

Case: Investeringsklubben

Baggrund og formål

Klubbens leder i investeringsklubben '*Investorerne*' har i flere år administreret alle handler, beholdninger, kurs- og valuta oplysninger via Excel-ark. Det fungerede fint i begyndelsen, men er blevet for komplekst i takt med, at antallet af brugere og mængden af data er vokset.

Lederen af klubben har derfor et ønske om at få udviklet en brugervenlig, terminal baseret applikation, der kan erstatte det manuelle Excel-arbejde. Fremover skal den lederen **udelukkende interagere med systemet via denne applikation**.

Det er dog fortsat meningen, at **kun markedsdata (stockMarket.csv) og valutakurser (currency.csv) opdateres manuelt**, da disse hentes fra et andet eksternt system. Alle øvrige data skal oprettes og vedligeholdes af programmet.

Der er oprettet fire adskilte CSV-filer, som systemet fremover skal læse fra og arbejde med.

Desuden ønsker lederen-, at systemet kan generere en **rangliste over brugerne baseret på den samlede porteføljeværdi** i DKK. Denne funktion skal gøre det nemt at identificere, hvem der har klaret sig bedst i klubben.

Datafiler:

1. **stockMarket.csv** – Her gemmes oplysninger om alle tilgængelige aktier, herunder ticker, navn, sektor, pris og valuta.
2. **transactions.csv** – Her logges alle køb og salg i denne fil med brugerens navn, dato, aktie ticker, pris, valuta og evt. kommentar.
3. **currency.csv** – (Frivillig at anvende) Her holdes valutakurser opdateret manuelt, så aktieprisen kan konverteres til priser i DKK.
4. **users.csv** – Brugernes navne og deres kontante beholdning ved opstart (100.000 DKK).

Bemærk: Lederen opdaterer selv **stockMarket.csv** og **currency.csv** direkte i **Excel**, da dette kommer fra et eksternt system. Derimod forventes det at **transactions.csv** og **users.csv** udelukkende bliver genereret og opdateret af systemet baseret på interaktioner i appen.

Filerne findes her: <https://github.com/osman-butt/dat25a/tree/main/files/project>

Kravspecifikation:

Systemet skal fremover benyttes af både klubbens leder og brugerne i klubben, men med klart adskilte roller.

Medlemmerne i klubben skal:

- Se aktiemarkedet og aktuel kurs
- Registrere deres egne køb og salg af aktier
- Se deres egen portefølje: beholdning, samlet værdi og gevinst/tab
- Se deres transaktionshistorik

Alle brugere starter med en initial saldo på **100.000 DKK i kontant beholdning**.

Klubbens leder skal:

- Kunne se en samlet oversigt over alle brugeres porteføljeværdi
- Kunne få præsenteret en **rangliste over hvem der klarer sig bedst**
- Få vist fordelinger på aktier og sektorer

Systemet skal opbygge porteføljen og saldo for hver bruger ud fra transaktionsfilen og de aktuelle aktiekurser, og beregne den samlede formue i DKK.

Lederen vil fortsat opdatere stockMarket.csv og currency.csv manuelt (hentes fra et eksternt system), mens alle ændringer i transaktioner og brugeres beholdninger skal opstå som følge af brugerhandlinger i programmet.

EKSTRA

- For at åbne op for flere medlemmer, ønskes der at startkapitalen kan være alt fra 10.000 DKK og op. Ranglisten, skal derfor understøtte sortering baseret på det procentuelle afkast.
- Der har indtil nu kun været handlet med danske aktier, men det ønskes, at systemet fremover også understøtter udenlandske aktier. Det betyder, at udvikleren skal håndtere **automatisk valutakonvertering** fra aktiens valuta til DKK, så det ikke skal beregnes det manuelt.
- Der er også et ønske om at kunne investere i obligationer, for at skabe mere diversifikation i porteføljerne. Denne del er ikke helt fastlagt endnu, og kræver drøftelse med product owner (Underviseren).

Krav til projektet

IT- og Forretningsforståelse

Der skal udarbejdes følgende analyser og vurderinger som en del af den samlede aflevering:

1. SWOT-analyse
 - Udarbejd en SWOT-analyse.
 - Lav en afsluttende SWOT baseret på de forandringer, der viser, hvordan virksomheden har forandret sig efter platformens indførelse.
 - Vurder desuden, hvordan virksomheden kan udvikle sig de næste 3–5 år.
2. Stakeholder Management
 - Identificér og kortlæg interesserter i en power/interest-model.
 - Beskriv kort hver stakeholders rolle og interesse i projektet.
3. Strategisk aspekt
 - Diskutér, hvordan jeres analyser kan pege på mindst tre IT-strategiske tiltag, der kan understøtte forretningsudviklingen.
 - For hvert tiltag beskrives kort, hvordan det kan implementeres i praksis.
4. Risikoanalyse og risikoplan
 - Identificér og vurder væsentlige risici (tekniske, økonomiske, organisatoriske).
 - Udarbejd en risikoplan med forslag til forebyggelse og håndtering.
5. Digital forretningsmodel
 - Beskriv, hvordan digitalisering ændrer værdiskabelsen i forhold til den fysiske løsning.

Alle analyser skal sammes i én samlet PDF-del for IT&F og indgå i det fælles afleveringsdokument og præsentation.

Præsentation i IT- og Forretningsforståelse

Ud over den skriftlige aflevering skal hver gruppe udarbejde en selvstændig præsentation af IT- og Forretningsforståelses-delen, der afleveres som videopræsentation inkl. præsentationsmaterialet, hvor alle gruppemedlemmer fremgår med billede og lyd. Formålet er at demonstrere, hvordan jeres analyser (SWOT, interesserter, risici, strategiske tiltag og digital forretningsmodel) tilsammen peger på en sammenhængende digital strategi for Smash.

Krav til præsentationen:

- Varighed: maks. 7 minutter
- Format: frit valg (PowerPoint, Miro, Canva, Figma e.l.)
- Indhold:
 1. Kort præsentation af jeres hovedfund fra analyserne
 2. Ét centralt strategisk forslag, som I anbefaler

3. Én væsentlig risiko og hvordan I foreslår den håndteres
4. En kort refleksion over, hvordan digitaliseringen ændrer klubbens forretningsmodel

Vurderingsfokus: Der lægges vægt på, at præsentationen:

- viser forståelse for sammenhængen mellem IT og forretning,
- anvender fagbegreber korrekt,
- og formidler klart og overbevisende

Systemudvikling

Hver gruppe skal anvende Scrum som procesmodel og udvælge en Scrum Master og Product Owner (rollerne kan evt. gå på tur). Aflevering til systemudvikling skal bestå af:

- Kravsspecifikation (funktionel/ikke-funktionel)
- Use Case Diagram
- User Stories, Product Backlog, Sprint Backlogs og Burndown Charts
- Glossary
- Domænemodel
- Kort beskrivelse af hvordan GRASP er brugt i applikationen
- Test Cases / Acceptance Test
- Klassediagram
- Min. 3 sekvensdiagrammer
- Review-dokumentation
- Evt. andre artefakter I har brugt til projektet

Det er obligatorisk at afholde Sprint Review med repræsentant for kunden i hvert Sprint eller mindst 3 gange i løbet af projektperioden. Skriv til Michael (mica@ek.dk) for at aftale tidspunkt, såfremt at et gruppemedlem ikke kan deltage skal dette begrundes.

Alle analyser skal samles i én samlet PDF-del for Systemudvikling og indgå i det fælles afleveringsdokument og præsentation.

Programmet

I skal designe og kode programmet efter objektorienterede principper for at gøre koden:

- Genbrugelig
- Vedligeholdesesvenlig
- Robust

Der skal være en tekstbaseret brugergrænseflade med al funktionalitet udledt af opgavebeskrivelsen. Øvrige ikke-funktionelle krav:

- Logisk opdeling af relaterede klasser i packages
- Mulighed for at gemme relevant data i fil
- Tekstbaseret brugergrænseflade
- Bruge Interfaces i Java-koden.
- I skal oprette jeres eget interface.
- Implementere effektiv fejlhåndtering.
- Lav flere custom exceptions.
- Brug både Comparable og Comparator
- Flere Unit tests.

Aflevering

Opgaven skal løses i grupper af 3-5 personer – alle skal være ligeligt inde over alle aspekter af projektet. Opgaven er obligatorisk for at blive indstillet til eksamen!

Aflever en PDF med:

- Forside med gruppens navn
- Link til GitHub repository (klikbart og udskrevet)
- Navne på alle gruppemedlemmer og deres GitHub-brugernavne
- Diagrammer som beskrevet ovenfor

Upload PDF'en som besvarelse inden deadline angivet i itslearning.