

Apputvikling mappe innlevering nr.1

Innhold

Generelt:.....	2
Hoved aktiviteten:	3
Preferanse aktiviteten:	5
Spill aktiviteten:	6
Statistikk aktiviteten:.....	10
Avslutning:.....	13
Kilder:	13

Generelt:

I oppgaven designet jeg applikasjonen for Nexus S med skjermstørrelse 480x800, dette kan da lede til forskjeller i skjermbilder for ulike størrelse telefoner og skjermstørrelser.

Ifølge *Developer.Android*¹ sin kvalitetsjekkliste, om hva som er brukervennlige funksjoner i Android, der en av dem er å støtte Android sin tilbake knapp. De mener at i stedet for å ha et tilbake knapp i skjermbildet, er det mer brukervennlig å bruke telefonnetts tilbake knapp. Dette er grunnen til at applikasjonen hverken har en tilbake knapp i *Toolbar* eller en *Toolbar* i det hele tatt. Dette gir dermed mer plass i skjermbildet, og er færre funksjoner brukeren må lære om appen.



I tillegg legges de tidligere aktivitetene ikke i program stacken når tilbake knappen blir trykket. Slik at brukeren alltid sendes tilbake til *Hoved aktiviteten*, men hvis de selv er i *Hoved aktiviteten* avsluttes appen som også er oppfordret av *Developer.Android*².

Et annet krav fra *Developer.Android*¹ sin kvalitetsjekkliste, er dersom brukeren forlater appen kjørende, eller flipper telefonen. Disse scenarier kjører *onCreate* metoden på nytt, dette vil lede til at data som ikke er lagret, vil forsvinne og som for eksempel tekst i en *EditText*. Dette problemet tar appen seg av ved at, når skjermbildet lastes inn på nytt vil teksten i *EditText* elementet lagres før hendelsen og hentes etter *onCreate* metoden. Fra der lastes det tilbake i *viewet*, for å beholdes applikasjonens tilstand.

I tillegg som nevnt over støtter appen også to orientering for stående og liggende skjermbilder. Dette leder bare til forskjeller i utseendet, men viser fortsatt de samme elementene uten å sla av ulike funksjoner, som er anbefalt av *Developer.Android*¹ sin nettside.

Generelt i applikasjonen unngås det bruk av tekst over ikoner og bilder. Grunnen til dette er fordi målgruppen til programmet er barn, og det er da ikke gitt at de kan lese. Bilder for denne målgruppen er også bedre fordi det er lettere gjenkjennelig for dem og er mer brukervennlig for dem. I følge *Learnevents*³ så foretrekker individer bilder over tekst.

¹ <https://developer.android.com/docs/quality-guidelines/core-app-quality>

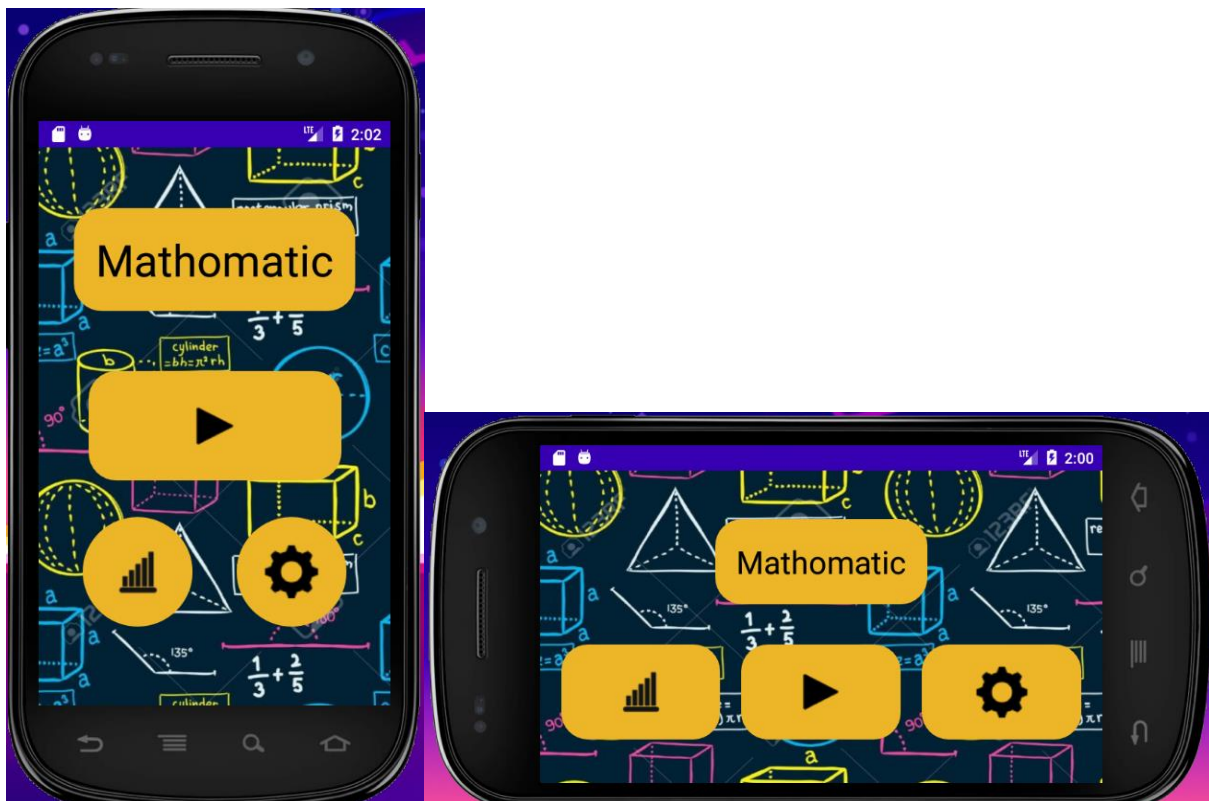
² <https://developer.android.com/guide/components/activities/tasks-and-back-stack>

³ <https://www.learnevents.com/blog/2015/09/07/imagery-vs-text-which-does-the-brain-prefer/>

Applikasjonen bruker en gul farge som primær farge, fordi ifølge *creativebloq*⁴ er vekker fargen følelser som glede, vennlig, men kan også assosieres som en advarsel. Vi bruker da følelsene glede og vennlig oftest i applikasjonen.

Hoved aktiviteten:

Hoved aktiviteten er det første brukeren vil se når appen starter. På skjermbildet vises det følgende knapper og tittelen til appen «Mathomatic»:



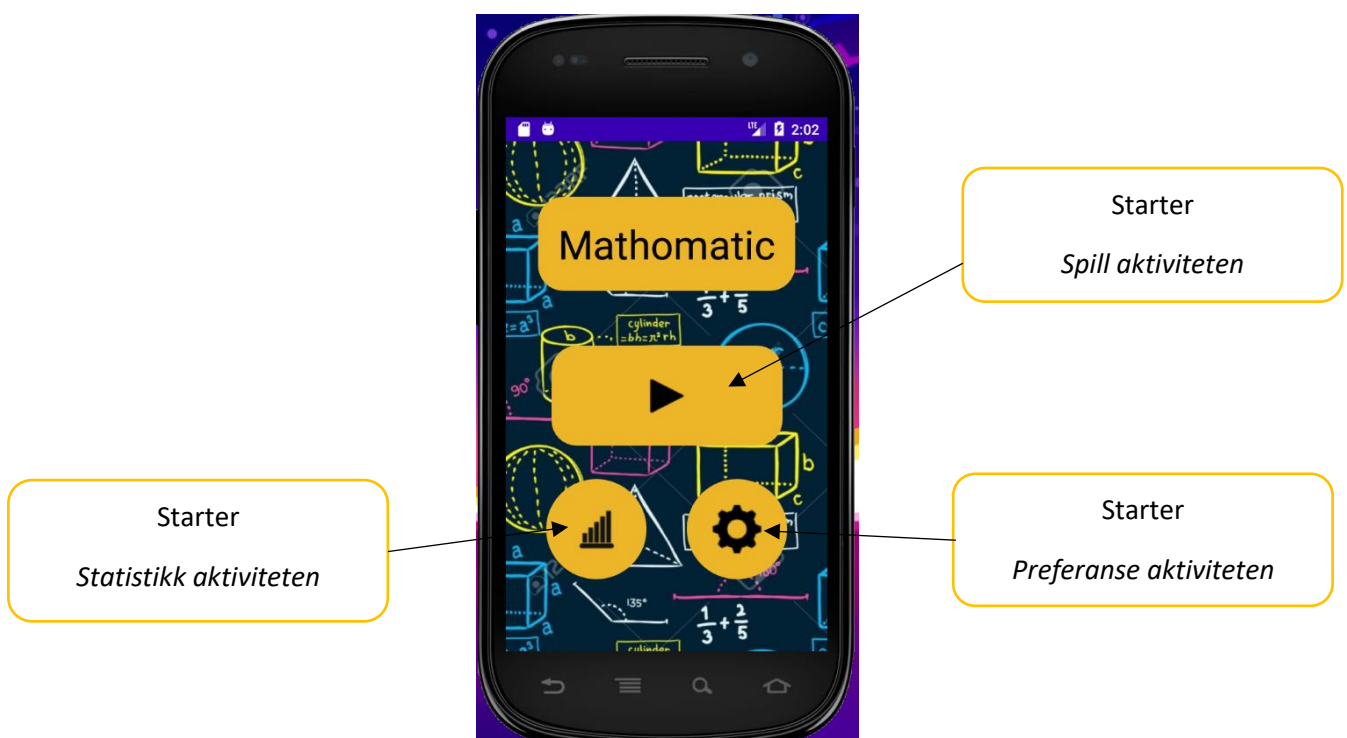
Her bruker jeg fargen gul som knappenes bakgrunn over grå og kjedelig knapper for å legge fokus på dem, noen mer enn andre. Dette er videre koblet med at hver har ikoner enn tekst som yngre vil favorisere mer. Den første knappen jeg sikter mot at brukeren se er spill knappen. Derfor ligger knappen i midten større enn de to andre på den stående skjerm bilde, for det liggende skjermbildet er spill knappen i midten. Kontrasten fra bakgrunnen hjelper også med synligheten til knappene.

⁴ <https://www.creativebloq.com/web-design/12-colours-and-emotions-they-evokes-61515112>

For at det skal være mulig å kunne se tittelen til appen «Mathomatic» brukes det igjen en gul bakgrunn med svart tekst for en kontrast. Som gjør det lettere å se teksten uten at bakgrunnen forstyrrer det.

Grunnen til at det trengs kontrast for teksten og ikonene til knappene er på grunn av bakgrunnen. I og med målgruppen til applikasjonen er barn, brukes det en bakgrunn fylt med figurer og farger for å interessere yngre. Figurene nevnt tidligere kan da også relatere til et av temaene til appen som er matte.

Disse tre knapper leder brukeren til de ulike skjermbildene *Spill aktiviteten*, *Preferanse aktiviteten* og *Statistikk aktiviteten*:



Her er det viktig at alle knappene har ikoner, dette vil gjøre det lettere for brukeren å navigere rundt i appen uavhengig av språket de kan. Dette er bra hvis brukeren for eksempel ikke kjenner det Norske språket. De kan dermed enkelt gjenkjenne knappen med tannhjulet som en knapp for applikasjonens innstillinger, dette starter da *Preferanse aktiviteten*.

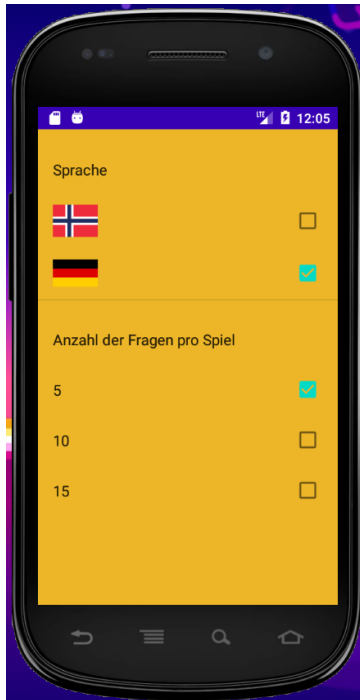
Preferanse aktiviteten:

Når *Preferanse aktiviteten* har begynt vil brukeren umiddelbart kunne se endringen, indikert av bakgrunnen til *Preferanse aktiviteten* sitt skjermbilde som er gul og annerledes fra *Hoved aktiviteten*. Preferanse skjermbildet er splittet opp i to kategorier «Språk» og «Antall spørsmål per spill»:



For «Språk» kategorien har brukeren valget om å bytte appens språk. Språket brukeren kan velge er Norsk og Tysk, disse er representert som flagg i stedet for tekst. Grunnen til dette er fordi uansett hvilke språk telefonen er på, vil disse ikke endres i forhold til teksten, som kreves oversettelse. Dette er også lettere å gjenkjenne for yngre.

Videre fra eksempelet ved *Hoved aktiviteten*, dersom brukeren gjenkjenner tannhjul ikonet som preferanse siden, noe som kan sammenlignes med Androids applikasjon for innstillinger som også har et tannhjul som ikon. Fra der kan brukeren endre språket til et de foretrekker som eksempel Tysk. De kan lett gjenkjenne dette ved at vi representerer flagget som språket enn norske ord som de muligens ikke forstår. Brukeren får følgende dersom de trykker det Tyske flagget:

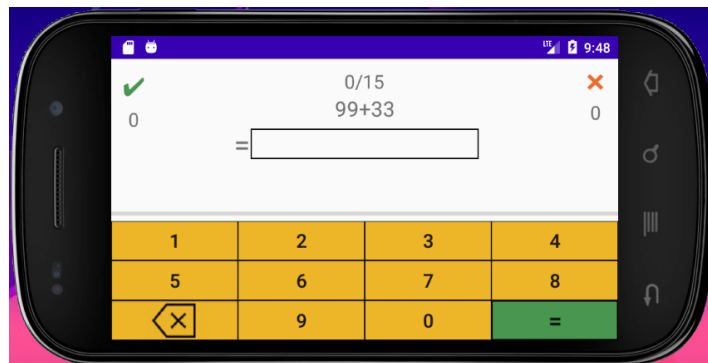


I bildet ovenfor er språket som er valgt Tysk, der titlene «Språk» og «Antall spørsmål per spill» oversettes i preferanse skjermbildet til «Sprache» og «Anzahl der Fragen pro Spiel». I tillegg blir firkanten til høyre hakket av, mens den ved det norske flagget blir fjernet og viser at det tyske språket er valgt. Dette vil gi brukeren bekreftelse på hva som er valgt.

Den andre kategorien om «Antall spørsmål per spill», lagrer antall spørsmål som brukeren blir stilt i *Spill aktiviteten*. Dersom brukeren for eksempel trykker på tallet «10» blir brukeren da stilt 10 spørsmål når *Spill aktiviteten* kjøres. Dette vises også ved at valget «10» blir hakket av, mens hakket på «5» tidligere fjernes for å representere valget.

Spill aktiviteten:

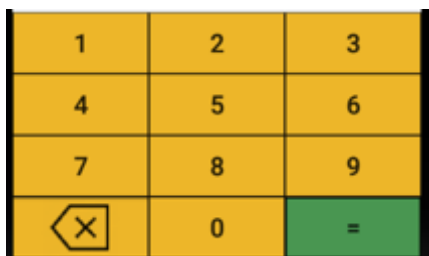
Fra hjemme aktiviteten dersom brukeren trykker på spill knappen startes *Spill aktiviteten* med skjermbildet:



Spill aktiviteten inneholder øverst på skjermbildet er der tre tellere: antall riktige svar, antall gale svar. Hvor telleren for ✓ indikerer riktige svar, mens telleren ✗ indikerer antall gale svar, der både ikonet og fargen beskriver elementene. Målet får spilleren er da å sørge for telleren ✓ økes. Den siste telleren er i midten som beskriver hvor mange spørsmål brukeren har svart. Alternativt visses det også gjennom *ProgressBaren* over tastaturet. For eksempel er det første spørsmål i spillet er følgende:

99+33

Brukeren kan svare på spørsmålet stilt over med programmets tastatur:

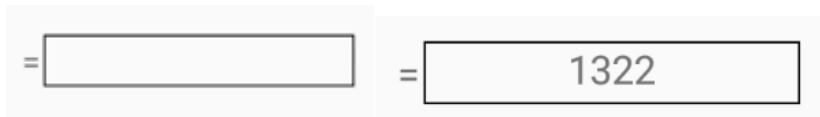


Grunnen til at dette ble brukt over Androids vanlige tastatur, var fordi det ville inneholde mange unødvendig knapper som ville ha deres funksjon slått av. I tillegg lar det meg legge mer vekt på knapper som «=» som er grønn for å vise at det er bra å trykke på knappen, «=»

tegnet informerer også brukeren at det er knappen som tar deres input og sammenligner det med svaret på spørsmålet.

Grunnen til at resten er av tastaturet er gult, bortsett fra «=» knappen, er for å skille det ut fra resten av skjermen som har hvit bakgrunns farge. Dette legger også mer vekt og fokus på elementet.

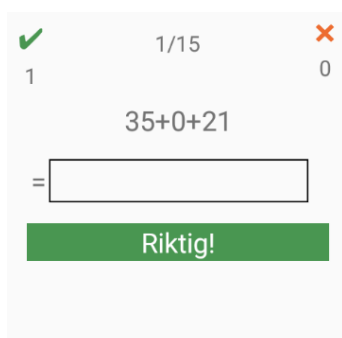
Knappene 0-9, brukes til å gi input for systemet og svare på spørsmålet. Brukeren kan se deres input tastet inn i boksen, under spørsmålet:



I eksempelet over er det skrevet «1322», vi kan endre dette mer med «slette» knappen til venstre for knappen 0. Dette leder til at tallet helt til høyre fjernes:



Når brukeren vil levere inn deres løsning til spørsmålet trykker de bare på «=» knappen. Dette vil deretter enten informere dem om deres løsning var riktig eller ei, og deretter oppdaterer dens respektive teller på skjermbildet. Dette også øker *progressbaren* på bunnen og telleren øverst i midten. Dersom brukeren ga feil svar, vil systemet også gi dem den riktige løsningen:



Igjen fra bildet over denoteres det riktige svaret med teksten «Riktig!» i en grønn boks, der selve boksen kan gi inntrykket at brukeren svarte riktig. Liknende funksjon hender dersom brukeren skrev inn feil input, dette vises med teksten «Feil! Svaret var (løsningen)». Der igjen fargen på boksen er rød og kan gi brukeren inntrykket at svaret var feil uten å lese teksten.

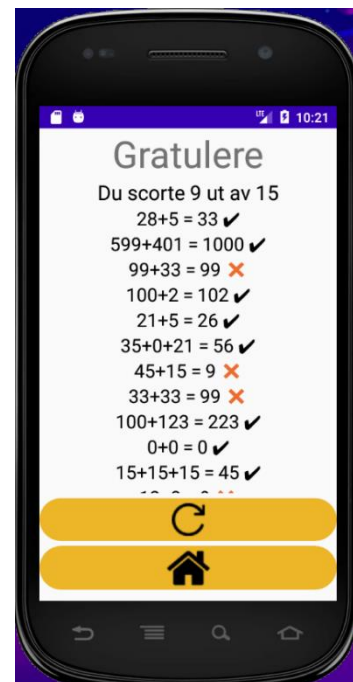
Spill skjermbildet tillater som tidligere nevnt i *Generelt*, tilbake knappen til Android telefoner. For å hindre at brukere uheldigvis avslutter aktiviteten, mens spillet kjøres sendes den en *Alertdialog fragment*:



Dersom brukeren vil fortsette trykker de «AVBRYT», men dersom de mente å avslutte aktiviteten trykker de bare «AVSLUTT».

Når brukeren fullfører alle spørsmålene i spillet, for de et skjermbilde som gratulerer dem. Skjermbildet presenterer hvor mange oppgaver spilleren svarte korrekt. I tillegg oppsummeres det alle spørsmålene og spillerens input for dem. Siden brukeren kan velge 15 oppgaver blir oppsummering av spillets oppgaver og brukerens svar skrevet i en *ScrollView* slik at brukeren kan se deres resultater uten å dytte ut de to nederste knappene.

Den første knappen starter spillet på nytt, og siden brukeren har gjort alle oppgavene i bildet til høyre, vil de samme spørsmålene stilles på nytt. Dette vil selvfølgelig også eventuelt skje for valgene 5 og 10 i preferanser, men ikke med en gang, først etter spillet har brukt opp alle spørsmålene.



Den nederste knappen på skjermbildet var hjemme knappen, denne knappen vil da sende brukeren tilbake til *Hoved aktivitet*. Både «hjem» og «spill på nytt» knappene er farget gult for å separere dem fra resten av skjermbildet. Igjen ender jeg opp med å bruke ikoner over tekst i og med at det er lettere å skjønne dette på ulike språk. Det er også mer interessant for yngre å se ikoner enn tekst.



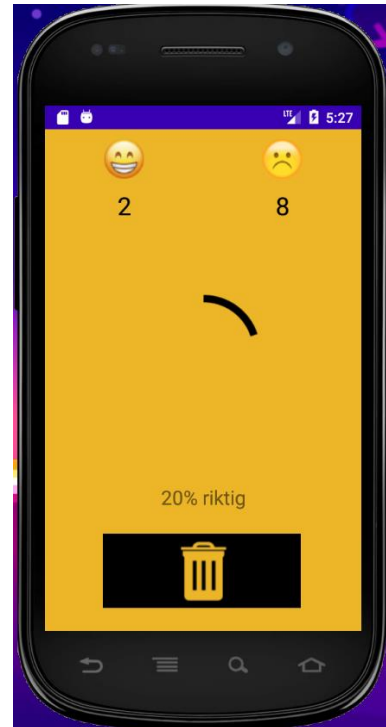
Statistikk aktiviteten:

Når brukeren trykker på statistikk knappen i *Hoved aktiviteten* startes *Statistikk aktiviteten*. På statistikk skjermbildet, skiller siden seg fra *Hoved aktiviteten*, ved at bakgrunns fargen til skjermbildet er gult, enn *Hoved aktivitetens* sin bakgrunnsbilde:



Øverst på skjermbildet vises det først å fremst antall riktige og antall feil svare fra tidligere spill. Disse er noteres med en smile og en sint *emojier*. Under *smile emoji* (😊) presenteres det antall riktige svar, mens under den triste *emoji* (😞) presenteres det antall feile svar fra *Spill aktiviteten*.

Tankegangen med bruk av *emojies* over tidligere «Riktig» og «Feil», var fordi *emoji* også konvertere samme mening, men også ifølge en artikkel fra *daytranslation*⁵ er de uavhengige av språk som ikoner og gir et bedre uttrykk enn vanlig tekst. Dette i tillegg til at målgruppen som er barn være mer brukervennlig.



Midterst i skjermbildet inneholdes det en *ProgressBar* med en *TextView* som beskriver prosent tallet av antall riktige og totale spørsmål stilt. *TextViewen* under *ProgressBaren* inneholder da spesifikt prosent tallet gitt til *ProgressBaren*. Dersom prosenten er 0 vises det «Manglede svar» i *TextViewen* og *ProgressBaren* vises ikke.



Nederst på siden har vi en knapp med søppel kasse som ikon som tømmer statistikken. På grunn av at bakgrunnen allerede er gul er ikonet i stedet selv gult, men selve knappen har svart bakgrunn, dette gir brukeren en klar indikasjon om at dette er en knapp og skiller den ut fra bakgrunnen. Her som nevnt tidligere i *Hoved aktiviteten* brukes gul i konteksten, som en advarsel:

⁵ <https://www.daytranslations.com/blog/emojis-thoughts-better/>



Siden dette ikke er en reversibel effekt, kan vi hindre det dersom brukeren uheldigvis trykker på knappen ved å implementere, en lik *AlertDialog fragment* fra spill aktiviteten. Slik at når brukeren skal tømme statistikken, må de gi en bekreftelse at dette er valget deres:



Dersom brukeren trykker «AVBRYTT» avbrytes tømmingen av gamle resultater. Dersom brukeren trykker «OK» vil skjermbildet oppdateres og se ut som det første skjermbildet. Der riktige, feile, og prosent andelen blir lik 0. Til og med *TextViewen* vil endre teksten til «Mangler svar»:



Avslutning:

I dette prosjektet har jeg konstruert et barnevennlig, applikasjon som også er brukervennlig med kontraster mellom knapper, tekst og bakgrunnen. I tillegg så kan brukeren navigere gjennom mesteparten av applikasjonen uten å kjenne til språket. På grunn av avhengigheten av ikoner over tekst i appen. Et av utfordringene gjennom prosjektet var design av applikasjonen som for eksempel bakgrunnen til *Hoved aktiviteten* som måtte inspirere brukeren, men heller ikke ta alt fokuset fra knappene.

Kilder:

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

<https://developer.android.com/guide/components/activities/tasks-and-back-stack>

<https://www.daytranslations.com/blog/emojis-thoughts-better/>

<https://www.learnevents.com/blog/2015/09/07/imagery-vs-text-which-does-the-brain-prefer/>

<https://www.creativebloq.com/web-design/12-colours-and-emotions-they-evoke-61515112>