

# Eksamen

21.05.2015

REA3015 Informasjonsteknologi 2

# Bokmål

<b>Eksamensinformasjon</b>	
<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 5 timer.
<b>Hjelpemidler</b>	Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon.
<b>Bruk av kilder</b>	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Elektronisk vedlegg</b>	En pakket fil (.zip-fil) med bilde- og videofiler
<b>Informasjon om oppgaven</b>	Du skal svare på alle de tre oppgavene.
<b>Informasjon om vurderingen</b>	Se vurderingsveiledningen med kjennetegn på måloppnåelse til sentralt gitt skriftlig eksamen. Vurderingsveiledningen finner du på utdanningsdirektoratets nettsider.

## Tema: Østfold på hjul – planleggingsverktøy for sykkelferie

*Om leveringen: Oppgavene du løser, skal leveres i én pakket fil. Bare filer som trengs i besvarelsen, skal leveres, og de bør organiseres i en fornuftig mappestruktur. I leveringsfilen skal det også finnes et dokument der du gjør rede for hvilke programmer og programversjoner du har brukt.*

*I oppgavene under skal du bruke ulike filer som du finner i det elektroniske vedlegget. Fila ligger ved i .zip-format. Last ned og pakk ut filene.*

---

«Østfold på hjul» er et fylkeskommunalt initiativ der målet er å få besøkende og innbyggere i Østfold til aktivt å bruke veiene og sykkelveiene i fylket for å bli bedre kjent med Østfolds lokalhistorie og kultur.

En prosjektgruppe har utarbeidet to ferdige sykkelruter, én lang og én kort gjennom fylket. Den korte ruten går mellom byene Askim, Fredrikstad og Moss, den lange mellom Askim, Ørje, Halden, Fredrikstad og Moss. For disse rutene er det gjort avtaler med overnattingssteder der besøkende kan overnatte til en gunstig rabattert pris. I tillegg bør gjestene kunne legge opp sin egen rute gjennom fylket. På en del utvalgte steder langs rutene skal det informeres om aktiviteter gjestene kan være med på, og attraksjoner som kan besøkes.

For å promotere dette initiativet på Østfolds hjemmesider ønsker fylkeskommunen å utvikle noen applikasjoner som kan legges ut på nettsidene, og som gjør det enkelt for gjester å bli kjent med byene og sykkelrutene. Du skal utvikle noen slike applikasjoner:

### **Oppgave 1: Animasjon for å presentere steder**

Du skal utvikle en applikasjon med utgangspunkt i det vedlagte kartet over sykkelrutene. Fylkeskommunen ønsker videopresentasjoner av fem steder langs sykkelrutene på kartet: Askim, Ørje, Halden, Fredrikstad og Moss.

Under eksamen er det nok at du legger inn videopresentasjoner for to av stedene: Halden og Fredrikstad. For Fredrikstad skal du bruke den vedlagte videofila uten å redigere den. For Halden skal du bruke de vedlagte fotoene og videoen og sette dem sammen til en videopresentasjon på en lengde på mellom 1 og 1,5 minutt.

Når brukere klikker i kartet på henholdsvis Halden eller Fredrikstad, skal det åpnes et nytt vindu der videopresentasjonen skal kjøres. Presentasjonene av stedene må kunne kjøres så mange ganger som det er ønskelig, og i den rekkefølgen brukeren velger.

### **Oppgave 2: Applikasjon for å beregne pris**

Du skal lage en applikasjon der brukeren skal kunne velge enten kort eller lang rute i «Østfold på hjul», velge attraksjoner og beregne pris. Kartet skal vises i applikasjonen.

Kort rute har en samlet overnattingspris på 3200 kr. Lang rute har en samlet overnattingspris på 7800 kr.

Når en bruker har valgt kort eller lang rute, skal det vises en liste med attraksjoner langs ruten:

Kort Rute		Lang Rute	
Attraksjon	Pris	Attraksjon	Pris
Saftpressekurs Askim saftpresseri (Askim)	190,-	Saftpressekurs Askim saftpresseri (Askim)	190,-
Skattejakt i Gamlebyen (Fredrikstad)	95,-	Spasertur langs Olavsleden (Halden)	150,-
Elvelangs Glomma (Fredrikstad)	65,-	Omvisning Rød Herregård (Halden)	95,-
Mini – Cruise på Glomma (Fredrikstad)	145,-	Tur med MS Strømsfoss (Halden)	110,-
Våler Klatrepark (Moss)	195,-	Skattejakt i Gamlebyen (Fredrikstad)	95,-
Pilegrimsveien (Moss)	60,-	Elvelangs Glomma (Fredrikstad)	65,-
		Mini – Cruise på Glomma (Fredrikstad)	145,-
		Rammeverksted på Galleri Lund (Ørje)	120,-
		Våler Klatrepark (Moss)	195,-
		Pilegrimsveien (Moss)	60,-

Fra lista som vises, skal brukeren kunne velge attraksjoner han/hun vil være med på, og samlet pris for turen skal skrives ut / vises.

### Oppgave 3: Program for å legge opp egen sykkelrute

For at det skal oppleves som enkelt å planlegge andre turer på sykkel i fylket, ønsker fylkeskommunen også å utvikle en applikasjon som hjelper brukeren med å lage ruter med andre steder enn det de oppsatte rutene legger opp til.

Applikasjonen skal regne ut totalavstand etter hvert som man legger byer til sykkelruten. Et bilde av kartet med de valgte byene skal vises i applikasjonen. Når man er ferdig med å velge steder, skal man få en utskrift på skjermen som viser stedene man ønsker å besøke, totalavstand for ruten og hvor mange timer på sykkelen man må påregne. Du kan ta utgangspunkt i at man i gjennomsnitt sykler 20 km/t. Svaret kan avrundes til hele timer.

Avstand mellom de forskjellige stedene i km:

	Askim	Halden	Fredrikstad	Moss	Ørje
Askim		62,3	58,8	44,6	33,2
Halden	62,3		37,9	65,3	60,1
Fredrikstad	58,8	37,9		40,5	78,5
Moss	44,6	65,3	40,5		77,6
Ørje	33,2	60,1	78,5	77,6	

- A: Lag en spesifisering/wireframe/UI/usecase (bruksmønster) for hvordan du vil designe applikasjonen.  
 B: Lag applikasjonen.

**Levering:**

Alle filene skal pakkes i én fil, og du skal oppgi programvare og versjonsnummer for de ulike programmene.