Oppgaver uke 6

Modifiser kode

Oppgave 1

```
def minus():
    a = 3a
    b = 2

def summer():
    print("sum: ", a + b)

summer()
```

a) Hvorfor fungerer ikke programmet ovenfor? Diskuter.
b) Endre programmet slik at det fungerer. Dere skal ikke bruke globale variabler.
c) Se deretter kjøringen av det steg for steg i Python Tutor. Sørg for å detaljert forklare og virkelig forstå hva som skjer i hver programlinje.

Oppgave 2

```
def legg_til_bokstav(ordliste, bokstav):
    for ord in ordliste:
        ord += bokstav
    return ordliste

def hovedprogram():
    ordliste = ["Je", "de", "se"]
    ordliste = legg_til_bokstav(ordliste, "g")
    print(ordliste)

hovedprogram()
```

a) Hvorfor endres ikke ordene i programmet ovenfor? Diskuter.
b) Endre programmet slik at ordene endres. Dere skal ikke bruke globale variabler.

c) Se deretter kjøringen av programmet steg for steg i Python Tutor. Sørg for å detaljert forklare og virkelig forstå hva som skjer i hver programlinje.

Oppgave 3

```
def hovedprogram():
    grense = -5
    grenseteller = 0

    while grenseteller <= 0:
        print("Har vi nådd grensen?", grenseteller == grense)
        grenseteller -= 1

hovedprogram()
```

a) Hvorfor slutter programmet ovenfor aldri å kjøre? Diskuter.
b) Endre programmet slik at det stopper (terminerer) når grensa (grense) er nådd. Dere skal ikke bruke globale variabler.
c) Se deretter kjøringen av programmet steg for steg i Python Tutor. Sørg for å detaljert forklare og virkelig forstå hva som skjer i hver programlinje.

Oppgave 4

```
def bygg_samling(antall_rader, antall_kolonner):
    samling = []

    while antall_rader > 0:
        rad = []

        for kolonnenr in range(antall_kolonner):
            rad.append(kolonnenr)

        samling.append(rad)
        antall_rader -= 1

    return samling

def hovedprogram():
```

```
    samling = bygg_samling(7, 5)

hovedprogram()
```

a) Hva slags samling er det programmet ovenfor bygger, og hvordan ser samlingen ut? Diskuter uten å kjøre programmet.
b) Hva er oppgaven til while-løkka og hva er oppgaven til for-løkka? Diskuter.
c) Utvid programmet med en funksjon, *finn_antall*, som tar inn den bygde samlingen og et tall. Funksjonen skal returnere antall ganger det oppgitte tallet finnes i samlingen. Hovedprogrammet skal skrive ut dette antallet.

Kodeforståelse

Hvordan kan vi endre på disse oppgavene for at de skal bli bedre?
Bedre her vil da være, mindre og mer konsis kode, mer effektiv kode, lettere å lese osv.

1 - Samlinger og løkker:

```
navn = "Ola"
poeng = 45
if poeng >= 40:
   status = "Bestått"
else:
   status = "Ikke bestått"
print(navn + " fikk " + status)

navn = "Kari"
poeng = 38
if poeng >= 40:
   status = "Bestått"
else:
   status = "Ikke bestått"
print(navn + " fikk " + status)

navn = "Jens"
poeng = 82
if poeng >= 40:
   status = "Bestått"
else:
   status = "Ikke bestått"
print(navn + " fikk " + status)
```

2 - Ordbøker og nøstede samlinger

```
ansatte = ["Kari", "Ola", "Jens", "Marit"]
avdelinger = ["Salg", "IT", "Salg", "HR"]
telefoner = [98765432, 12345678, 99887766, 11223344]

sok_navn = "Jens"
funnet = False

for i in range(len(ansatte)):
   if ansatte[i] == sok_navn:
       print(f"{ansatte[i]} jobber i {avdelinger[i]}, tlf: {telefoner[i]}")
       funnet = True

if funnet == False:
   print("Fant ikke ansatt.")
```

3 - Bruk av funksjoner og parametere

```
fornavn = input("Skriv fornavn: ")
fornavn = fornavn.strip().lower()
while fornavn == "":
   print("Feltet kan ikke være tomt!")
   fornavn = input("Skriv fornavn: ")
   fornavn = fornavn.strip().lower()

etternavn = input("Skriv etternavn: ")
etternavn = etternavn.strip().lower()
while etternavn == "":
   print("Feltet kan ikke være tomt!")
   etternavn = input("Skriv etternavn: ")
   etternavn = etternavn.strip().lower()

by = input("Skriv by: ")
by = by.strip().lower()
while by == "":
   print("Feltet kan ikke være tomt!")
   by = input("Skriv by: ")
   by = by.strip().lower()
```