

Oppgave 9 (15 poeng)

a) (7 poeng)

Skriv en funksjon `trimZeros` (`a`) som tar inn en liste med heltall og returnerer en liste med heltall hvor alle (eventuelle) nuller i starten og slutten av listen er fjernet. Dersom det er nuller inne i listen (dvs som har andre tall foran og bak seg) skal disse *ikke* fjernes. Gitt en liste `[0,0,1,2,0,3,0,0,4,0]` som argument, skal funksjonen altså returnere listen `[1,2,0,3,0,0,4]`. Effektiviteten av løsningen blir ikke tillagt vekt, formålet er kun at koden skal gi ønsket resultat.

```
#viktig antagelse: returnerer en liste (endrer ikke lista lista)
#De tre første linjene kopierer lista så vi ikke endrer
#den opprinnelige lista.

#Tanken her er at vi går gjennom starten og slutten helt
#til det ikke er flere nuller igjen.
#nyliste[-1] er det samme som nyliste[len(nyliste) - 1]
def trimZeros(talliste):
    nyliste = []
    for tall in talliste:
        nyliste.append(tall)
    while nyliste[0] == 0:
        nyliste.pop(0)
    while nyliste[-1] == 0:
        nyliste.pop()
    return nyliste
```

Oppgave 5, 2014

Skriv en funksjon som har en liste med tall som parameter og som returnerer en verdi av type boolean. Funksjonen skal sjekke om alle verdiene i listen er i stigende rekkefølge (sortert). Dersom alle verdiene er i sortert rekkefølge skal funksjonen returnere true, ellers skal funksjonen returnere false. Du kan anta at alle verdiene i listen er ulike. Funksjonen trenger altså ikke ta hensyn til eventuelle like verdier.

```
#Oppgave 5
#antar at alle verdier er ulike
#For hvert tall i lista, hvis tallet som
#kommer etter er mindre, så returnerer vi False
#Vi returnerer True hvis vi har gått gjennom hele lista
#uten å finne noen tall som ikke er i rekkefølge.
def erStigende(talliste):
    for i in range(len(talliste) - 1):
        if talliste[i + 1] < talliste[i]:
            return False
    return True
```

Oppgave 6, 2014

- a) Skriv en funksjon med liste av tall som parameter og som returnerer en verdi av type int (heltall). Dersom alle verdiene i listen er like, skal metoden returnere denne verdien. Dersom ikke alle verdiene er like, skal den returnere tallet -1. Du kan anta at listen inneholder minst en verdi.

```
#Oppgave 6
#To måter å løse den på: med og uten innebygde metoder
#Hvis alle tall i ei liste er like, må det første
#tallet være likt alle de andre
def alleLike(talliste):
    for tall in talliste:
        if tall != talliste[0]:
            return -1
    return talliste[0]

def alleLike2(talliste):
    if len(set(talliste)) == 1:
        return talliste[0]
    return -1
```

Oppgave 9, 2014

- Dersom du kaster 3 terninger, er det $6*6*6=216$ mulige utfall av antall øyne på de tre terningene (1-1-1, 1-1-2, ..., 6-6-6). Bare i 6 av disse 216 utfallene er det samme antall øyne på alle de tre terningene (1-1-1, 2-2-2 osv). Skriv de nødvendige programlinjene for å printe ut alle kombinasjoner av antall øyne på de tre terningene på terminalen. Print til slutt ut hvor mange kombinasjoner som hadde minst 2 like terninger. Merk at 1-1-2 og 1-2-1 i denne sammenhengen er to ulike kombinasjoner, slik at begge skal printes ut og telle med i antall kombinasjoner med minst 2 like terninger.

```
#Oppgave 9
#Her bruker vi en trippel for-løkke med range.
#Det lar oss skrive ut alle kombinasjonene.
#Prosedyren legger alle kombinasjoner som har to like
#i en egen liste, og finner lengden av den, før
#den skrives ut.
```

```
def likeTerninger():
    tolike = []
    for i in range(1,7):
        for j in range(1,7):
            for k in range(1,7):
                #print(i,j,k)
                if i == j or j == k or k == i:
                    tolike.append([i,j,k])
    print(len(tolike), "antall med minst to like:")
    for kast in tolike:
        print("\t", kast)
```