



Alle teorispørsmål skal besvares og begrunnes. Alle oppgavene skal demonstreres til en studentassistent på sal. I oppgaver der du skriver programkode skal også denne vises fram. Lykke til!

1 Teori

- Hva er den binære ASCII-verdien av bokstaven A (stor a)? Hva er den i titallssystemet?
- Bruk ASCII tabellen til å oversette følgende til bokstaver:
01001100 01101001 01110011 01110000
- Hva er metadata?

2 Den store spørreundersøkelsen

I denne oppgaven skal du implementere et lite utdrag av en spørreundersøkelse om sosiale medier. Undersøkelsen er beregnet for kvinner og menn i aldersgruppen 16-25 år.

Spørreundersøkelsen implementeres ved hjelp av å skrive ut spørsmål og lese input fra brukeren i en while-løkke som kjøres så lenge brukeren ønsker å skrive inn data. Når alle spørsmålene er besvart, gjentas spørsmålene for en ny person.

Hold styr på fem **globale** tellere (variabler) under kjøringen av while-løkken: **antall_kvinner**, **antall_menn**, **antall_sosmedier**, **antall_facebook**, og **antall_timer_sosmedier**.

Hvis brukeren til enhver tid svarer **hade** på et spørsmål skal while-løkken avsluttes og verdiene av de fem tellerne skrives ut.

Deloppgave a til e skal altså implementeres inni while-løkken.

- Be brukeren skrive inn kjønn og alder. Med for eksempel **k** for kvinne og **m** for mann og lagre disse i variablene **kjonn** og **alder**.
- Sjekk om brukeren er innenfor tiltenkt aldersgruppe. Dersom brukeren er utenfor aldersgruppen, skriv en melding om at vedkommende ikke kan ta spørreundersøkelsen, og hopp tilbake til første spørsmål (kjønn).
- Dersom brukeren er innenfor tiltenkt aldersgruppe, spør om brukeren benytter seg av ett eller flere sosiale medier, med svaralternativene **ja** og **nei**. Lagre svaret som en variabel **aktiv_sosmedier**. Ta utgangspunkt i denne variabelen når du avgjør om brukeren trenger å svare på de neste to spørsmålene eller ikke.
- Du skal nå spørre om brukeren er medlem hos Facebook og lagre svaret som en variabel **medlem_facebook**, men spørsmålsteksten skal variere utifra om brukeren er kvinne eller mann.
 - Dersom brukeren er kvinne skal spørsmålsteksten være: *Mellom 55-60% av Facebook sine brukere er kvinner. Er du en av disse?*
 - Dersom brukeren er mann skal spørsmålsteksten være: *Mellom 40-45% av Facebook sine brukere er menn. Er du en av disse?*

- e) Spør brukeren hvor mange timer han/hun bruker i snitt daglig på sosiale medier og lagre svaret i variabelen `timer_sosmedier`
- f) Endre programmet ditt slik at de globale tellerne nevnt tidligere i oppgaven blir inkrementert i deloppgavene a til e.
- g) Kjør programmet ditt, utfør noen undersøkelser, og avslutt ved å skrive **hade**. Sjekk at statistikken (verdiene av de globale tellerne) som skrives ut på slutten er korrekt.
- h) Vil det være mulig å hente ut svarene fra spørreundersøkelsen etter at vi har avsluttet programmet? Hvor er de i så fall lagret? Eventuelt hvorfor ikke?

3 Kollektiv-app

I forbindelse med en kul app du er i ferd med å lage for brukere av kollektivtrafikken i byen du har flyttet til, skal du lage enkel funksjon som skriver ut hvilken billettpris brukeren skal betale utifra ett input-parameter; alder. Prisen er bestemt utifra følgende tabell:

Kategori	Alder	Pris
Småbarn	< 5 år	Gratis
Barn	5 - 15 år	10 kr
Ungdom	16 - 20 år	20 kr
Student	21 - 25 år	30 kr
Voksen	26 - 60 år	40 kr
Honør	> 60 år	Gratis

Test funksjonen med eksempler fra alle kategoriene.

4 FRIVILLIG - Arbeidsdager

DENNE OPPGAVEN ER FRIVILLIG.

Et vanlig år har 52 hele uker og én dag, til sammen 365 dager. Det vil si at hvis året starter på en mandag, starter neste år på en tirsdag. Skuddår har en dag ekstra. Dvs. hvis et skuddår starter på en mandag, starter neste år på en onsdag. 1. januar 1900 var en mandag.

Skuddår er litt finurlig definert. Bruk følgende funksjon til å determinere om et år er et skuddår:

Kodesnutt 1

```
def is_leap_year(year):
    if year % 400 == 0:
        return True
    elif year % 100 == 0:
        return False
    elif year % 4 == 0:
        return True
    return False
```

- a) Lag en funksjonen `weekday_newyear` som tar inn et årstall, og returnerer hvilken ukedag året starter på. Ukedager representeres med heltall, dvs. mandag = 0, tirsdag = 1, ..., søndag = 6.

Deloppgaven skal løses uten å bruke Pythons innebygde datofunksjoner.

Skriv ut årstall med tilhørende første ukedag i tekstlig format for år 1900 til og med 1919.

Eksempel 1

```
1900 man
1901 tir
1902 ons
1903 tor
1904 fre
1905 son
1906 man
1907 tir
1908 ons
1909 fre
1910 lor
1911 son
1912 man
1913 ons
1914 tor
1915 fre
1916 lor
1917 man
1918 tir
1919 ons
```

- b) Lag funksjonen `is_workday(weekday)` som tar inn en ukedag, og returnerer **True** om uke-
dagen er arbeidsdag, og **False** ellers.
- c) Lag funksjonen `workdays_in_year(year)` som tar inn et årstall, og skriver ut antall ar-
beidsdager i det gitte året. Husk at skuddår har et ekstra dag i februar.
Skriv ut antall arbeidsdager for årene 1900 til og med 1919.

Eksempel 2

```
1900 har 261 arbeidsdager
1901 har 261 arbeidsdager
1902 har 261 arbeidsdager
1903 har 261 arbeidsdager
1904 har 261 arbeidsdager
1905 har 260 arbeidsdager
1906 har 261 arbeidsdager
1907 har 261 arbeidsdager
1908 har 262 arbeidsdager
1909 har 261 arbeidsdager
1910 har 260 arbeidsdager
1911 har 260 arbeidsdager
1912 har 262 arbeidsdager
1913 har 261 arbeidsdager
1914 har 261 arbeidsdager
1915 har 261 arbeidsdager
1916 har 260 arbeidsdager
1917 har 261 arbeidsdager
1918 har 261 arbeidsdager
1919 har 261 arbeidsdager
```
