

# Eksamen

21.05.2014

REA3015 Informasjonsteknologi 2

# Nynorsk

| Eksamensinformasjon       |   |
|---------------------------|---|
| Eksamenstid               | Eksamen varer i 5 timar.  |
| Hjelpemiddel              | Alle hjelpemiddel er tillatne, bortsett frå Internett og andre verktøy som kan brukast til kommunikasjon.   |
| Bruk av kjelder           | <p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p> |
| Vedlegg                   | Det er ingen vedlegg.   |
| Elektronisk vedlegg       | Ei pakke fil (.rar-fil og .zip-fil) med bilete- og lydfiler   |
| Informasjon om oppgåva    | Du skal svare på alle dei fire oppgåvene.   |
| Informasjon om vurderinga | Sjå vurderingsrettleiinga med kjenneteikn på måloppnåing til sentralt gitt skriftleg eksamen. Vurderingsrettleiinga finn du på Utdanningsdirektoratets nettsider.   |

## Tema: Trafikktryggleik

*Om levering: Oppgåvene du løyser, skal leverast i éi pakka fil. Berre filer som trengst i svaret, skal leverast, og dei bør organiserast i ein fornuftig mappestruktur. I leveringsfila skal det også finnast eit dokument der du gjer greie for kva program og programversjonar du har brukt.*

*I oppgåvene under skal du bruke ulike filer som du finn i det elektroniske vedlegget. Fila ligg ved i to format: .zip og .rar. Vel éi av dei. Last ned og pakk ut filene.*

---

### Oppgåve 1

Du skal lage ein applikasjon som skal brukast i ein haldningskampanje for å seinke farten på køyretøy. Applikasjonen skal vise eit bilete av ein bil på ein veg med 60-sone. Brukaren skal kunne taste inn farten til ein bil. Dersom farten til bilen er over 60 km/t, skal det køyrast ei lydfil som endar i eit bilkrasj. Om farten er under 60 km/t, skal det spelast av ei lydfil med ein bil som køyrer, kombinert med fuglekviser. Applikasjonen skal så gå over i ein oppfordrande tekst: "Seink farten!"

Vedlagt finn du foto av ein veg og ein bil. I tillegg finn du lydfiler som du skal redigere til to ulike filer: éi som skal brukast om farten er over 60 km/t, og éi som skal brukast om farten er under 60 km/t.

Lever dei redigerte lydfilene og kjeldefil for applikasjonen.

### Oppgåve 2

Tabellen under er henta frå Statistikkbanken til Statistisk sentralbyrå, og viser talet på trafikale lovbrøt i perioden 2002–2007.

| År   | Lovbrotstypar   |              |
|------|-----------------|--------------|
|      | Promillekøyning | Ulovleg fart |
| 2002 | 9631            | 9863         |
| 2003 | 8593            | 12217        |
| 2004 | 8363            | 14920        |
| 2005 | 8128            | 14929        |
| 2006 | 8514            | 15425        |
| 2007 | 8534            | 18010        |

- Lag ein applikasjon som skal rekne ut differansen mellom talet på lovbrøt i kategorien promillekøyning i to ulike år som brukaren skal taste inn. Dersom det er ein auke i talet på promillekøyrarar, skal teksten «negativ utvikling» skrivast ut på skjermen. Dersom det er ein reduksjon i talet på promillekøyrarar, skal teksten «positiv utvikling» skrivast ut.
- Ein brukar skal kunne velje lovbrøtstype, og applikasjonen skal vise søylediagram for kvart av åra i perioden 2002–2007.

Lever kjeldefil(er) til applikasjonen.

### Oppgåve 3

Tabellen under viser trafikale lovbrøt i perioden 2008–2012.

| År   | Melde lovbrøt   |              |
|------|-----------------|--------------|
|      | Promillekøyring | Ulovleg fart |
| 2008 | 8560            | 15909        |
| 2009 | 8146            | 14197        |
| 2010 | 8241            | 13276        |
| 2011 | 8019            | 11158        |
| 2012 | 9759            | 12264        |

Kjelde: Statistikkbanken

- Lag ein applikasjon der brukaren kan registrere data frå 2008 til 2012. Det skal vere mogleg å fjerne eller endre data for eit år dersom ein har registrert feil tal. Bruk data frå tabellen over.
- Utvid applikasjonen til å berekne kva år som hadde færrest lovbrøt når det gjaldt promillekøyring og ulovleg fart til saman. Kva år dette var, skal visast på skjermen.

Lever kjeldefil(er) til applikasjonen.

### Oppgåve 4

Trygg Trafikk ønskjer at applikasjonen skal kunne haldast ved like og utviklast etter kvart som åra går, og ta inn data frå tidlegare år etter kvart som dette blir tilgjengeleg. I tillegg skal det kunne leggjast inn meir funksjonalitet.

Gjer greie for kva dette har å seie for

- dokumentasjonen som må utviklast
- løysingsmetodar i applikasjonen – mellom anna med omsyn til datastrukturar og eventuelt andre forhold.

Lever oppgåve 4 som eit tekstdokument.

### Levering:

Alle filene skal pakkast i éi fil, og du skal oppgi programvare og versjonsnummer for dei ulike programma.

## Bokmål

| Eksamensinformasjon               |   |
|-----------------------------------|---|
| <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>Vedlegg</b>                    | Det er ingen vedlegg.   |
| <b>Elektronisk vedlegg</b>        | En pakket fil (.rar-fil og .zip-fil) med bilde- og lydfiler   |
| <b>Informasjon om oppgaven</b>    | Du skal svare på alle de fire oppgavene.  |
| <b>Informasjon om vurderingen</b> | Se vurderingsveiledningen med kjennetegn på måloppnåelse til sentralt gitt skriftlig eksamen. Vurderingsveiledningen finner du på utdanningsdirektoratets nettsider.  |

# Tema: Trafikksikkerhet

Om levering: 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. Filen ligger ved i to format: .zip og .rar. Velg én av dem. Last ned og pakk ut filene.

---

## Oppgave 1

Du skal lage en applikasjon som skal brukes i en holdningskampanje for å senke farten på kjøretøy. Applikasjonen skal vise et bilde av en bil på en vei med 60-sone. Brukeren skal kunne taste inn farten til en bil. Dersom farten til bilen er over 60 km/t, skal det kjøres en lydfil som ender i et bilkrasj. Om farten er under 60 km/t, skal det avspilles en lydfil med en bil som kjører, kombinert med fuglekvisper. Applikasjonen skal så gå over i en oppfordrende tekst: "Senk farten!"

Vedlagt finnes foto av en vei og en bil. I tillegg finner du lydfiler som du skal redigere til to ulike filer: én som skal brukes om farten er over 60 km/t, og én som skal brukes om farten er under 60 km/t.

Lever de redigerte lydfilene og kildefil for applikasjonen.

## Oppgave 2

Tabellen under er hentet fra Statistikkbanken til Statistisk sentralbyrå, og viser antall trafikale lovbrudd i perioden 2002–2007.

| År   | Lovbruddstyper  |                   |
|------|-----------------|-------------------|
|      | Promillekjøring | Ulovlig hastighet |
| 2002 | 9631            | 9863              |
| 2003 | 8593            | 12217             |
| 2004 | 8363            | 14920             |
| 2005 | 8128            | 14929             |
| 2006 | 8514            | 15425             |
| 2007 | 8534            | 18010             |

- Lag en applikasjon som skal regne ut differansen mellom antall lovbrudd i kategorien promillekjøring i to ulike år som brukeren skal taste inn. Hvis det er en økning i antall promillekjørere, skal teksten «negativ utvikling» skrives ut på skjermen. Hvis det er en reduksjon i antall promillekjørere, skal teksten «positiv utvikling» skrives ut.
- En bruker skal kunne velge lovbruddstype, og applikasjonen skal vise søylediagrammer for hvert av årene i perioden 2002–2007.

Lever kildefil(er) til applikasjonen.

### Oppgave 3

Tabellen under viser trafikale lovbrudd i perioden 2008–2012.

| År   | Anmeldte lovbrudd |                   |
|------|-------------------|-------------------|
|      | Promillekjøring   | Ulovlig hastighet |
| 2008 | 8560              | 15909             |
| 2009 | 8146              | 14197             |
| 2010 | 8241              | 13276             |
| 2011 | 8019              | 11158             |
| 2012 | 9759              | 12264             |

Kilde: Statistikkbanken

- Lag en applikasjon der brukeren kan registrere data fra 2008 til 2012. Det skal være mulig å fjerne eller endre data for et år hvis man har registrert feil antall. Bruk data fra tabellen over.
- Utvid applikasjonen til å beregne hvilket år som hadde færrest lovbrudd når det gjaldt promillekjøring og ulovlig hastighet til sammen. Hvilket år dette var, skal vises på skjermen.

Lever kildefil(er) til applikasjonen.

### Oppgave 4

Trygg Trafikk ønsker at applikasjonen skal kunne vedlikeholdes og utvikles etter hvert som årene går, og ta inn data fra tidligere år etter hvert som dette blir tilgjengelig. I tillegg skal det kunne legges inn mer funksjonalitet.

Gjør rede for hva dette har å si for

- dokumentasjonen som må utvikles
- løsningsmetoder i applikasjonen – blant annet med hensyn til datastrukturer og eventuelt andre forhold.

Lever oppgave 4 som et tekstdokument.

### Levering:

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

Schweigaards gate 15  
Postboks 9359 Grønland  
0135 OSLO  
Telefon 23 30 12 00  
[www.utdanningsdirektoratet.no](http://www.utdanningsdirektoratet.no)