

Mappe 1 Apputvikling

Henrik Stangeland (s344104) & Sander Tøien (s344045)

Innledning

Vi fikk som oppgave å lage en matteopplærings-app for barn, for Android systemet. Appen skulle ha en enkel spill-aktivitet, hvor regnestykker vises, og en bruker kan taste inn svaret sitt. Applikasjonen skulle gi brukeren tilbakemelding om hvordan de gjorde det, og føre statistikk for hvor mange riktige og feil svar en bruker har gitt. Denne informasjonen skulle lagres, slik at den kunne aksesseres uansett om appen eller telefonen skrus av. Videre skulle også applikasjonen støtte bytte mellom det Norske og Tyske språk, og valg av lengden på spillet. Applikasjonen skulle fungere persistent for både stående og liggende modus, og være designet med tanke på brukergruppen – små barn.

Applikasjonsgang

I figur 1 kan hovedskjermen av applikasjonen sees, i stående format på Norsk.



Figur 1: Hovedskjerm

På hovedskjermen har brukeren tre muligheter, en innstillings-knapp, en statistikk-knapp, og en “play”-knapp. Dersom man trykker på spill-knappen blir en ny aktivitet opprettet, i hvis spillet foregår. I Figur 2 sees velkomst-skjermen til spillet.



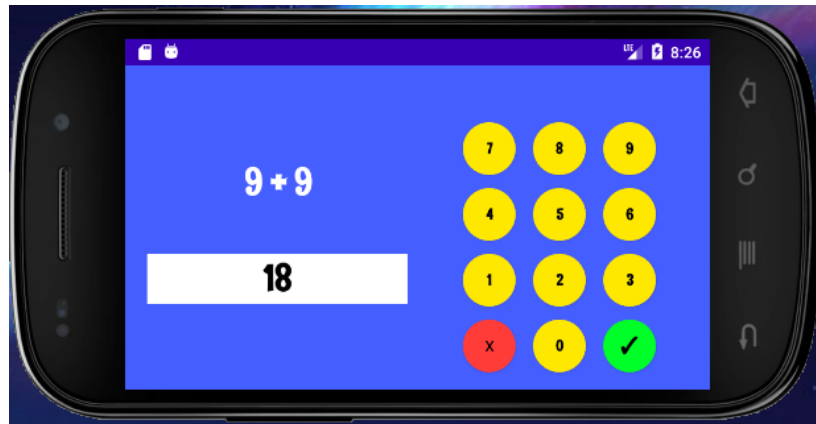
Figur 2: Velkomstskjerm til spillet

Dersom check-knappen nede i høyre hjørne trykkes på, begynnes et spill. Spillet henter spørsmål fra Arrays lagret i et .xml dokument. Antallet runder som spilles er diktet av innstillingene/preferansene, som hentes vha SharedPreferences som også lagres i en .xml fil. I figur 3 sees spillet igang.



Figur 3: Spillet kjøres

Dersom vi nå roterer telefonen, forblir all informasjon vi har lagt inn så langt, inkludert svaret vi har begynt å taste inn, men ikke bekreftet. Dette kan sees i figur 4.



Figur 4: Spillet igang, horisontal modus.

Etter å ha spilt ferdig antallet runder gitt, kommer en melding om resultatet ditt, og at du kan fortsette. Dette kan sees i Figur 5.



Figur 5: Fullført runde

Dersom vi nå igjen roterer, blir all informasjonen bevart, inkludert score'en, som kan sees i Figur 6.



Figur 6: Bevart informasjon ved rotasjon

Dersom den grønne knappen trykkes på nå, opprettes en ny runde. Denne runden består da av spørsmål man ikke allerede har blitt spurt enda. I tilfellet fra Figur 6, har brukeren spilt 10 runder. Siden programmet har 15 runder innebygd, blir bare 5 opprettet. Det kommer en melding opp til brukeren som forklarer dette, som kan sees i Figur 7.



Figur 7: Melding om manglende spørsmålskapasitet

Dersom en sier seg ferdig, kan man gå tilbake til hovedskjermen vha. tilbake-knappen på telefonen. Dersom dette gjøres midt i en runde, vises brukeren en advarsel om at runden ikke lagres. Dette kan sees i Figur 8.



Figur 8: Advarsel ved avbrytelse av runde.

Denne dialogboksen kan ikke forlates uten å trykke Ja/Nei. Dersom man trykker "Nei" fortsetter runden, men dersom man trykker "Ja" blir runden avbrutt, og man tas tilbake til hjemmesiden. Dersom man trykker statistikk-ikonet på hjemmesiden, tas man til en side hvor antallet riktige og feil svar er blitt summert opp, som sees i Figur 9.



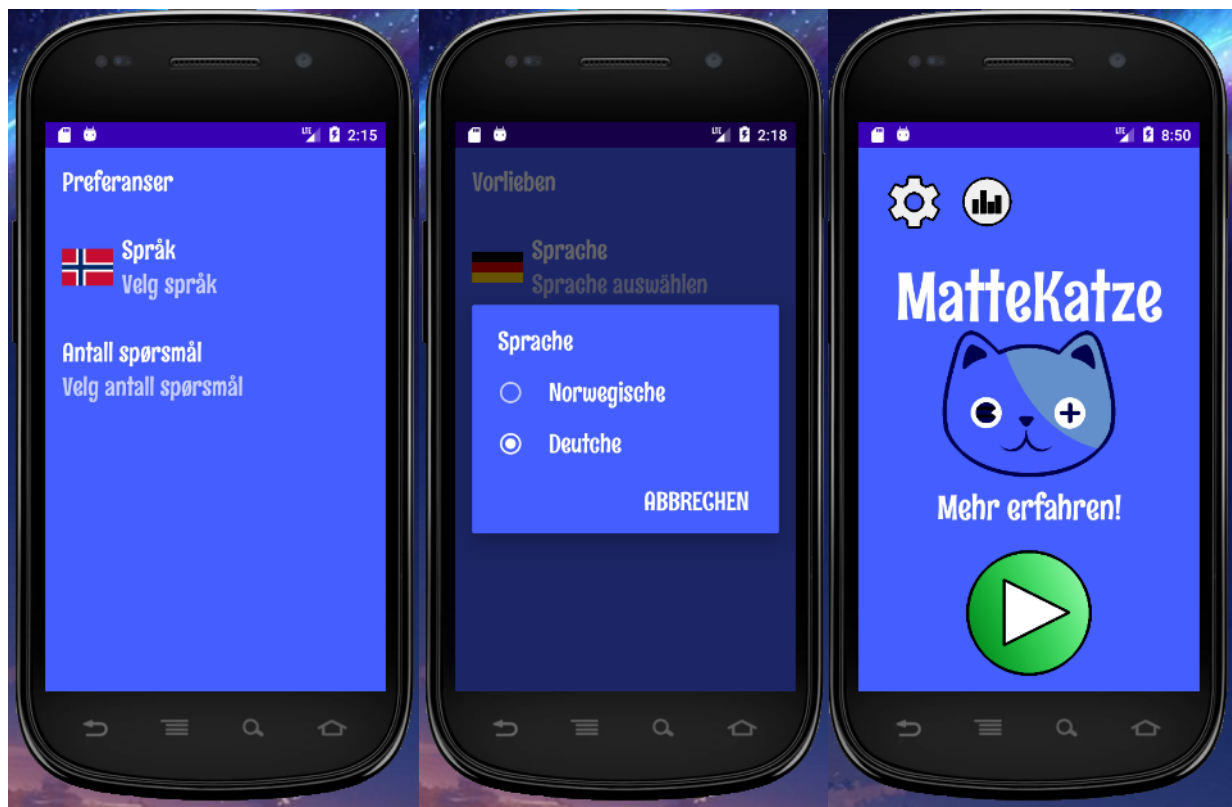
Figur 9: Sammenlagt poengsum

Statistikken lagres i en enkelt .txt fil, som opprettes dersom den ikke allerede eksisterer. På denne siden har man muligheten til å slette all statistikk. Dersom denne knappen trykkes på, kommer det opp en advarsel, som sett i Figur 10 (i liggende modus).



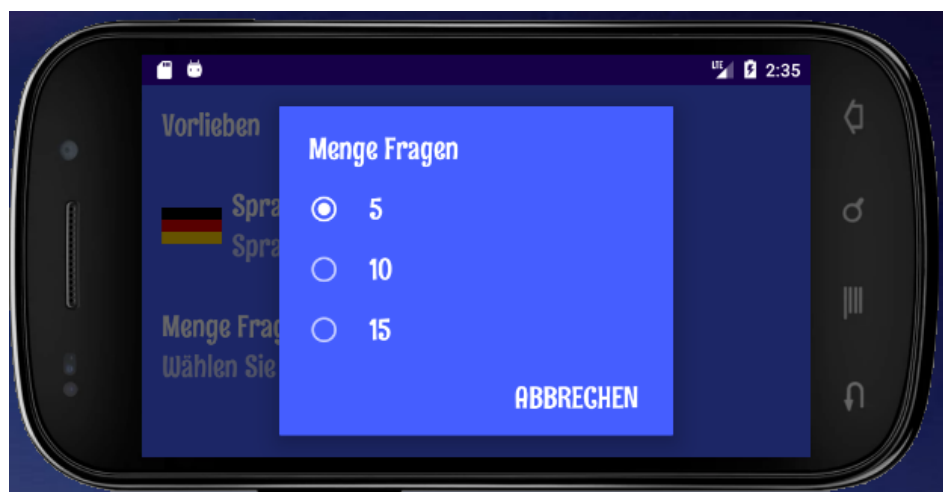
Figur 10: Advarsel om sletting av statistikk

Siste mulighet fra hovedskjermen er innstillinger-knappen. Fra denne aktiviteten kan man endre språk mellom Norsk og Tysk, og sette hvor mange spørsmål hver runde av spillet bør være. Dersom man skifter språk, blir hele applikasjons-språket endret, uten å endre språket på telefonen. Dette kan sees i Figur 11, hvor appen blir skiftet fra Norsk til Tysk, og brukeren går tilbake til hjemmesiden.



Figur 11: Bytte av språk.

Dersom brukeren trykker på innstillingen for å sette antall spørsmål, kommer det opp en dialogboks med mulighetene, som i denne versjonen er 5, 10 og 15. Et skjermbilde av dette sees i Figur 12.



Figur 12: Bytte av antall spørsmål

Begge disse innstillingene er persistente, som vil si de lagres på mobiltelefonen, og oppretholdes selv om appen lukkes, eller telefonen skrus av.

Designvalg – farger og bruk av ikoner

Vi har designet denne appen med primær målgruppe barn i aldersgruppen 7-9 år, og brukt hovedsakelig primær- og sekundærfarger, blå til bakgrunn, gul til tastene, grønn til start og bekreftelse, og rødt til sletting.

Vi har også stort sett brukt ikoner til navigasjon mellom aktiviteter, da dette er anbefalt å bruke som primær kommunikasjonsmetode for vår aldersgruppe. Det er brukt en stor grønn knapp med en pil for å symbolisere start, da dette er universelt brukt som et symbol for start. Et tannhjul er brukt til å symbolisere innstillinger, igjen fordi dette er universelt brukt til innstillinger, og bør være lett å finne frem til. Det samme kan sies om å benytte seg av et stolpediagram for å representere statistikk, dog dette ikke er like utbredt som de andre symbolene for denne aldersgruppen.^{[1][5]}

Det er også noe bruk av tekst, da barn i denne alderen begynner å utvikle et større ordforråd og bedre forståelse for mer komplekse ord. Teksten vi bruker er derimot kort og enkel, for å ikke overkomplisere instruksjoner. For å gjøre teksten leselig for yngre, benyttet vi oss av en “myk” men enkel font, og stor tekststørrelse.^{[1][3][6]}

Relativt mettede farger er valgt, da disse appellerer mer til barn enn matte farger. Dette fordi de hjelper med å skille emner i synsfeltet, så det å f.eks. bruke gule knapper på blå bakgrunn bidrar til at knappene blir mer synlige og tydeliggjør at de er input. Vi valgte å bruke primær- og sekundærfarger da disse har høy kontrast med hverandre, som videre bidrar til å trekke oppmerksomhet og tydeliggjøre designet vårt, og rødt ble spesifikt brukt til alt som hadde med sletting å gjøre, da denne fargen ofte er forbundet med fare.^{[1][2][3]}

Vi valgte å bruke en katt som logo, ettersom barn ofte responderer bra til en tegneserie-avatar. Katten "reagerer" også på hvor mange riktige svar brukeren klarer, ved å endre ansiktsuttrykk avhengig av score'en. Dette fungerer også som en oppfordring til å gjøre det bra.^[4]

Videre er standard navigasjon fulgt. Et trykk på tilbakeknappen vil ta deg tilbake til hovedaktiviteten dersom du er i en underaktivitet. Unntak er dersom du har startet et spill, hvor du vil få et varsel/spørsmål om du virkelig vil forlate aktiviteten, og dersom du prøver å slette statistikk eller endre preferanser, hvor tilbakeknappen også kan brukes til å avbryte.

Kilder

- [1] : Osborne, P. (2020, 6. Januar) "*UX Design for Kids: Key Design Considerations*", UXMatters.com, <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2020/01/ux-design-for-kids-key-design-considerations.php>
- [2] : Pancare, R. (2018, 23. April) "*How Do Bright Colors Appeal to Kids?*" Sciencing.com, <https://sciencing.com/do-bright-colors-appeal-kids-5476948.html>
- [3] : Sandnes, F. (2018) "*Universell utforming av IKT-systemer*", Universitetsforlaget
- [4] : deBara, D. (2018) "*Designing for kids: 3 ways to make children love your product*", 99designs.no, <https://99designs.no/blog/logo-branding/designing-for-kids/>
- [5] : Naranjo-Bock, C. (2011, 5. Desember) "*Effective Use of Color and Graphics in Applications for Children, Part II: Kids 7 to 14 Years of Age*", UXmatters.com <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/12/effective-use-of-color-and-graphics-in-applications-for-children-part-ii-kids-7-to-14-years-of-age.php>
- [6] : Jiang J. et al (2021, 8 March) "*Graphic Design for Kids: Getting Started Guide*", create-learn.us, <https://www.create-learn.us/blog/graphic-design-for-kids/>