

# Apputvikling 2024

## Mappe 1

Studentnummer: s339862

### Beskrivelse av applikasjonen

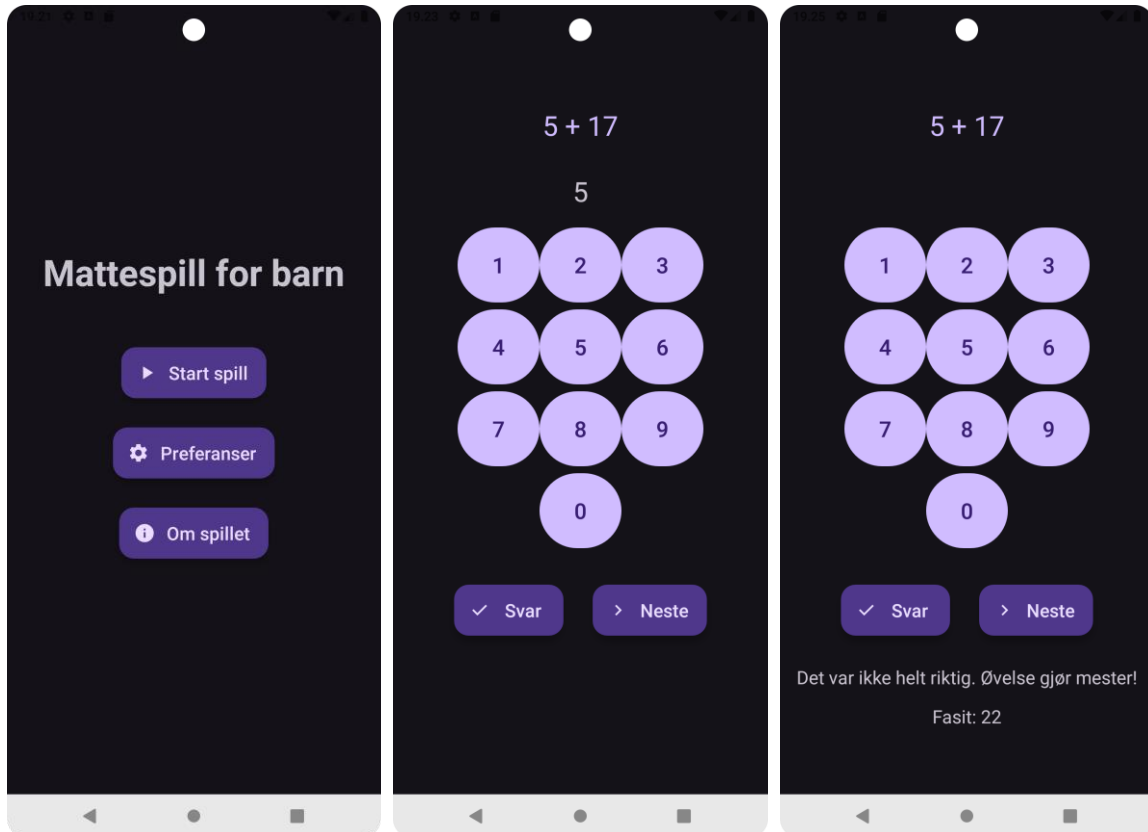
Matematikkspill for barn med addisjonsregnestykker. Ved oppstart av appen har man tre muligheter: **Start spill**, **Preferanser**, **Om spillet**.

Når man trykker på **Preferanser** startes Settings-aktiviteten og Settings-fragmentet viser PreferenceScreen fra preferences.xml. Her kan man velge hvor mange regnestykker man ønsker at hvert spill skal inneholde: **5, 10 eller 15**. Man kan også velge mellom språkene **norsk og tysk**. Disse preferansene lagres i **SharedPreferences** automatisk ved hjelp av PreferenceScreen i preferences.xml og setOnPreferenceChangeListener() i SettingsFragment.java. Strengene i applikasjonen hentes fra **values/strings.xml** eller **values-de/strings.xml** avhengig av hvilket språk som er valgt. I GameActivity.java hentes antall spørsmål fra SharedPreferences ved oppstart av aktiviteten. Når man trykker på **Om spillet**, så startes About-aktiviteten og man får se en tekst som beskriver hvordan spillet fungerer. Her har jeg benyttet en Material Design-komponent som kalles CardView. Når man trykker på **Start spill**, så vill Game-aktiviteten startes. Regnestykkene og svarene hentes fra arrays i Strings.xml og vises i tilfeldig rekkefølge i spillet. Det vises da kun så mange regnestykker som man har valgt i under preferanser. Man kan skrive inn svaret ved hjelp av knapper med tallene fra 0 til 9. Trykker man på svar så får man en tilbakemelding om det var riktig eller galt, i tillegg til fasiten. Trykker man på tilbake-knappen vil de komme en **dialog-boks** som spør om man ønsker å avslutte spillet. Det samme skjer dersom man trykker neste etter siste spørsmål.

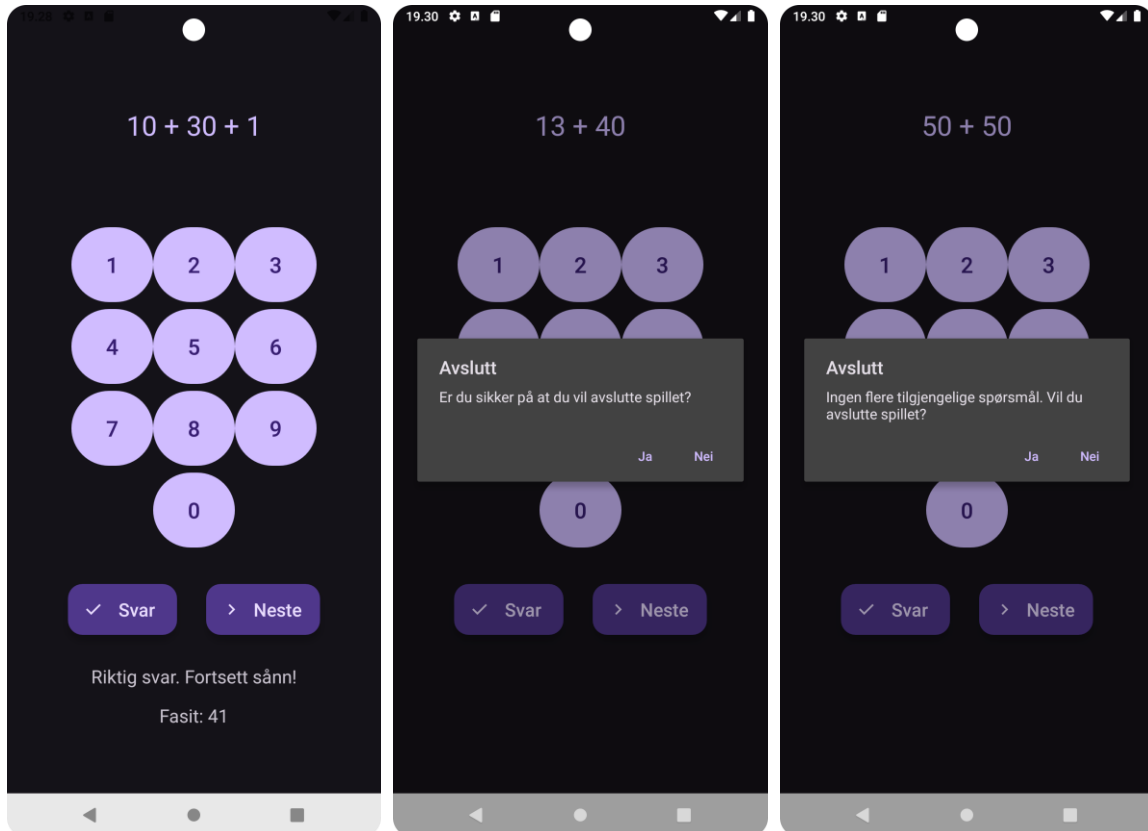
Hvis man **roterer skjermen** så blir tilstanden bevart. Dette gjøres ved hjelp av onSaveInstanceState() og onRestoreInstanceState() som lagrer og henter tilbake tilstanden som f.eks. spørsmålsteksten, svarteksten, spørsmålene og lignende ved rotasjon. Har laget et eget **ikon** til appen som kan brukes dersom appen installeres. Navigasjonen i applikasjonen er veldig enkel og aktiviteter vil således ikke legges på **stack**. Man benytter **tilbake-knappen** for å gå tilbake til hovedaktiviteten etter man har vært i game-, about- eller settings-aktiviteten. Når man trykker på tilbakeknappen vil aktiviteten man er inne i avsluttes.

## Gjennomgang av applikasjonen med skjermbilder

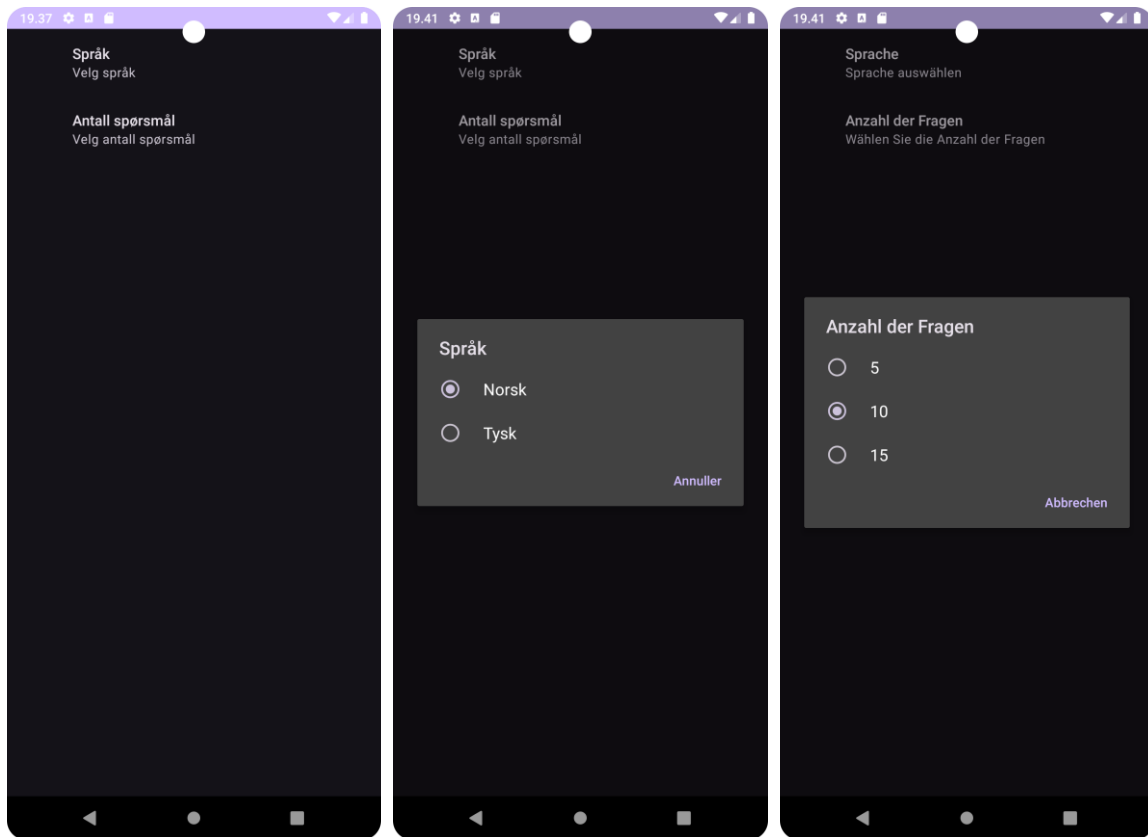
Velger Start spill i hovedmenyen | Skriver inn feil svar | Får tilbakemelding og fasit



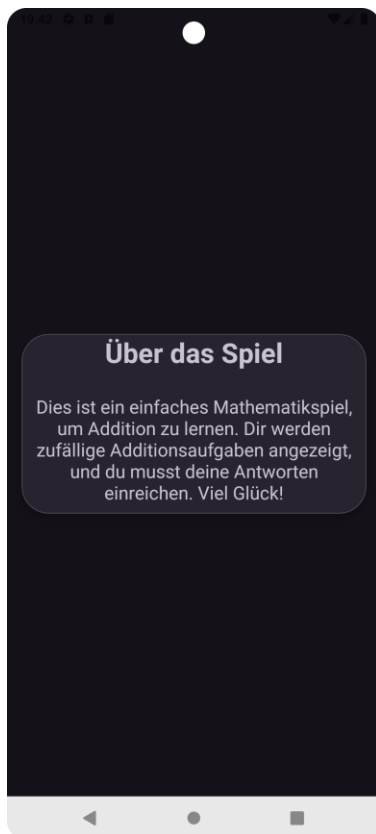
Tilbakemelding ved riktig svar | Avslutter før spillet er ferdig | Ingen flere spørsmål



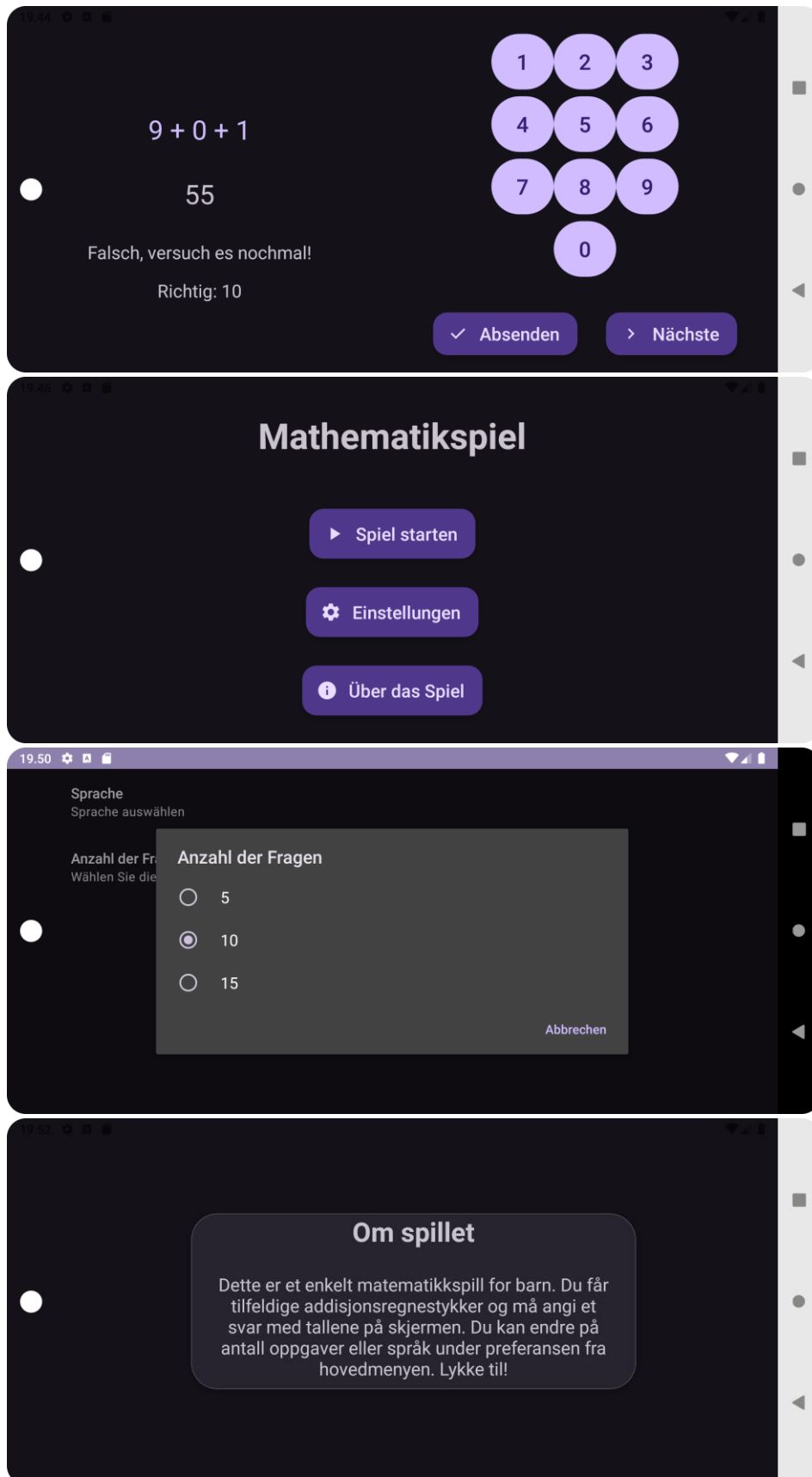
## Velger preferanser i hovedmenyen | Velg språk | Velg antall spørsmål



## Om spillet



## Liggende modus



## Designvalg med begrunnelse

Har fulgt Androids "Core Value" prinsipper ved å lage applikasjonen til målgruppen, som er barn i dette tilfellet. Det handles om å forstå målgruppens behov og forutsetninger og designe applikasjonen deretter. Dette er en veldig enkel applikasjon og det må den være ettersom den skal lages til barn. Har derfor brukt lite tekst, enkel navigasjon og inkludert ikoner på knappene for å gjøre de forståelige dersom brukeren ikke kan lese. Kilde: <https://developer.android.com/quality/core-value>

Ifølge Android Quality Guidelines så anbefales det å bruke Material Design komponenter når du lager applikasjonen. Dette gjør at applikasjonens design passer sammen med hvordan Androids øvrige brukergrensesnitt ser ut, samtidig som det forsikrer deg om at du vil ha et sammenhengende brukergrensesnitt og en rød tråd gjennom hele applikasjonen. Derfor har jeg brukt Material Design Komponenter ved design av applikasjonen. Dette er standard når du utvikler en Android-applikasjon. Hvis du bruker komponenter som Button eller TextView så følger disse Material Design. Jeg har også sørget for å sette et tema i hele applikasjonen. Under themes.xml kan man sette for eksempel light-theme, dark-theme eller DayNight-theme som følger operativsystemets tema. Dette gjør at man får et sammenhengende tema gjennom hele appen. Kilde: <https://developer.android.com/docs/quality-guidelines/core-app-quality#ux>

Valgte å bruke Material Design-komponenten ExtendedFloatingActionButton istedenfor Button til enkelte av knappene for å legge til ikoner og samtidig gjøre at noen av de "viktige" knappene er mer synlige. Kilde: <https://github.com/material-components/material-components-android/blob/master/docs/components/FloatingActionButton.md>

Valgte å bruke Material Design-komponenten CardView på "Om Spillet"-aktiviteten: <https://github.com/material-components/material-components-android/blob/master/docs/components/Card.md>

## Kilder

Android Quality Guidelines, Core Value:

<https://developer.android.com/quality/core-value>

Android Quality Guidelines, Core App Quality, Visual Experience:

<https://developer.android.com/docs/quality-guidelines/core-app-quality#ux>

Material Design Components for Android:

<https://github.com/material-components/material-components-android>

Introduksjon til Android forelesning på Canvas:

[https://oslomet.instructure.com/courses/29190/files/3752341?module\\_item\\_id=695293](https://oslomet.instructure.com/courses/29190/files/3752341?module_item_id=695293)

Ressurser og layout forelesning på Canvas:

[https://oslomet.instructure.com/courses/29190/files/3761170?module\\_item\\_id=697823](https://oslomet.instructure.com/courses/29190/files/3761170?module_item_id=697823)

Aktiviteter og fragmet forelesning på Canvas:

[https://oslomet.instructure.com/courses/29190/files/3772021?module\\_item\\_id=700249](https://oslomet.instructure.com/courses/29190/files/3772021?module_item_id=700249)

Dialoger, preferanser og tilstandsbevaring forelesning på Canvas:

[https://oslomet.instructure.com/courses/29190/files/3784766?module\\_item\\_id=702950](https://oslomet.instructure.com/courses/29190/files/3784766?module_item_id=702950)

Utenom dette har jeg brukt ressurser på internett som f.eks. Google og KI-chat til å få ideer til å løse oppgaven og lære mer om Android-utvikling og design.