**Prøve Fagprøve IT-utviklerfaget**

**Kandidatens navn:** Isak Støvik Svarre

**Lærebedrift:** Crayon Consulting AS

**Sted og tid for prøven:** 24-31 mars 2025, Crayon Consulting hamarkontoret (parkgata 36, Hamar 2317)

Table of Contents

[Oppgaven 3](#_Toc194390732)

[1.1 Utforsk Innlandet 3](#_Toc194390733)

[1.2 Utforske destinasjon 4](#_Toc194390734)

[1.3 Søke og filtrere 4](#_Toc194390735)

[1.4 Lagre favoritter med LocalStorage og backend 4](#_Toc194390736)

[2. Generelle krav til applikasjonen 4](#_Toc194390737)

[3. Arbeidsform, prosess og generelt 4](#_Toc194390738)

[Planlegging 5](#_Toc194390739)

[1. Min tolkning av oppgaven 5](#_Toc194390740)

[2. Krav til Applikasjonen 5](#_Toc194390741)

[3. Generelt 5](#_Toc194390742)

[4. Tanker om oppgaven 6](#_Toc194390743)

[Techstack 6](#_Toc194390744)

[Frontend Arkitektur 7](#_Toc194390745)

[Oppsett 7](#_Toc194390746)

[Backend Arkitektur 8](#_Toc194390747)

[Oppsett 8](#_Toc194390748)

[Datamodeller 8](#_Toc194390749)

[Design 9](#_Toc194390750)

[Dag til dag plan 10](#_Toc194390751)

[Mandag 10](#_Toc194390752)

[Tirsdag 10](#_Toc194390753)

[Onsdag 11](#_Toc194390754)

[Torsdag 11](#_Toc194390755)

[Mandag 2 11](#_Toc194390756)

[Gjennomføring 11](#_Toc194390757)

[Dag 1 (Mandag) – Planlegging 11](#_Toc194390758)

[Dag 2 (Tirsdag) – Mix 11](#_Toc194390759)

[Dag 3 (Onsdag) – Utvikling 12](#_Toc194390760)

[Dag 4 (Torsdag) – Utvikling 12](#_Toc194390761)

[Dag 5 (Mandag) – Mix 12](#_Toc194390762)

[Egenvurdering 12](#_Toc194390763)

[Planlegging 13](#_Toc194390764)

[Gjenomføring 13](#_Toc194390765)

[Design/visuelt 13](#_Toc194390766)

[Læring 13](#_Toc194390767)

[Hva ville jeg ha gjort annerledes neste gang? 13](#_Toc194390768)

[Planlegging 13](#_Toc194390769)

[Gjennomføring 13](#_Toc194390770)

[Plan for videre utvikling 14](#_Toc194390771)

[Søkefuksjon 14](#_Toc194390772)

[Filtrerinsfunksjon 14](#_Toc194390773)

[Bruker innloging 14](#_Toc194390774)

[Oppsummering 14](#_Toc194390775)

# Oppgaven

## Utforsk Innlandet

Turisme i Norge vokser, og det er et økende behov for digitale løsninger som presenterer lokale destinasjoner på en inspirerende og informativ måte. Din oppgave er å utvikle en webapplikasjon som fungerer som en destinasjonsguide for Innlandet. Applikasjonen skal gi brukerne tilgang til informasjon om steder, aktiviteter, overnatting, attraksjoner og spisesteder i regionen.

Brukerne skal enkelt kunne navigere i guiden, filtrere innhold og få inspirasjon til opplevelser. Tenk på hvem som bruker en slik tjeneste: turister, barnefamilier, studenter, utenlandske besøkende osv.

## Utforske destinasjon

Brukerne skal kunne lese om ulike destinasjoner i Innlandet. Hver side bør inneholde tekst, bilder og praktisk informasjon (adresse, åpningstider, pris, osv.).

## 1.3 Søke og filtrere

Brukerne skal kunne filtrere eller søke etter opplevelser basert på kategori (natur, kultur, aktiviteter, mat, osv.) og sted.

## 1.4 Lagre favoritter med LocalStorage og backend

Brukere skal kunne merke steder som favoritter lokalt (via LocalStorage). Når en favoritt vises eller lagres, skal det samtidig registreres i backend for å telle antall favorittmarkeringer for hver destinasjon.

# 2. Generelle krav til applikasjonen

Applikasjonen skal være responsiv og gi en god brukeropplevelse på tvers av ulike enheter. Tenk ellers over målkravene for faget. Pass på å ha en god og vedlikeholdbar kode. Du står fritt til å velge utviklerverktøy og utviklerspråk. Bruk gjerne de utviklermiljøene som er tilgjengelige for deg på arbeidsplassen. Applikasjonen skal ha god dokumentasjon. Drøft hvorfor dette er viktig. Sørg for å benytte god arbeidsmetodikk i utviklingen og argumenter kort for valget ditt (agile/fossefall? Hvordan jobbe med kodebasen daglig, mv.).

Kildekoden skal ligge tilgjengelig for de som ønsker tilganger under hele prosjektløpet.

# 3. Arbeidsform, prosess og generelt

* Planlegg arbeidet som et prosjekt, med brukerhistorier, epics og tasks.
* Bruk gjerne Jira eller Trello.
* Reflekter i dokumentasjonen over temaer som sikkerhet, bærekraft, universell utforming og etiske vurderinger.
* Husk at både løsning og refleksjon vurderes

# Planlegging

## 1. Min tolkning av oppgaven

Oppgaven går ut på å utvikle en webapplikasjon som fungerer som en destinasjonsguide for Innlandet. Brukerene skal enkelt kunne navigere, søke og filtrere innhold for å finne informasjon om steder, aktiviteter, attraksjoner, overnatting og spisesteder. Løsningen skal være inspirerende og informativ, med bilder, beskrivelser og praktiske detaljer som adresser, åpningstider og priser. Brukergruppene inkluderer turister, barnefamilier, studenter og utenlandske besøkende, og applikasjonen må være responsiv og brukervennlig, samtidig som den gir mulighet for å lagre favoritter både lokalt i nettleseren og i en backend for å registrere popularitet.

Det er ikke spesifisert noe teknologi eller rammeverks krav, utover å bruke localstorage og backend for lagring av favoritter

## 2. Krav til Applikasjonen

Oppgaven krever utvikling av en responsiv webapplikasjon som fungerer som en destinasjonsguide for Innlandet. Applikasjonen må inneholde informasjon om destinasjoner, mulighet for søk og filtrering, samt en funksjon for å lagre favoritter både lokalt og i backend. Løsningen skal være brukervennlig og tilgjengelig for ulike målgrupper. Videre kreves det at prosjektet planlegges og gjennomføres med god arbeidsmetodikk, og at refleksjoner rundt sikkerhet, bærekraft og etikk inkluderes i dokumentasjonen.

## 3. Generelt

Oppgaven er delt inn i fire hoveddeler: planlegging, gjennomføring, dokumentasjon og egenvurdering. I planleggingsfasen skal arbeidet struktureres med estimering av tid og ressurser. Gjennomføringen innebærer utvikling av en brukervennlig og funksjonell webapplikasjon. Dokumentasjonen skal dekke tekniske aspekter, arbeidsmetodikk og refleksjoner rundt sikkerhet, rettssikkerhet, bærekraft og etiske hensyn. Til slutt skal egenvurderingen gi en analyse av prosessen og sluttproduktet.

## 4. Tanker om oppgaven

Min tanke er først at det virker overkommelig, og at jeg fint kan løse det innenfor tidssonen.  
Tenker også at det kan være en del uforventede urfordringer underveis i utviklingen.

Noe av det som vil ta opp mest av tiden vil være å sette opp søk og filtrerings funksjonene.

Gleder meg til å se selv hvordan jeg hondterer en slik oppgave

# Techstack

Siden jeg har jobbet mest i Optimizely prosjekter med en eller annen form for Vue til frontend, har jeg også gåt for denne løsningen

Kommer jeg til å bruke Vue.js med TailwindCSS for fontend og Optimizely Alloy for datahondtering og backend funksjonalitet

**Frontend:**

* **Vue.js** – For å bygge en interaktiv, dynamisk og responsiv webapplikasjon. Vue gir god struktur og skalerbarhet.
* **Tailwind CSS** – Rask styling og enkel tilpasning for en moderne og responsiv UI/UX.

**Backend:**

* **Optimizely CMS**  – Perfekt for håndtering av innholdsbaserte applikasjoner, enkelt verktøy for uerfarne redaktører, gjør det enkelt å legge til og administrere destinasjoner, aktiviteter osv.
* **.NET Core / ASP.NET API** –For backend for favorittfunksjonen og telling av favoritter.

**Lokal lagring & Backend-kommunikasjon:**

* **LocalStorage** – For å lagre brukerens favoritter lokalt før de sendes til backend.

**Verktøy & DevOps:**

* **Linear** – For oppgavehåndtering og prosjektstyring.
* **GitHub** – For versjonskontroll og samarbeid.

## Frontend Arkitektur

**Teknologier**

* **Vue.js: Brukes til å bygge en komponentbasert, interaktiv og dynamisk frontend.**
* **Tailwind CSS: Brukes til å lage en responsiv og moderne UI/UX med rask styling.**
* **LocalStorage: Brukes til å lagre favoritter lokalt i nettleseren.**

### Oppsett

**Prosjektstruktur**

* + **Følg en standard Vue-prosjektstruktur:**

**src/**

**/assets/ # Bilder, ikoner, og andre statiske filer**

**/components/ # Gjenbrukbare Vue-komponenter**

**/App.vue # Rotkomponent**

**/main.ts # Inngangspunkt for applikasjonen**

1. **Komponenter**
   * **Header: Navigasjonsmeny med søkefelt og filtreringsalternativer.**
   * **Footer: Informasjon om applikasjonen og kontaktinfo.**
   * **Destinasjonskort: Komponent for å vise destinasjoner med bilde, navn, og favorittknapp.**
   * **Destinasjonsdetaljer: Side som viser tekst, bilder, adresse, åpningstider, pris osv.**
   * **Filterpanel: Komponent for å filtrere destinasjoner basert på kategori og sted.**
   * **Favorittliste: Viser brukerens lagrede favoritter.**

**State Management**

* + **Bruk LocalStorage for å lagre favoritter lokalt.**

### Backend Arkitektur

**Teknologier**

* **Optimizely CMS: Brukes til å administrere innhold som destinasjoner, aktiviteter, attraksjoner osv.**
* **ASP.NET Core API: Brukes til å håndtere favorittfunksjonen og eksponere data til frontend.**

### Oppsett

**Prosjektstruktur**

**Følg en standard ASP.NET Core-prosjektstruktur:**

**~/Controllers/ # API-kontrollere  
~/Models/ # Datamodeller (f.eks. Destinasjon, Favoritt)  
~/Services/ # Forretningslogikk (f.eks. håndtering av favoritter)  
~/Data/ # Databasekonfigurasjon (Optimizely CMS)  
~/wwwroot/ # Statiske filer**

### Datamodeller

**Eksempel på datamodell for destinasjoner:**

**public class Destinasjon**

**{**

**public string Navn { get; set; }**

**public string Beskrivelse { get; set; }**

**public string BildeUrl { get; set; }**

**public string Adresse { get; set; }**

**public string Åpningstider { get; set; }**

**public decimal Pris { get; set; }**

**public xhtml string MainBody { get; set; }**

**}**

**Favorittfunksjon**

* + **Når en bruker lagrer en favoritt i LocalStorage, sendes en POST-forespørsel til backend for å oppdatere antall favorittmarkeringer for destinasjonen.**

#### Viktige hensyn for at løsningen skal fungere bra

**God kommunikasjon mellom frontend og backend**

* + Sørg for at API-endepunktene er godt dokumentert og enkle å bruke.
  + Implementer feilhåndtering i frontend for å håndtere API-feil (f.eks. nettverksproblemer).

**Skalerbarhet**

* + Bruk komponentbasert arkitektur i Vue.js for enkel vedlikehold og utvidelse.
  + Sørg for at backend kan håndtere økende mengder data (f.eks. caching eller optimalisering av databaseforespørsler).

**Sikkerhet**

* + **Bruk HTTPS for å sikre kommunikasjon mellom frontend og backend.**
  + **Valider data som sendes til backend for å unngå sikkerhetsproblemer.**

**Universell utforming**

* + **Sørg for at applikasjonen er tilgjengelig for alle brukere, inkludert de med funksjonsnedsettelser.**

# Design

Tenkte ikke at jeg skulle bruke for mye tid på UI og design, men ta utgangspunkt i noe lignende dette, for destinasjonene:

A screenshot of a website

AI-generated content may be incorrect.  
Bild er tatt fra Behance

# Dag til dag plan

## Mandag

Planlegge opsett av webapplikasjonen

## Tirsdag

**Oppsett av prosjekt:**  
Enkelt Vue oppsett med Optimizely Alloy Site og TailwindCSS

**Side typer:**Starte på oppsett av de forskjellige side typene

## Onsdag

**Implementere en søkeside**  
Sette opp en enkel side type med et input felt og en dropdown med de forskjellige sorterings kategoriene

**Favoritter Knapp**Legge til en favoritter knapp, og sette opp funksjonalitet for å lagre det i LocalStorage og backend

## Torsdag

**Favoritter funksjonalitet**Finpusse funksjonalitetn til favoritt knappen

**Responsivt Design**Sørge for at webapplikasjonen er responsiv til alle skjerm størrelser

**Favoritter utlisting**  
Lage en liste over destinasjoner satt som favoritter

## Mandag 2

**Dokumentere**Dokumentere dagene, og lage en presentasjon

**Små endringer**  
Hvis nødvendig fikse opp i småting

# Gjennomføring

## Dag 1 (Mandag) – Planlegging

Dag 1 gikk til å les over oppgaven og planlegge mest mulig av struktur og arbeidsflow for uken. Dagen gikk mest til egen definerign av oppgacen, og dag til dag plan. Mot slutten av dagen begynte jeg å sette opp oppgaver i Linear.

## Dag 2 (Tirsdag) – Mix

Dag 2 følte det var lit knapp tid til oppgaven så ville komme fort i ganag, så dagen gikk til å legge in flere oppgaver i Linear og starte med opsette av Optimizely Alloy Site med Vue og Tailwind. Møtte på en del problemer med oppsett av TailwindCSS så brukte mye uønsket tid på å få det til å fungere slik jeg ville.

## Dag 3 (Onsdag) – Utvikling

På Onsdagen fikk jeg endelig satt opp de forskjellige side typene for hver av kategoriene til destinasjonene. Gikk bort en del tid da jeg fant ut av at prosjektet ikke alltid godtok unik GUID gjennom Page types hvis jeg kopierte direkte fra de andre sidene for å spare tid, men måtte skirve UID på hver av sidene for at den importete og brukte GUID på en korrekt måte. Mot slutten av dagen fikk jeg startet på DestinasjonsKort komponenten i vue

## Dag 4 (Torsdag) – Utvikling

Torsdagen gikk fort og jeg fikk laget ferdig Destinasjonkort komponenten, lagt til litt styling og routing som gikk til den destinasjonen som var vist på kortet. Hadde mye problemer med at Tailwind filen min ikke ville generere klasse for komponentene mine som ikke endte med .js /.ts /.vue /.tsx/ .jsx, fant ikke ut av hvorfor den ikke bygde klassene i css filen som de har gjort i tidliger prosjekter, men fant en quickfix ved å lage en ubrukt komponent i vue med de tailwind klassene som jeg skulle bruke i .cshtml / view filene i Optimizely.

## Dag 5 (Mandag) – Mix

Siste dagen så lå jeg lit langt bak det jeg hadde forventet og ønsket så, jeg satte opp det som fikk siden til å virke mest funksjonell men uten å være helt ferdig. Dagen førs lunsj gikk til å lage en Vue komponent som skulle brukes som en layout for Artiklene som vises når man trykker seg inn på en destinasjon. Litt før og etter lunsj gikk mete parten av tiden til å lagre favoritter i localStorage og backend, men jeg kom frem til at jeg ikke hadde tid til å begynne med verken backend biten eller Sorteringbiten av løsningen. Slutten av dag Mandagen gikk til å skrive feridg dokumentasjon for de tidliger dagene og fullføre skrive delen av oppgaven

# Egenvurdering

Synes at sluttproduktet ble greit og følte at prosessen var veldig grei, har lært mye på veiien og funnet en del forbedringspotensialer.

## Planlegging

Syntes at planlegging av prosjektet gikk helt OK, ser at jeg fortsatt har en god del feil estimering av hvor lang tid jeg tror forskjellige deler av prosjektet skal ta, men her tror jeg at det ligger mye læring i å gjøre samme/lignende oppgaver på nytt

## Gjenomføring

Egentlig ganske fornøyd med gjennomføringen av oppgaven og sitter igjen med mange ting som kunne ha blitt gjort raskere eller på en enklere måte. Men kjenner litt på at jeg har stått fast i et par ting for mye gjennom prosjektet, som jeg kunne kommet meg gjennom uten problemer i en runde 2.

## Design/visuelt

Ikke veldig veldig fornøyd med hvor mye design som ble brukt uner utviklingen. Veldig fornøyd med designet på de komponentene som ble ferdig på siden, men har mye generelt å gå over på siden som ikke følger WCAG

## Læring

Har lært veldig mye igjennom oppgaven. Resultatet av oppgaven var ikke helt det jeg hadde sett for meg men jeg er fornøyd med det jeg har fått til og med alt det jeg har lært hvordan kan gjøres bedre neste gang.

# Hva ville jeg ha gjort annerledes neste gang?

## Planlegging

Jeg hadde planlagt enda mindre oppgaver innefor hver av oppgavene, slik at det hadde vert lettere å se hor jeg bruker mye tid, og hvor mye fremgang det er i prosjektet. Det gjør det også lettere å føre en mer detaljert logg for hva jeg har gjort de forskjellige dagene.

## Gjennomføring

Vanskelig å se tilbake på hva jeg ville gjort annerledes, men det hadde vel kansje vert å foberede meg litt mere i forkant, og tenkt mere over oppsettet og struturen i prosjektet.

Noe som jeg savnet gjennom prosessen var å følge et mere gjennomtenkt design, slik at jeg brukte mindre tid på å tenke på hvor bra eller dårlig noe så ut.

Skulle også ønsket at backend lagring og sortering biten av oppgaven ble gjennomført, men hadde desverre ikke tid

# Plan for videre utvikling

### Søkefuksjon

Hadde et ønske om å implementere en søkefunksjon så man kunne søke etter stikkord til destinasjonene

### Filtrerinsfunksjon

Legge til en dropdown select filter for hvilken type Destinasjon det var Mat, Aktivitet osv.

Og kansje legge til enda flere kattegorier for destinasjoner f.eks

* + Historiske steder
  + Eventyr & temaparker
  + Vinteraktiviteter
  + Festivaler & arrangementer
  + Velvære & spa
  + Handel & lokale spesialiteter
  + Ekstremsport & action
  + Fotograferingsvennlige steder
  + Religiøse og spirituelle steder
  + Dyreliv & safari
  + Arkitektur & moderne landemerker

### Bruker innloging

Innloging for bruker sånn at man ikke kan produsere flere likes en det er bruker aktive på siden, for et mere nøyaktig tall på hvor mange som synes at den destinasjonen er toppers

# Oppsummering

Gjennom fagprøven har jeg fått verdifull erfaring med å planlegge, utvikle og evaluere en webapplikasjon. Jeg er fornøyd med hvordan jeg har løst de tekniske utfordringene, men ser samtidig forbedringspotensial når det gjelder dokumentasjon av sikkerhet, etiske refleksjoner og bærekraft. Dersom jeg skulle gjort noe annerledes, ville jeg ha satt av mer tid til universell utforming og brukermedvirkning for å sikre en mer inkluderende løsning. Totalt sett har denne prosessen gitt meg verdifull innsikt og erfaring som jeg vil ta med meg videre i min yrkeskarriere.