

## **i Generell info om eksamen - INF100, høst22**

### **Prøveinformasjon**

Eksamen inneholder 14 oppgaver.

Kandidaten må besvare alle spørsmål for å kunne oppnå full poengsum på prøven.

### **Bestått prøve**

Ved å bestå denne prøven vil du bli fritatt for innlevering av de første 6 ukesoppgavene i emnet.

### **Hjelpemidler**

Ingen hjelpemidler tillatt.

### **Kommunikasjon under prøven**

Under prøven vil ingen form for kommunikasjon om oppgavesettet være tillat. Man kan stille spørsmål til emneansvarlig om oppklaringer til oppgaveteksten.

Bruk av kommunikasjonsmidler som mobil, nettbrett, PC uten eksamensmodus og samtale med andre studenter vil ansees som **juks**.

# 1 22H Data types

- `a = '123'`
- `b = 123`
- `c = [1,2,3]`
- `d = 1.23`

Velg riktig datatype

	float	str	int	list	bool	(-error-)
<code>a+b</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>a*d</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>f"{c}"</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>[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>a+a</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>c == 10.3</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
<code>b*c</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Maks poeng: 5

## 2 22H Snippet 1 - count

Hvor ofte finnes  $x$  i listen  $xs$ ?

```
def count(xs, x):
```

- $ct = 0$
- for  $i$  in  $xs$ :
  - if  $i == x$ :
    - ( $ct = 1$ ,  $ct = xs$ ,  $ct += 1$ ,  $ct += i$ )
- return  ( $ct$ ,  $i$ ,  $x$ ,  $xs$ )

---

Maks poeng: 2

## 3 22H Snippet 2 - bool

Velg de riktige verdiene for hvert uttrykk

a	b	c	a and (b or c)	a or (not b)
True	True	True	<input type="text" value="Velg alternativ"/> (True, False)	<input type="text" value="Velg alternativ"/> (True, False)
False	False	True	<input type="text" value="Velg alternativ"/> (True, False)	<input type="text" value="Velg alternativ"/> (True, False)
False	True	True	<input type="text" value="Velg alternativ"/> (True, False)	<input type="text" value="Velg alternativ"/> (False, True)
True	False	False	<input type="text" value="Velg alternativ"/> (False, True)	<input type="text" value="Velg alternativ"/> (True, False)

---

Maks poeng: 2

## 4 22H Snippet 3 - list

Velg sånn at alle sammenligninger er True. Listen xs ser ut som

```
xs = ["hallo", [12, 13, 14], False, 3, 1.3]
```

Velg alternativ  (`xs[0]`, `xs[0:1]`, `xs[-1]`, `xs[1]`) == 'hallo'

13 == Velg alternativ  (`xs[1][1]`, `xs[1 1]`, `xs[1,1]`, `xs[1:1]`)

Velg alternativ  (`xs[-3]`, `xs[-1]`, `xs[0]`, `xs[-2]`) == False

Velg alternativ  (`len(xs)`, `len(xs[0])`, `len(xs[1])`, `len(xs[2])`) == 3

---

Maks poeng: 2

## 5 22H Snippet 4 - input loop

Spør om 5 ord og lag en streng fra den siste bokstaven av hvert ord.

```
finals = ""
```

Velg alternativ  (`while True:`, `for finals in range(5):`, `while False:`, `for _ in range(5):`)

- `text =` Velg alternativ  (`read("Text: ")`, `print("Text: ")`, `input("Text: ")`, `open("Text: ")`)
- Velg alternativ  (`finals + text[-1]`, `finals += text[-1]`, `text += finals[-1]`, `finals = text[-1]`)

`print(f"The texts had` Velg alternativ  (`{ finals }`, `{ text }`, `( finals )`, `( text )`) as last letters.")

---

Maks poeng: 2

## 6 22H Snippet 5 - all

Returner *True* når **kun** det første elementet i listen *xs* er et oddetall. Ellers returner *False*

```
def only_first_is_odd(xs):
```

- `x = xs[0]`
- if  (`x // 2 == 1, x % 2 == 1, x % 2 == 0, x // 2 == 0`):
  - return  (`False, True`)
- for `e in xs[1:]`:
  - if `e % 2 == 1`:
    - (`return True, break, continue, return False`)
- return  (`False, True`)

---

Maks poeng: 2

## 7 22H Snippet 6 - ifelse

Velg de riktige linjene slik at programmets output blir

A  
B  
D

og programmet kjører uten feilmeldinger

```
a = 450
```

(`if a > 500:`, `if 'a' < 500:`, `if a < 500:`, `if 'a' > 500:`)

- `print('A')`

(`elif a > 250:`, `else:`, `if a > 250:`, `elif a < 250:`)

- `print('B')`

(`if a % 10 != 0:`, `if a % 10 == 0:`, `if a / 10 != 0:`, `if a // 10 != 0:`)

- `print('C')`

(`if 'a' < 500:`, `if a > 500:`, `elif a < 500:`, `elif:`)

- `print('D')`

---

Maks poeng: 2

## 8 22H Snippet 7 - dict

Velg slik at alle sammenligningar blir *True*. Dict *xs* ser ut som

```
xs = {
'a' : 5,
'5' : 'hello',
'hello' : 3.1415,
7 : 'a',
'7' : 0
}
```

Velg alternativ  (xs[a], xs['5'], xs['a'], xs[5]) == 'hello'

7 in  (xs.items(), xs.keys(), xs.values(), xs.setdefault())

Velg alternativ  (xs['hello'] + xs[7], xs[xs['5']], len(xs['5']), xs[xs['a']]) == 3.1415

Velg alternativ  (len(xs['5']), len(xs[5]), xs[7], xs[5]) == xs['a']

---

Maks poeng: 2

## 9 22H Snippet 8 - convert loop

Skriv løkken med *while* i steden for *for*:

```
sum = 0
for x in xs[:3]:
    • if x > 5:
        ◦ sum += x
```

-----

Velg alternativ  (i = 0, i = len(xs), i = xs, i = None)

sum = 0

while  (i < 3:, x < xs:, i <= 3:, x < len(xs):)

- (x = xs[i], x = xs[3], i = xs[i], x = xs[0])
- if x > 5:
  - sum += x
- (return x, break, i += 1, x += 1)

---

Maks poeng: 2

## 10 22H Snippet 9 - loop structure

Skriv løkken på nytt med bruk av *while* istedenfor *for*:

```
word = "blåbærsyltetøy"
```

```
masked = ""
```

```
for letter in word:
```

- if letter not in "æøå":
  - masked += letter

```
word = "blåbærsyltetøy"
```

```
Velg alternativ ▼ (i = word, i = None, i = len(word), i = 0)
```

```
masked = ""
```

```
while Velg alternativ ▼ (i < word:, i < len(word):, len(masked) < word:, len(masked) < len(word):)
```

- Velg alternativ ▼ (letter = word[i], i = len(word), masked = word[letter], letter = word[len(masked)])
- if letter not in "æøå":
  - masked += letter
- Velg alternativ ▼ (i += 1, return masked, masked += 1, word += 1)

Maks poeng: 2

## 11 22H Snippet 11 - file

Les inn hver linje fra en tekstfil og print antallet bokstaver i linjen

```
filename = "foo.txt"
```

```
Velg alternativ ▼ (open, read, file, with) Velg alternativ ▼ (open(filename), read(filename),
```

```
filename, with(filename)) Velg alternativ ▼ (from f:, to f:, with f:, as f:)
```

- for line in f:
  - Velg alternativ ▼ (line = line.strip(), line = f.read(), line = line.split(), line = f.readline()):
    - print(len(line))

Maks poeng: 2

## 12 22H Snippet 12 - list

Velg slik at alle sammenligninger er True. Listen xs ser slik ut: `xs = [3, "hei", False, [7]]`

Velg alternativ  `(xs[1], xs[-1], xs[2:3], xs[3]) == 'hei'`

'e' ==  `(xs[1:1], xs[1][1], xs[1 1], xs[1,1])`

Velg alternativ  `(xs[-3:-1], xs[-1:-3:-1], xs[-1:-3], xs[-3:-1:-1]) == [[7],False]`

Velg alternativ  `(len(xs[3]), len(xs[1]), len(xs), len(xs[2])) == 1`

Maks poeng: 2

## 13 22H Snippet 13 - truefalse

Velg resultatet av hvert boolske uttrykk.

	False	True
<code>5 &lt; 7 or 4 &gt; 5</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓
<code>5 in range(5)</code>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
<code>not (not (not False))</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓
<code>False and True</code>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
<code>25 // 2 == 12</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓
<code>True or False</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ✓
<code>list(range(3)) == [1,2,3]</code>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
<code>18 &lt; 20 &lt; 21 &lt; 27 &lt; 25</code>	<input type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>

Maks poeng: 2



**14 Kodesporing for x**

```
print("".join([str(x**2) for x in range(3)]))
```

Hva skriver denne setningen ut?

 (014)

---

Maks poeng: 2

**15 Kodesporing f og g**

```
def f(x):  
    x += 1  
    return 2 * x  
  
def g(x):  
    y = f(x)  
    y += f(x)  
    return f(y)  
  
print(g(f(1)))
```

Hva skriver koden ut? Det kan være lurt å notere på papir for seg selv.  (42)

---

Maks poeng: 3

## 16 Kodesporing f

```
def f(x):
    y = 0
    if x < 10:
        y = 10
    elif x < 20:
        y += 20
    else:
        y = x + 1
    return y

x = f(1)
y = 3*x
x += f(y + 1)
print(x)
```

Hva skriver koden ut? Det kan være lurt å notere på papir for å finne svaret.  (42)

Maks poeng: 3

## 17 Kodesporing liste

```
def a(b):
    for c in b:
        b[c] = c
        print(b[c-1], end="")

d = [1, 0]
a(d)
print("".join(str(e) for e in d))
```

Hva skriver denne koden ut?

(1111)

Maks poeng: 3

## 18 Kodesporing d

```
f = [ 2, 3, 4 ]
g = {}
for a, b in enumerate(f):
    g[b] = a

x = g[f[0]] + f[g[2]]
x = x * (g[f[-1]] + 3)
print(x)
```

Hva skriver denne koden ut?

(10)

---

Maks poeng: 3