

Galea Games - Finansspill

Benjamin A. S. Jørgensen
Magomed M. Khatsjukajev
Felix S. Leypoldt
Sigurd Ø. Bjørndal

13 Januar, 2021



The world's premier financial trading game.

Contents

1	Presentasjon	3
1.1	Oppdragsgiver	3
1.2	Ekstern mentor	3
1.3	Kontaktperson	3
1.4	Intern veileder	3
1.5	Gruppemedlemer	3
1.6	Oppgaven	4
2	Sammendrag	4
3	Dagens situasjon	4
4	Mål for applikasjonen	4
5	Rammebetingelser	5
6	Løsninger/Alternativer	6
7	Analyse av virkninger	7

1 Presentasjon

1.1 Oppdragsgiver

Våres oppdragsgiver er følgende:

Bedrift: Galea AS

Adresse: Klæbuveien 52, H0208 7030 Trondheim

1.2 Ekstern mentor

Meeyad Shabab

E-post: mmshabab90@gmail.com

Tlf: +4746364590

1.3 Kontaktperson

Våres prosjektgiver, veileder og kontaktperson for dette prosjektet er:

Lars Føleide, CEO

Tlf: +47 98 45 44 99

E-post: Lars@Galea.com

Adresse: Klæbuveien 52, H0208 7030 Trondheim

1.4 Intern veileder

Tildelt veileder fra OsloMet

Henrik Lieng

E-post: Henrik.Lieng@oslomet.no

Tlf: +47 67 23 87 58

1.5 Gruppemedlemer

Benjamin A. S. Jørgensen	s333933@oslomet.no	+47 94817017
Magomed M. Khatsjukajev	s334001@oslomet.no	+47 46249540
Sigurd Ø. Bjørndal	s333741@oslomet.no	+47 99338126
Felix S. Leypoldt	s333743@oslomet.no	+47 95098473

1.6 Oppgaven

Oppgaven går ut på å utvikle et webbasert finansspill ved bruken av eksisterende verktøy som JavaScript rammeverk. I hovedsak React, som utviklingsgrunnlag til denne applikasjonen. Spillet skal bli utviklet slik at live data fra eksisterende børsmarked, som NASDAQ-børsen blir hentet ut til applikasjonen. Hovedfokus innledningsvis bør være NDX (NASDAQ-100). En indeks av de 100 største selskapene på NASDAQ børsen. Utover dette kan det være aktuelt å bruke prisdata for APPL (Apple) og TSLA (Tesla), og andre indekser som Dow Jones og SP500.

2 Sammendrag

Fokuset til Galea Games er å hjelpe gjennomsnittspersonen til å bli mer kunnskapsrik innenfor aksjer og finans. Dette gjøres ved at brukeren lærer på en underholdende måte, i form av et spill. Spillet vil i hovedsak bli laget i React/React Native og Firebase, og vil derfor være mulig å spille på hvilken som helst plattform uavhengig av operativsystem.

3 Dagens situasjon

Lars Føleide etablerte hovedkonseptet i 2012 under navnet Galea Games. Aksjeselskapet Galea AS ble opprettet sommeren 2020. Man kan lese mer på nettsiden deres <http://www.galea.com>. Galea har bestemt fra begynnelsen av våres utviklingsprosess at de ønsker en webapplikasjon. I tillegg til dette vil de at vi skal kunne benytte React Native for å tilgjengeliggjøre det på smarttelefoner også. Oppretterne av selskapet har tidligere startet Enry AS. Mens Enry videreutvikles, så allokeres også ressurser til å veilede våres gruppe til å utvikle et fungerende finansspill. Galea AS er fortsatt under oppstart, slik at deres bakhistorie er begrenset.

4 Mål for applikasjonen

- Bruker skal ha mulighet til å logge inn med støttede Firebase autentiseringsmetoder
- Oversikt over egen profil.
- Rangering/nivåinndeling basert på prestasjon.

- Oversikt over venners prestasjoner
- Implementere funksjonaliteten til å spille med live datasett uthentet fra NASDAQ.

5 Rammebetingelser

- Benytte React for webutviklingen av applikasjonen og deretter porte dette til React Native
- Benytte React Native for at applikasjonen kan brukes på flere plattformer
- Gruppemedlemene skal bruke Scrum for daglige møter og Kanban for utvikling av applikasjonen.
- Applikasjon vil lastes opp og dokumenteres på Github
- Applikasjon, utvikling og dokumentasjon skal være ferdigstilt 24.05.2021
- Sluttpresentasjonen skal være klar uke 22-23

Front-end teknologi som skal benyttes:

- **React:** React er et JavaScript bibliotek for å lage/bygge brukergrensesnitt. Det vedlikeholdes av Facebook og et fellesskap av ulike utviklere og selskaper. React kan brukes som et utgangspunkt i utviklingen av enkelt-side eller mobil applikasjon, da det er optimalisert for å raskt hente skiftende data som må registreres.
- **Redux:** Redux er et open-source JavaScript-bibliotek for å administrere applikasjonsstatus. Det brukes ofte med biblioteker som React eller Angular for å bygge brukergrensesnitt
- **Javascript:** JavaScript er et høynivå-programmeringsspråk. Sammen med HTML og CSS er det en av grunnsteinene i moderne web-utvikling, og alle moderne nettlesere kan kjøre JavaScript-programmer uten utvidelser. Språket kan brukes både til komplekse webapplikasjoner og som et enklere skriptspråk.

Back-end teknologi som skal benyttes:

- **Firebase:** Firebase is a NoSQL database that stores and syncs data in real-time (a real-time document store)

Verktøy:

- **GitHub:** GitHub er en kodevertsplattform for versjonskontroll og samarbeid. Det lar deg og andre jobbe sammen om prosjekter hvor som helst.
- **Visual Studio Code:** Visual Studio Code er en gratis kildekodeditor laget av Microsoft for Windows, Linux og macOS. Funksjonene inkluderer støtte for feilsøking, syntaksfremheving, intelligent kodefullføring, utdrag, kodefakturering og innebygd Git.
- **nTask:** En kalender/planleggingsverktøy, som blir brukt til å planlegge når ting skal gjøres.
- **CircleCi:** Verktøy som binder sammen GitHub og forenkler automatisering av tester.
- **Expo:** Verktøy som benyttes sammen med React Native som forenkler testing av applikasjonen på mobile enheter.

6 Løsninger/Alternativer

Arbeidsgiver har bestemt at applikasjonen skal utvikles i React/React Native som en webapplikasjon slik at den støtter flere plattformer. Videre, har Galea AS foreslått at vi skal bruke Firebase for å kunne hente ut data fra aksjer i sanntid. Arbeidsmetodikken velger vi selv som en gruppe og har kommet fram til å benytte Scrum for daglige møter og oppdateringer. Kanban for utvikling av funksjoner.

Scrum - er et rammeverk for arbeidsmetodikk hvor man leverer korte iterasjoner i utviklingsforløpet. Scrum er hovedsaklig små selvstyrte lag. Vi utvikler i kort sikt, vanligvis med en fast lengde på en måneds tid. Fokuset blir å levere den viktigste funksjonaliteten først og deretter supplementerende funksjonaliteter i etterkant. Selv om Scrum er bygd opp på en fast prosedyre, vil vi gi rom for fleksibilitet til prosjektets utvikling.

Kanban - er et annet rammeverk for arbeidsmetodikk hvor man ikke starter på nytt arbeid før tidligere arbeid er regnet som ferdigstilt. Det vil gjelde pågående arbeid, slik som funksjonalitet som ikke er ferdig.

7 Analyse av virkninger

Vi tenker å ha daglige standup møter for oppdatering på framgangsprossessen hvert enkelt individ har. Dette innebærer korte møter på rundt 10-15 minutter for å gi en brief på hva de har gjort forrige dagen og hva de skal gjøre i den påbegynte dagen. Slike møter vil også innebære utfordringer og hvordan man tenker å løse disse. Eventuelt spøringer om hjelp fra andre og hvordan en skal håndtere visse utfordringer.

Under Scrum sprintene tenker vi å ha et Kanban Board som gir en ekstra form for oversikt over hva som skal gjøres under sprintene. Utifra resultatet fra sammlikningen har vi bestemt at vi skal ha en sammenslåing av Scrum og Kanban.

Table 1: Skjematisk visning av fordeler og ulemper ved valgte arbeidsmetoder

Arbeidsmetode	Fordeler	Ulemper
Scrum	<ul style="list-style-type: none"> • Ved Scrum blir tiden brukt effektivt, ved blant annet korte Scrum møter hver dag og sprinter. • Det er også lettere å endre på faktorer som ikke fungerer så bra underveis ved sprinter. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sjansen for at prosjektet feiles er høy om personene på gruppen ikke er veldig samarbeidsvillige eller motiverte. • Kan oppstå tilfeller hvor Scrum fører til ukontrollert vekst i et prosjekt. Dette oppstår når omfanget av et prosjekt ikke er riktig definert, dokumentert eller kontrollert. • Scrum-rammeverket er krevende i større team og rammeverket kan bare lykkes med erfarne teammedlemmer.
Kanban	<ul style="list-style-type: none"> • God fleksibilitet og med fokus på kontinuerlig levering • Betraktelig reduksjon av bortkastet arbeid / bortkastet tid. Dette fører til økt produktivitet / effektivitet. Dette er med på å øke teammedlemmenes evne til å fokusere. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen sprinter i Kanban slik det er i Scrum, derfor viktig at man har et godt forhold til de ulike tidsfristene. • Ved Kanban er det viktig at man ikke overkompliserer tavlen da den skal være lett å tyde og skape en enkel oversikt over gjøremålene.

Table 2: Skjematisk visning av fordeler og ulemper ved mulige utviklingsverktøy (Frontend)

Arbeidsmetode	Fordeler	Ulemper
React/React-Native	<ul style="list-style-type: none"> ● React Native sine moduler kommuniserer direkte med iOS, Android og andre enheter og spesialtilpasser etter hvilken enheter man benytter. ● Det finnes innebygget debugging i verktøyet for feilretting. ● React Native bruker ReactJS som JavaScript-bibliotek, så det har alle fordelene. For å opprette en React Native-app på tvers av plattformer, trenger ikke utviklere å kjenne språket til den opprinnelige plattformen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reloading-issues ● Inkompatible funksjoner gjennom libraries og forskjellige versjoner av React Native ● Emulator problemer ● Problemer med React-navigasjon ● Må ofte re-installere pakker (packages) ● Andre feil
Bootstrap	<ul style="list-style-type: none"> ● Færre cross-browser feil ● Et jevnt rammeverk som støtter store deler av alle nettlesere og CSS-kompatibilitetsrettinger ● Responsive strukturer og stiler ● Flere JavaScript-plugins ved hjelp av jQuery ● God dokumentasjon og samfunnsstøtte ● Massevis av gratis og profesjonelle maler, WordPress-temaer og plugins 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kan ende opp med å bruke mye tid på å tilpasse design, hardkoding ● Videre tilpasning av nettsiden er tuklete og tidkrevende ● Stilene er omfattende og kan føre til mye HTML utdata som ikke er nødvendig. ● JavaScript er knyttet til jQuery og er ett av de vanligste bibliotekene, dette etterlater fleste plugins ubrukt. ● Ikke optimalt for web + mobileenheter på lik måte som React/React Native

Table 3: Skjematisk visning av fordeler og ulemper ved mulige utviklingsverktøy (Backend)

Arbeidsmetode	Fordeler	Ulemper
Firebase	<ul style="list-style-type: none"> ● Firebase er eksplisitt laget for mobilapplikasjoner, som betyr at mange av funksjonene og brukergrensesnittet er utviklet for dette bruksområdet. ● Firebase er både en database og et utviklingsverktøy som inkluderer hosting, autentisering og analysering. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bruker JSON-filer som er vanskelig å migrere til tradisjonelle SQL-databaser. ● Manglende filtreringsegenskaper for live-databaser. ● Bruker JSON for lagring av hele databasen, som hindrer at man kan introdusere relasjoner mellom forskjellige datafiler.
MongoDB	<ul style="list-style-type: none"> ● Fullverdig databasesystem med funksjonalitet som hosting, automatiserte operasjoner og autentisering. ● MongoDB er utviklet for enkel oppskalering. ● Enkel Query-syntax. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Slik som Firebase, bruker MongoDB JSON-filer som er vanskelig å migrere til tradisjonelle SQL-databaser. ● Mangler funksjoner for analyse av data. ● Overholder ikke kravene for ACID (atomicity, consistency, isolation, durability).