

# Eksamen

01.06.2010

## REA3015 Informasjonsteknologi 2

**Om vedlegg og opphavsrettigheter**

Utdanningsdirektoratet har ikke adgang til å publisere opphavrettslig materiale på Internett. Tekster og bilder som er vedlagt oppgavene kan i noen tilfeller finnes på Internett. Oppgavene med vedlegg er også sendt fylkeskommunene og kan skaffes herfra. Mange av tekstene vil du også kunne finne på biblioteket.

# Nynorsk

Eksamensinformasjon	
<b>Eksamenstid:</b>	5 timar
<b>Hjelpemiddel:</b>	Alle hjelpemiddel er tillatne. Unntak er Internett og andre verktøy som tillèt kommunikasjon.
<b>Bruk av kjelder:</b>	<p>Kjelder er tekstar som er tilgjengelege for andre, dvs. publiserte tekstar. Dersom det er aktuelt for deg å bruke kjelder i svaret ditt – anten fordi oppgåva krev det, eller fordi du vel å bruke kjelder, må desse førast opp på ein etterretteleg måte. Det finst ulike måtar å føre opp kjelder på. Det vesentlege er at alle kjelder som blir brukte til eksamen, skal førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på så vel lærebøker som annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå nettsider, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Vedlegg:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Bahrain International Airshow</li><li>2 Oslo flyveklubb</li></ol>
<b>Elektroniske vedlegg</b>	Én zip-fil
<b>Informasjon om oppgåva:</b>	Alle oppgåver skal løysast.
<b>Kjelder:</b>	<p><a href="http://www.farnborough.com/Site/Content/bahrain/">http://www.farnborough.com/Site/Content/bahrain/</a> (nedlastingsdato: 14.04.2010) <a href="Http://oslo.flyklubb.org/">Http://oslo.flyklubb.org/</a> (nedlastingsdato: 14.04.2010) <a href="http://wikipedia.org/wiki/">http://wikipedia.org/wiki/</a> Flyinstrumenter (nedlastingsdato: 14.04.2010)</p>

I oppgåvene under skal du bruke ulike filer som du finn i det elektroniske vedlegget. Last ned og pakk ut filene.

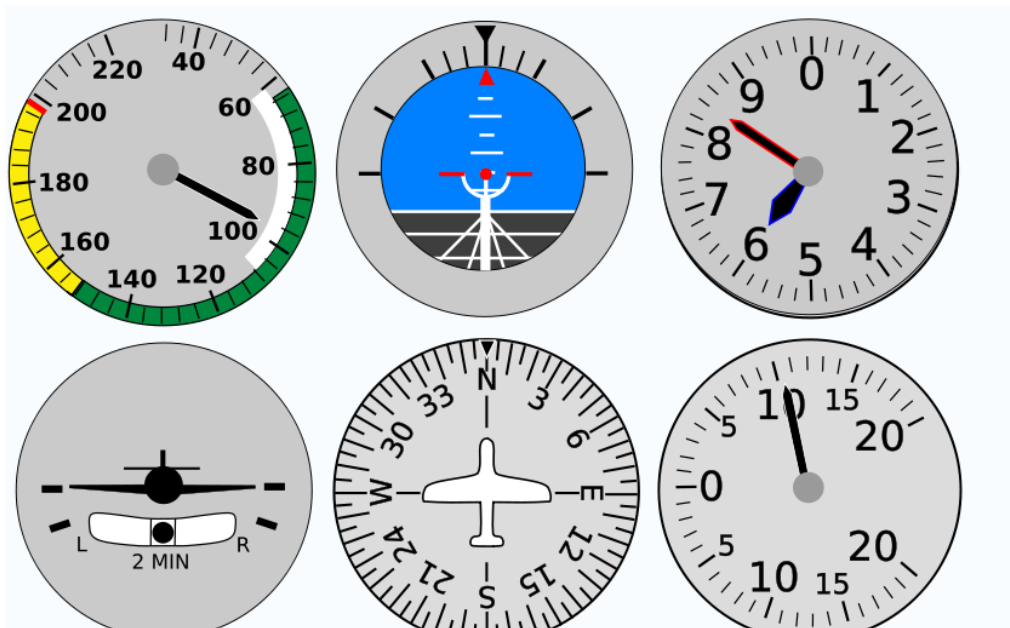
Du er blitt bedt om å løyse nokre oppgåver i samband med nettstaden til flystemnet AIR2010. Du skal lage ein del komponentar, blant anna ei startside.

## Oppgåve 1

**AIR2010** vil ha ein introanimasjon som skal liggje øvst på startside på nettstaden. Animasjonen skal vere på 900 x 200 pikslar og liggje slik som introanimasjonen til Bahrain International Airshow og Oslo flyveklubb. (Sjå vedlegg 1 og 2.) **AIR2010** ønskjer at animasjonen skal byrje med at eit fly kryssar over frå venstre til høgre, følgt av lyden av eit fly. I animasjonen skal det vere ein knapp for å slå av og på lyden.

- a) Klipp lyd-kuttet "jetpass.mp3" ned til ca. 6–7 sekund, og komprimer filen slik at ho blir så lita som mogleg, men framleis held akseptabel kvalitet for attgiving på nett. Lyden bør helst tonast inn og ut, slik at brukaren får inntrykk av at flyet kjem imot og forsvinn igjen. Gjer greie for korleis du har gått fram for å komprimere filen. Skriv det i eit eige tekstdokument.
- b) Lag introanimasjonen. Bruk biletfila "fly.png" (eit bilete av eit fly med gjennomsiktig bakgrunn), den komprimerte og klipte lyd-fila (eller originalen, dersom du ikkje endra henne). Annan grafikk som du vil bruke, må du lage sjølv. Lever filen i kjeldeformat.

## Oppgave 2



Figur 1 - Hovudinstrument i eit fly

Dette er nokre av hovudinstrumenta i eit fly. Plasseringa av desse blir kalla «standard T» og er den same for dei aller fleste moderne fly.

Øvst frå venstre: Fartsmålaren viser 95 knop, kunstig horisont-instrumentet viser horisontale vengjer og litt høg nase, høgdemålaren viser 5850 fot.

Nedst frå venstre: Svingeindikatoren viser at flyet ikkje svingar, gyrokompasset viser at flyet flyg mot nord, og stigefartsmålaren viser ei stigning på 1000 fot per minutt. (Kjelde: wikipedia.org/wiki/Flyinstrumenter)

Dei som går inn på nettstadet til **AIR2010**, skal kunne lære litt om dei mest sentrale instrumenta i eit fly og korleis dei fungerer. Eit lite program med dei vedlagde png-filene stigefartsmålar, fartsmålar og høgdemålar skal leggjast ut på nettstadet. Ved å klikke på dei ulike bileta skal brukaren kunne hente fram rutinar der det blir gjort utrekningar som vist i oppgåvene under.

- Programmer ein rutine som reknar ut flygetid når brukaren skriv inn avstand og fart. (Fart blir vist i knop og avstand i kilometer,  $1 \text{ knop} = 1,852 \text{ km/t.}$ ) Gi svaret i timar og minutt eller som eit desimaltal.
- Programmer ein rutine som reknar ut høgde i meter når brukaren skriv inn høgde i fot ( $1 \text{ fot} = 30,48 \text{ cm.}$ ).

Programmet skal maksimalt bruke  $650 \times 650$  pikslar. Legg vekt på brukarvennleg utforming som passar inn på nettstaden.

### Oppgåve 3 Programmeringsoppg ve, flygetid

- a) Programmer ein rutine som reknar ut flygetid. Ta utgangspunkt i tabellen under, som viser omtrentleg avstand i luftlinje mellom nokre flyplassar i Noreg. Når brukaren skriv inn startstad, reisemål og fart i knop, skal programmet rekne ut flygetida.

Flyplass	Gardermoen	Flesland	V�ernes	Bodø	Evenes	Tromsø
Gardermoen	0	40 mil	60 mil	100 mil	150 mil	200 mil
Flesland	40	0	50 mil	80 mil	130 mil	180 mil

Figur 2 - Avstandstabell

- b) Lag eit tekstdokument der du beskriv rutinen du har laga.

### Oppgåve 4 Planlegging

Du skal planleggje nettstaden til flygeklubben. -**AIR2010**  nskjer at nettstaden i stor grad skal ha same struktur og innhald som nettstadene til andre kjende flystemne, og dei ønskjer å få eit grovutkast til *innhald, struktur og utforming* av nettstaden.

Lag grovutkastet. Vel sjølv om du vil beskrive dette med tekst, bilete eller begge delar.

### Oppgåve 5 Levering av filer til eksamenssvaret

På denne eksamenen har du produsert ein del filer. Lever berre dei filene som er svar på oppgåvene (ikkje andre arbeidsfiler). Animasjonen og dei programmerte filene skal leverast både i kjeldeforamt og i k yrbart foramt. Komprimer og pakk alle filene i  i fil med relevant foramt og optimal storleik. Gjer greie for kva for verktøy og versjonsnummer du har brukt for å svare på oppgåvene.

## Bokmål

Eksamensinformasjon	
<b>Eksamenstid:</b>	5 timer
<b>Hjelpemidler:</b>	Alle hjelpemidler er tillatt. Unntak er Internett og andre verktøy som tillater kommunikasjon.
<b>Bruk av kilder:</b>	<p>Kilder er tekster som er tilgjengelige for andre, dvs. publiserte tekster. Dersom det er aktuelt for deg å bruke kilder i din besvarelse – enten fordi oppgaven krever det, eller fordi du velger å bruke kilder, må disse oppgis på en etterrettelig måte. Det finnes ulike måter å oppgi kilder på. Det vesentlige er at alle kilder som blir brukt til eksamen, skal oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på så vel lærebøker som annen litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat fra nettsider, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Vedlegg:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Bahrain International Airshow</li><li>2 Oslo flyveklubb</li></ol>
<b>Elektronisk vedlegg:</b>	Én zip-fil
<b>Informasjon om oppgaven:</b>	Alle oppgavene skal løses.
<b>Kilder:</b>	<p><a href="http://www.farnborough.com/Site/Content/bahrain/">http://www.farnborough.com/Site/Content/bahrain/</a> (nedlastingsdato: 14.04.2010) <a href="http://oslo.flyklubb.org/">http://oslo.flyklubb.org/</a> (nedlastingsdato: 14.04.2010) <a href="http://wikipedia.org/wiki/Flyinstrumenter">http://wikipedia.org/wiki/ Flyinstrumenter</a> (nedlastingsdato: 14.04.2010)</p>

## Oppgave

I oppgavene under skal du bruke ulike filer som du finner i det elektroniske vedlegget. Last ned og pakk ut filene.

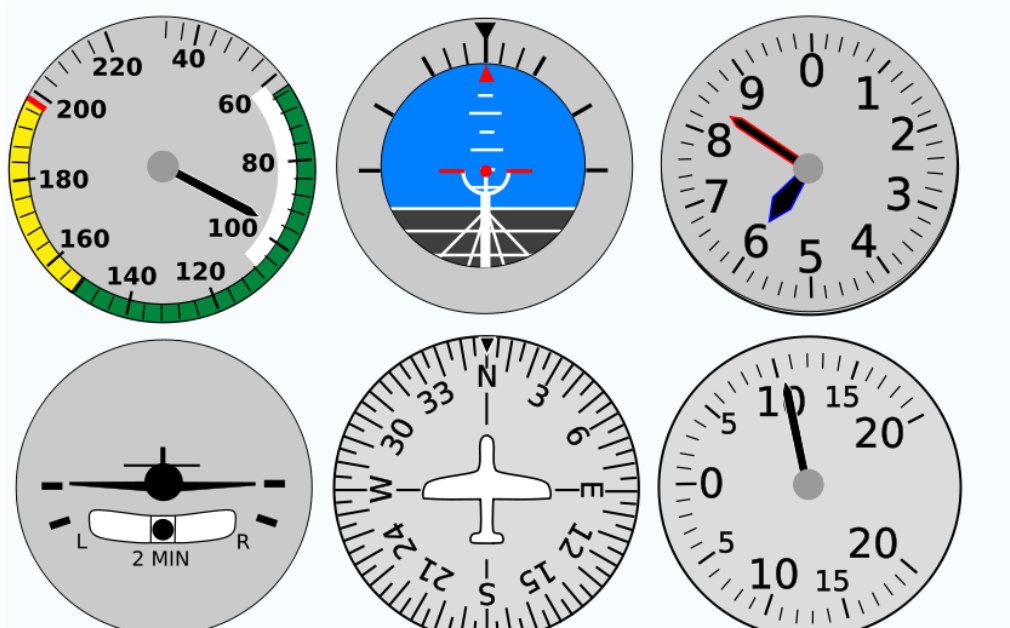
Du har blitt bedt om å løse noen oppgaver knyttet til flystevnet AIR2010 sitt nettsted. Du skal lage en del komponenter, blant annet en startside.

### Oppgave 1

**AIR2010** vil ha en introanimasjon som skal ligge øverst på startsidene på nettstedet. Animasjonen skal være på 900 x 200 piksler og ligge slik som introanimasjonen til Bahrain International Airshow og Oslo flyveklubb. (Se vedlegg 1 og 2.) **AIR2010** ønsker at animasjonen skal begynne med at et fly krysser over fra venstre til høyre, fulgt av lyden av et fly. I animasjonen skal det være en knapp for å slå av og på lyden.

- a) Klipp lyd-kuttet "jetpass.mp3" ned til ca. 6–7 sekunder og komprimer filen slik at den blir så liten som mulig, men fortsatt holder akseptabel kvalitet for gjengivelse på nett. Lyden bør helst tones inn og ut, slik at brukeren får inntrykk av at flyet kommer imot og forsvinner igjen. Gjør greie for hvordan du har gått fram for å komprimere filen. Skriv i et eget tekstdokument.
- b) Lag introanimasjonen. Bruk bildefilen "fly.png" (et bilde av et fly med gjennomsiktig bakgrunn), den komprimerte og klypte lydfilen (eller originalen, hvis du ikke endret den). Annen grafikk du vil bruke, må du lage selv. Lever filen i kildeformat.

## Oppgave 2



Figur 3 - Hovedinstrumenter i et fly

Dette er noen av hovedinstrumentene i et fly. Plasseringen av disse kalles «standard T» og er den samme for de aller fleste moderne fly.

Øverst fra venstre: Hastighetsmåleren viser 95 knop, kunstig horisont-instrumentet viser horisontale vinger og litt høy nese, høydemåleren viser 5850 fot.

Nederst fra venstre: Svingeindikatoren viser at flyet ikke svinger, gyrokompasset viser at flyet flyr mot nord, og stigehastighetsmåleren viser en stigning på 1000 fot per minutt. (Kilde: wikipedia.org/wiki/Flyinstrumenter)

De som går inn på nettstedet til **AIR2010**, skal kunne lære litt om de mest sentrale funksjonene i et fly og hvordan de fungerer. Et lite program med de vedlagte png-filene stigefartsmåler, hastighetsmåler og høydemåler skal legges ut på nettstedet. Ved å klikke på de ulike bildene skal brukeren kunne hente fram rutiner der det foretas beregninger som angitt i oppgavene nedenfor.

- Programmer en rutine som beregner flytid når brukeren skriver inn avstand og fart. (Fart oppgis i knop, og avstand oppgis i kilometer, 1 knop = 1,852 km/t.) Angi svaret i timer og minutter eller som et desimaltall.
- Programmer en rutine som beregner høyde i meter når brukeren oppgir høyde i fot (1 fot = 30,48 cm).

Programmet skal maksimalt bruke 650 x 650 piksler. Legg vekt på brukervennlig utforming som passer inn på nettstedet.



### Oppgave 3 Programmeringsoppgave, flytid

- a) Programmer en rutine som beregner flytid. Ta utgangspunkt i tabellen under som anslår avstanden i luftlinje mellom noen flyplasser i Norge. Når brukeren oppgir startsted, reisemål og fart i knop, skal programmet beregne flytiden.

Flyplass	Gardermoen	Flesland	Værnes	Bodø	Evenes	Tromsø
Gardermoen	0	40 mil	60 mil	100 mil	150 mil	200 mil
Flesland	40	0	50 mil	80 mil	130 mil	180 mil

Figur 4 - Avstandstabell

- b) Lag et tekstdokument der du beskriver rutinen du har laget.

### Oppgave 4 Planlegging

Du skal planlegge nettstedet for flyklubben. AIR2010 ønsker at nettstedet i stor grad skal ha samme struktur og innhold som nettsteder til andre kjente flystevner, og de ønsker å få et grovkast til *innhold, struktur og utforming* av nettstedet.

Lag grovkastet. Velg selv om du vil beskrive dette med tekst, bilder eller begge deler.

### Oppgave 5 Levering av filer til eksamensbesvarelsen

På denne eksamenen har du produsert en del filer. Lever bare de filene som er svar på oppgavene (ikke andre arbeidsfiler). Animasjonen og de programmerte filene skal leveres både i kildeformat og kjørbart format. Komprimer og pakk alle filer i én fil med relevant format og optimal størrelse. Redegjør for hvilke verktøy og versjonsnummer du har brukt til å besvare oppgavene.

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