

# INF1049Kurs

December 10, 2024

## 1

### 1.1 Hva blir resultatet til denne koden?

```
x = [1, 2, 3]
y = x
y.append(4)
print(x)
```

- A) [1, 2, 3]
- B) [1, 2, 3, 4]
- C) En feilmelding oppstår
- D) [1, 2, 3, 4, 4]

### 1.2 Hva blir resultatet til denne koden?

```
x = "Hello"
y = x
x += " World"
print(y)
```

- A) Hello
- B) Hello World
- C) En feilmelding oppstår
- D) Hello Hello World

### 1.3 Hva er self i en Python-klasse?

- A) En referanse til klassen selv
- B) En referanse til objektet som kaller metoden
- C) En referanse til modulnavnet
- D) En parameter som alltid er valgfri

#### 1.4 Hvilke av alternativene vil gi feilmelding?

```
my_dict = {"a": 1, "b": 2}
```

- A) my\_dict["c"]
- B) my\_dict.get("c")
- C) my\_dict["b"] = 3
- D) my\_dict.update({"c": 3})

#### 1.5 Hva er resultatet til koden?

```
for i in range(3):  
    print(i, end=" ", )
```

- A) 0 1 2
- B) 0, 1, 2,
- C) 0 1 2,
- D) 0, 1, 2

#### 1.6 Hva gjør enumerate her?

```
fruits = ["apple", "banana", "cherry"]  
for index, fruit in enumerate(fruits):  
    print(index, fruit)
```

- A) Returnerer en liste med tuples av indeks og verdi
- B) Går gjennom listen i motsatt rekkefølge
- C) Genererer en teller og elementene i listen
- D) Sammenligner elementer i listen

#### 1.7 Hva er resultatet av koden?

```
x = [i for i in range(10) if i % 2 == 0]  
print(x)
```

- A) [1, 3, 5, 7, 9]
- B) [0, 2, 4, 6, 8]
- C) [2, 4, 6, 8, 10]
- D) En feilmelding oppstår

## 1.8 Hva er resultatet av koden?

```
my_list = [1, 2, 3]
result = my_list.pop(1)
print(my_list, result)
```

- A) [1, 3] 2
- B) [1, 2] 3
- C) En feilmelding oppstår
- D) [1, 2, 3] None

## 2

2.1 Hva er forskjellen på *is* og *==* i Python?

2.2 Hva kan brukes som keys i dictionaries?

2.3 Lag en funksjon som finner det største primtallet som er mindre enn 100. Hint: Bruk modulo (%) for å sjekke delbarhet.

2.4 Gitt en liste *nums* som består av heltall. Skriv en funksjon som sjekker om lista inneholder duplikater av tall

## 3

3.1 Lag en klasse "Fylke" som representerer et fylke med følgende attributter

- Navn
- Liste over kommuner
- Totalt antall innbyggere

3.2 Implementer en metode "fylkesammenslåing" som slår sammen to fylker. Det nye fylket skal ha:

- Sammenslåtte navn, f.eks. "Troms og Finnmark"
- Kombinert liste over kommuner
- Totalt antall innbyggere

## 4

### 4.1 Fullfør programmet

Forventet resultat:

```
Total students: 1000
Average grade in school: 3.49
Course average grades:
  Math: 3.47
  Science: 3.51
  History: 3.43
  English: 3.49
  Art: 3.60
  Physical Education: 3.50
  Computer Science: 3.50
  Biology: 3.47
  Physics: 3.49
  Chemistry: 3.45
Students with average grade under 2:
  147: Frank Garcia
  902: Diana Johnson
```

### 4.2 Skriv en funksjon som tar inn et filnavn og returnerer et dict som består av alle ord som key og antall ganger ordet forekommer som verdi

Forventet resultat:

```
the: 516
a: 365
BARRY:: 344
and: 289
to: 283
I: 238
of: 197
is: 183
in: 170
VANESSA:: 157
```

### 4.3 Implementer Conway's Game of Life

Spillet består av celler som kan være satt til 1 (i live) eller 0 (ikke i live). De følger noen regler:

1. Levende celler med mindre enn 2 naboer dør.
2. Levende celler med 2 eller 3 naboer overlever
3. Levende celler med mer enn 3 naboer dør
4. Døde celler med 3 naboer kommer til live.

#### 4.4 Skriv to funksjoner som kan komprimere og dekomprimere en string som består av kun bokstaver

Forventet:

```
a = "aaabbcccccccccccd"
c = komprimer(a)
# c = "a3b2c10d1"
d = dekomprimer(c)
# d = "aaabbcccccccccccd"
```