

## Information

Oppgave	Poeng	Oppgavetype
i		Informasjon eller ressurser
i		Informasjon eller ressurser
i		Informasjon eller ressurser

## Autograded Tasks

Oppgave	Poeng	Oppgavetype
1.1	3	Fyll inn tekst
1.2	5	Paring
1.3	3	Fyll inn tekst
1.4	3	Fyll inn tekst
1.5	3	Fyll inn tekst
1.6	3	Fyll inn tekst
1.7	4	Nedtrekk
1.8	3	Flervalg
1.9	4	Nedtrekk
1.10	4	Fyll inn tekst

## Explanation

Oppgave	Poeng	Oppgavetype
2.1	10	Langsvar
2.2	10	Langsvar
2.3	10	Langsvar

## Code

Oppgave	Poeng	Oppgavetype
3.1	4	Programmering
3.2	13	Programmering
3.3	18	Programmering

1.1

```
lux = 0
hotel = {
    0: 'comfort',
    'extras': {
        'spa': 1,
        'massage': 4
    },
    (2, 4): 'extras',
    'lux': 2,
}
```

Anta at kodesnutten over har blitt kjørt. Hva skrives ut i disse setningene? Dersom programmet ville krasjet på linjen, skriv kun Error.

<code>print("lux")</code>	<input type="text"/>
<code>print(hotel[(2, 4)])</code>	<input type="text"/>
<code>type(hotel['extras'])</code>	<input type="text"/>
<code>print(len(hotel))</code>	<input type="text"/>
<code>print(hotel[(2,4)] in hotel)</code>	<input type="text"/>
<code>print(hotel[lux])</code>	<input type="text"/>

Maks poeng: 3

## 1.2

- `a = 96`
- `b = "UiB"`
- `c = {3, 5, 2}`
- `d = -4.5`
- `e = [ 60, "Bergen", 5 ]`

Velg datatype til uttrykket

	str	bool	float	list	int	-- Error --
<code>a / a</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>c[2]</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>e+a</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>a*b</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>'UiB' in e</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>e[1][e[2]]</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>len(c)</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>[c]</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>a+a</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>a*d</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 5

1.3 Hva skriver dette programmet ut (hvis programmet krasjer, skriv kun Error) ?

```
def foo(x):  
    x += 2  
    return x  
x = 10  
y = foo(x)  
print(x + y)
```

Svar:

---

Maks poeng: 3

1.4 Hva skriver dette programmet ut (hvis programmet krasjer, skriv kun Error) ?

```
def check_vaccination_approval(countries):  
    first_country = countries[0]  
    if first_country == 0:  
        return False  
    for country in countries[1:]:  
        if country == 1:  
            return False  
    return True  
print(not check_vaccination_approval([1, 0, 0, 1, 0]))
```

Svar:

---

Maks poeng: 3

1.5 Hva skriver dette programmet ut (hvis programmet krasjer, skriv kun Error) ?

```
def qiz(x, a):  
    for e in a:  
        if x % 2 == 0:  
            x += e  
    return x  
q = [2, 4, 5, 6]  
print(qiz(0, q))
```

Svar:

---

Maks poeng: 3

1.6 Hva skriver dette programmet ut (hvis programmet krasjer, skriv kun Error) ?

```
def wut(x):  
    if x[0] == 'a':  
        if 'c' in x[2]:  
            if x[1] == 5:  
                return True  
            elif x[1] != 10:  
                y = str(x[1])  
                return 'y'  
        else:  
            if len(x) == 3:  
                y = x[1] + x[2]  
                return y  
            else:  
                return x[1]  
wut(['a', '123', 'bc'])
```

Svar:

---

Maks poeng: 3

1.7 Velg riktig svar fra en nedtrekksliste.

a	b	c	a or (b and c)	a or (not b)
True	False	False	Velg alternativ (True, False)	Velg alternativ (False, True)
True	False	True	Velg alternativ (True, False)	Velg alternativ (True, False)
False	True	True	Velg alternativ (False, True)	Velg alternativ (True, False)
False	False	True	Velg alternativ (True, False)	Velg alternativ (True, False)

Maks poeng: 4



1.8 Hvordan plassere parenteser for å få et uttrykk identisk med  $a \text{ or } b \text{ and } y < z \text{ or } c$

Velg ett alternativ:

- $((a \text{ or } b) \text{ and } (y < z)) \text{ or } c$
- $a \text{ or } (b \text{ and } (y < (z \text{ or } c)))$
- $((a \text{ or } b) \text{ and } y) < z \text{ or } c$
- $a \text{ or } (b \text{ and } ((y < z) \text{ or } c))$
- $((a) \text{ or } (b)) \text{ and } y < (z \text{ or } c)$
- $(a \text{ or } (b \text{ and } (y < z))) \text{ or } c$

---

Maks poeng: 3

## 1.9 Velg et riktig svar.

<code>set('hello') == {'e', 'l', 'o', 'o', 'h', 'h', 'h'}</code>	Velg alternativ (True, False)
<code>len([1, 2, 3] * 49) % 7 != 0</code>	Velg alternativ (False, True)
<code>len([[[[['oops']]]]]) == 1</code>	Velg alternativ (True, False)
<code>True &lt; False</code>	Velg alternativ (False, True)
<code>[1].extend([2]) == [1].append(2)</code>	Velg alternativ (True, False)
<code>len({'foo': 42}.values()) &lt; len({'foo': 42}.items())</code>	Velg alternativ (False, True)
<code>'pony' in 'toponymy'</code>	Velg alternativ (True, False)
<code>99 &lt; 1e2 &lt; 101</code>	Velg alternativ (False, True)

Maks poeng: 4

1.10 Fyll inn svarene dine i tabellen nedenfor:

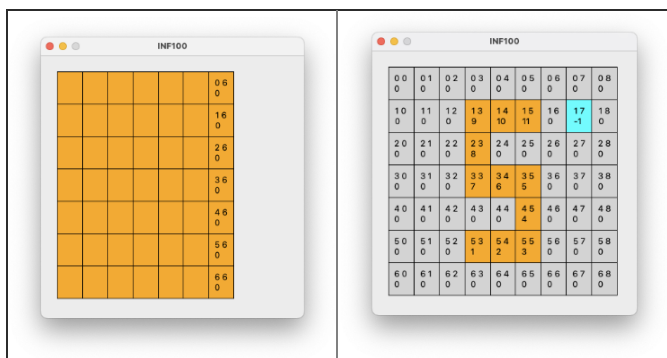
<pre>set([number + 1 for number in [0,1,1,2,3,5]])</pre>	<input type="text"/>
<pre>''.join([let*2 for let in 'hurra'])</pre>	<input type="text"/>
<pre>[float(x) for x in '382475' if int(x) % 2 == 0]</pre>	<input type="text"/>
<pre>'lykke til'[::-1]</pre>	<input type="text"/>

```
set([number + 1 for number in [0,1,1,2,3,5]])
```

---

Maks poeng: 4

- 2.1 En student held på med lab5 (Snake), men har gjort noko feil i trinnet der et rutenett tegnes. Når testprogrammet `view_test.py` kjører, blir programmet til venstre vist, mens det skal se ut som programmet til høyre. Det kjem ingen feilmeldinger i terminalen.



Hva gikk galt? Les koden i pdf-filen og forklar:

- feilene i koden,
- hvorfor feilene fører til den oppførselen som vises, og
- hva som kan gjøres for å rette opp feilene.

Maks 400 ord.

**Skriv ditt svar her**

Maks poeng: 10

## 2.2

```
def count_s(string):  
    for c in range(len(string)):  
        count = 0  
        if c == "s":  
            count += 1  
    return count
```

Klimatilpasningsstrategier er tiltak som hjelper menneskelige og naturlige systemer med å tilpasse seg klimaendringene. Maya skrev koden ovenfor for å telle hvor mange av bokstaven «s» det er i strengen som inneholder ulike tilpasningsstrategier. Av en eller annen grunn returnerer den imidlertid feil svar.

**Forklar:**

- Hvor gikk det galt i programutførelsen?
- Hvordan kan du korrigere programmet for å få det til å fungere? Forklar nøyaktig hvor og hvordan du har tenkt å gjøre korrigeringen.
- Hvilke spesialtilfeller av `str` input bør Maya vurdere i det videre arbeidet med denne funksjonen?

Omtrent to til tre avsnitt, helst ikke mer enn 200 ord.

**Skriv ditt svar her**

---

Maks poeng: 10

- 2.3** Sigrid har lest seg opp om oppslagsverk, og har lagt merke til at de er *muterbare*. Men hva innebærer egentlig det? Hvilke hensyn må Sigrid ta med muterbare objekter, som kanskje ikke ville vært nødvendig ellers?

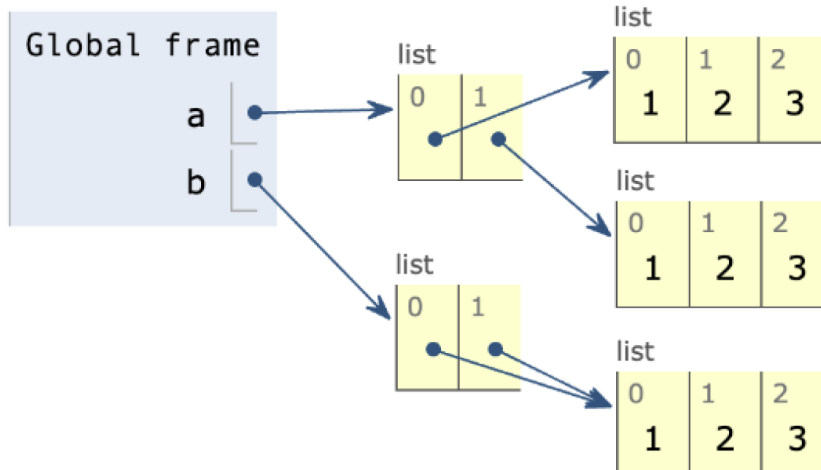
Gi en forklaring til Sigrid med illustrerende eksempler, hvor eksemplene er basert på oppslagsverk. Vi forventer ca 3-4 avsnitt, ikke mer enn 600 ord.

**Skriv ditt svar her**

---

Maks poeng: 10

3.1



Skriv en kodesnutt slik at variablene og minnets tilstanden blir som vist på bildet over. Du får ikke poengtrekk hvis du også definerer andre variabler.

**Skriv ditt svar her**

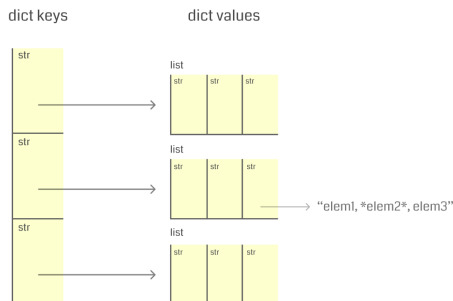
---

Maks poeng: 4

## 3.2

```
acne_care_products = {
  'Creams': ["*salicylic acid*, niacinamide, zinc, tea tree oil", "*benzoyl peroxide*, *salicylic acid*, aloe vera",
  'Cleansers': ["aloe vera, *retinol*, *salicylic acid*", "*benzoyl peroxide*, *niacinamide*, green tea extract",
  'Serums': ["vitamin C, *salicylic acid*, *retinol*", "*niacinamide*, zinc, tea tree oil", "*benzoyl peroxide*,
}
```

Anta at `acne_care_products` er en variabel som peker på en ordbok, der nøklene er ulike typer kvisebehandlingsprodukter (kremer, rensmidler, serum), og verdiene er lister over sammensetningen av de enkelte produktene. Produktets aktive hovedkomponent er pakket inn i `*asteriskes*`. Eksempel på `acne_care_products` er vist nedenfor; merk at antallet produkter i hver kategori er forskjellig.



**Oppgave:** Skriv en funksjon `top_ingredients` som tar data (dict beskrevet ovenfor) som et argument. Funksjonen skal returnere ordboken over aktive komponenter som forekommer i alle testede hudpleieprodukter (på tvers av hele dict).

eksempel på utdata:

```
>>> top_ingredients(acne_care_products)
{'salicylic acid': 4, 'benzoyl peroxide': 4..
```

**Skriv ditt svar her**

---

Maks poeng: 13



## 3.3

0.132; 3.500; A; Jeg går imellem ranke, nakne stammer.  
 3.600; 6.200; B; De blanke knopper løfter sig i lyset ind  
 6.300; 8.000; B; og drikker grådig aftensolens <<ERROR>>skin,  
 8.100; 11.000; A; som lavt på vårens bleke himmel flammer.

**Sigrid Undset er en av 1900-tallets mest fremtredende og internasjonalt anerkjente norske forfattere. Forfatterskapet hennes består hovedsakelig av samtidsromaner og noveller, samt historiske romaner som utspiller seg i middelalderen. Hun ble tildelt Nobelprisen i litteratur i 1928, og skilte seg ut som en av de få kvinnelige prisvinnerne i sin samtid. Nobelkomiteen fremhevet hennes «sterke skildringer av middelalderlivet i Norden» som et vesentlig aspekt ved hennes litterære innsats. Hennes mest kjente verk er *Kristin Lavransdatter*, en trilogi om livet i Norge i middelalderen, skildret gjennom en kvinnes livslange erfaringer.**

Filen `poetry.csv` inneholder data fra et nettbasert poesispill. I dette spillet samarbeider to personer om å skrive diktet «Ave» av Sigrid Undset. Hver rad i filen inneholder informasjon om når hver linje ble påbegynt og fullført, rimidentifikatoren (A, B eller C) og selve diktlinjen. Et eksempel på en datastruktur finner du øverst.

Opgavene dine er

1. Skriv en funksjon `read_poetry_data` that tar en parameter `path` for filnavnet. Denne funksjonen skal lese filinnholdet og returnere en 2D-liste, der hver deliste tilsvarer en rad i dataene, delt av en spesifisert delimeter.
2. Skriv en funksjon `clean_poetry_data` som søker etter og fjerner et spesifisert mønster i diktlinjene. Funksjonen skal (destruktivt) oppdatere dataene, fjerne alle forekomster av mønsteret og skrive ut indeksene til radene der mønsteret ble funnet.
3. Skriv en funksjon `rhyme_patterns` som beregner og returnerer dict av hvor mange forekomster hvert rimmønster har i diktet. *Tips:* Hvert vers består av fire linjer, der navn kan hentes fra den tredje kolonnen i csv-filen (f.eks. ABBA er et rimmønster i første vers).

Skriv ditt svar her

---

Maks poeng: 18