



Norges teknisk-naturvitenskapelige  
universitet  
Institutt for datateknikk og  
informasjonsvitenskap

TDT4110 IT Grunnkurs  
Høst 2014

**LF - Øving 5**

## **1 Teori**

- a) 01000001 binært, 65 desimalt.
- b) Lisp
- c) Metadata er data om data eller innhold om innhold. Metadata til et digitalt bilde kan for eksempel beskrive oppløsningen på bildet, når det var laget, osv.

## 2 Den store spørreundersøkelsen

### Kodesnutt 1

---

```
from sys import exit

antall_kvinner = 0
antall_menn = 0
antall_sosmedier = 0
antall_facebook = 0
antall_timer_sosmedier = 0

def skriv_statistikk():
    print("\nResultat av undersøkelse!")
    print("Antall kvinner:", antall_kvinner)
    print("Antall menn:", antall_menn)
    print("Antall personer som bruker sosiale medier:", antall_sosmedier)
    print("Antall personer som bruker facebook:", antall_facebook)

    if antall_menn or antall_kvinner:
        print("Antall timer i snitt brukt paa sosiale medier:",
              antall_timer_sosmedier / (
                  antall_kvinner + antall_menn))

def sjekk_svar(spm):
    svar = input(spm).strip().lower()

    if svar == "hade":
        skriv_statistikk()
        exit()

    return svar

def les_streng(spm):
    svar = ""
    while svar == "":
        svar = sjekk_svar(spm)

    return svar

def les_ja_nei(spm):
    svar = ""
    while not (svar == "ja" or svar == "nei"):
        svar = sjekk_svar(spm)

    return svar == "ja"
```

---

## Kodesnutt 2

```
def les_tall(spm):
    def sjekk_tall(svar):
        "Returnerer True hvis svar kan konverteres til et positivt heltall (uten +);
        False ellers"

        if svar == "":
            return False

        for c in svar:
            if not (ord("0") <= ord(c) <= ord("9")):
                return False

        return True

    while True:
        svar = sjekk_svar(spm)

        if sjekk_tall(svar):
            return int(svar)

while True:
    print("\nVelkommen til spørreundersøkelsen!\n")

    kjonn = les_streng("Hvilket kjønn er du? [k/m]: ")

    if not (kjonn == "m" or kjonn == "k"):
        continue

    alder = les_tall("Hvor gammel er du?: ")

    if alder < 16 or alder > 25:
        continue

    antall_kvinner += (kjonn == "k")
    antall_menn += (kjonn == "m")

    aktiv_sosmedier = les_ja_nei("Benytter du deg av ett eller flere sosiale
                                medier? [ja/nei]: ")
    antall_sosmedier += aktiv_sosmedier

    if not aktiv_sosmedier:
        continue

    if kjonn == "k":
        medlem_facebook = les_ja_nei("Mellom 55-60% av Facebook sine brukere er
                                    kvinner. Er du en av disse? [ja/nei
                                    ]: ")
    elif kjonn == "m":
        medlem_facebook = les_ja_nei("Mellom 40-45% av Facebook sine brukere er menn
                                    . Er du en av disse?: ")

    antall_facebook += medlem_facebook

    timer_sosmedier = les_tall("Hvor mange timer bruker du daglig (i snitt) paa
                                sosiale medier?: ")
    antall_timer_sosmedier += timer_sosmedier
```

- h) Nei. Tallene blir ikke lagret til fil og vil derfor ikke være tilgjengelig etter at programmet ditt er avsluttet.

### 3 Kollektiv-app

#### Kodesnutt 3

---

```
def kollektivApp(a):  
    if(a < 5):  
        print("Småbarn: Prisen er 0 kr");  
    if(a >= 5 and a <= 15):  
        print("Barn: Prisen er 10 kr");  
    if(a >= 16 and a <= 20):  
        print("Ungdom: Prisen er 20 kr");  
    if(a >= 21 and a <= 25):  
        print("Student: Prisen er 30 kr");  
    if(a >= 26 and a <= 60):  
        print("Voksen: Prisen er 40 kr");  
    if(a > 60):  
        print("Honør: Prisen er 0 kr");
```

---

## 4 FRIVILLIG - Arbeidsdager

### Kodesnutt 4

---

```
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

def weekday_newyear(year):
    weekday = 0 # Mandag
    for i in range(1900, year):
        days_in_year = is_leap_year(i) and 366 or 365
        weekday = (weekday + days_in_year) % 7

    return weekday

for i in range(1900, 1920):
    print(i, ["man", "tir", "ons", "tor", "fre", "lor", "son"][weekday_newyear(i)]
          )

def is_workday(weekday):
    return 0 <= weekday < 5

def workdays_in_year(year):
    weekday = weekday_newyear(year)
    days_in_year = is_leap_year(year) and 366 or 365

    workdays = 0
    for i in range(days_in_year):
        if is_workday(weekday):
            workdays += 1
        weekday = (weekday + 1) % 7

    return workdays

for i in range(1900, 1920):
    print(i, "har", workdays_in_year(i), "arbeidsdager")
```

---