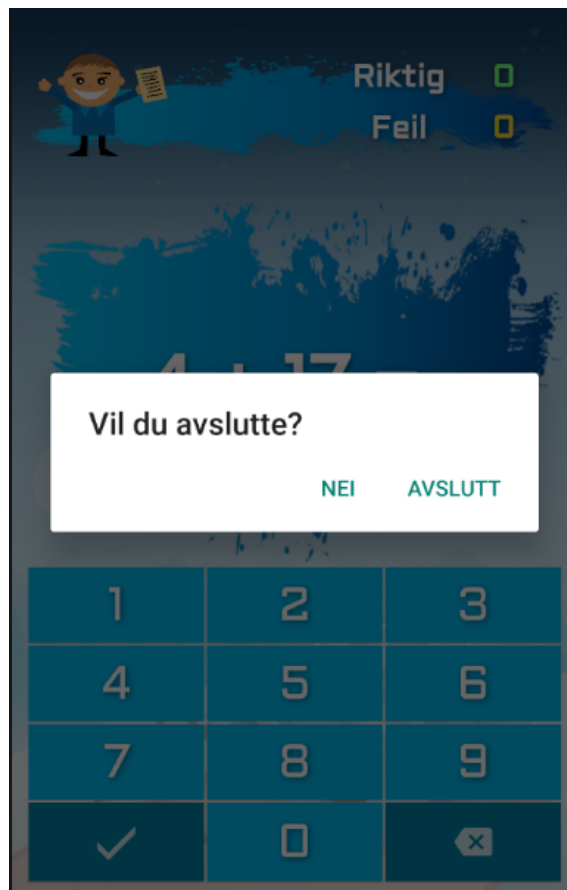


Figure 3.1: avslutte før spillet er ferdig

3.2 Rotasjon

Ved rotasjon vil antall riktig, feil og regnestykket bli bevart.



(a)



(b)

Figure 3.2: Rotasjon

3.3 Tom svar

Dersom man prøver å trykke på svarknappen uten å ha skrevet inn noe, vil det dukke opp et dialogvindu som viser et advarsel.

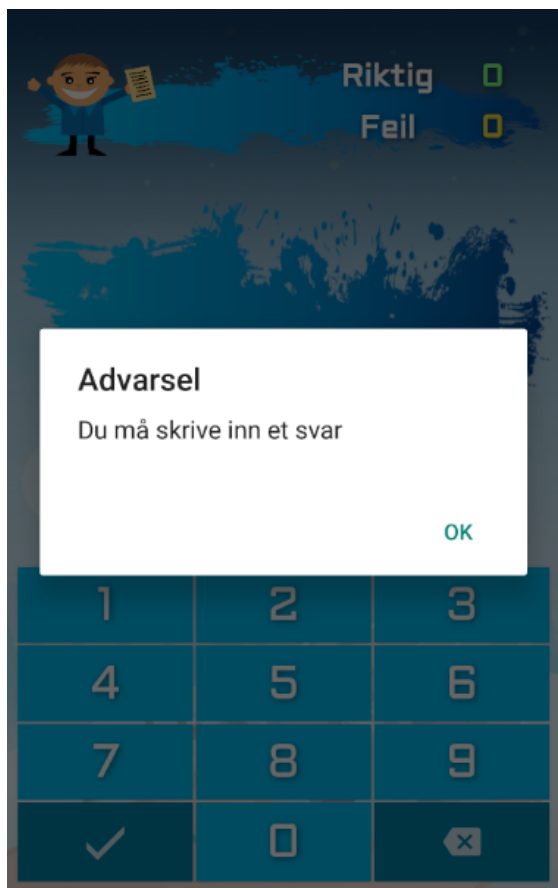
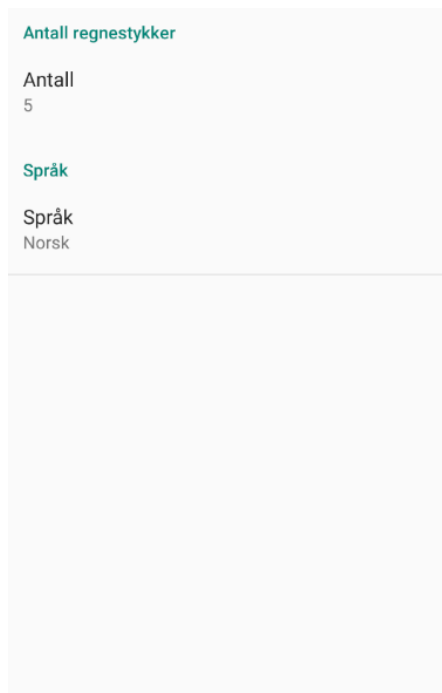


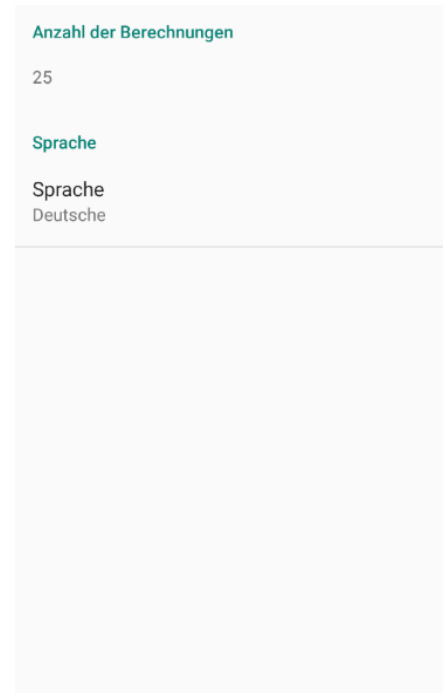
Figure 3.3: Tom svar

3.4 Språk og antall regnestykker i preferanser

Som standard er innstillingene satt til 5 regnestykker per spill og med norsk som språk. ved endring av språk vil appen endre språket kun innad i appen. Dersom man endrer språk fra telefonen vil det også endres i appen. Om man velger 25 antall regnestykker vil det sortere disse på tilfeldige plasser i et nytt array.



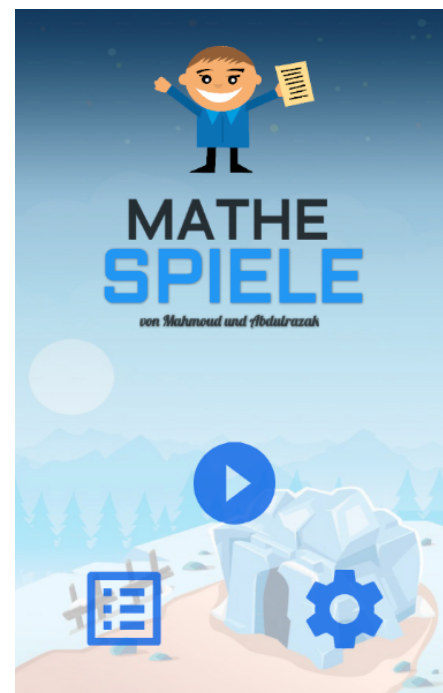
(a)



(b)



(c)



(d)

Figure 3.4: Språk og antall regnestykker i preferanser

3.5 Lydbruk i spillaktiviteten

Dersom man svarer riktig på et regnestykke vil det komme en “pling”-lydeffekt som gir brukeren en fin respons i tillegg til at riktig variabelen oppdateres. Dersom man skriver inn feil type input vil det også komme en lydeffekt som reflekterer “feil”.