



STUDENT

0022-GPO

TENTAMEN

TIG003 Tentamen

Kurskod	--
Bedömningsform	DT
Starttid	12.01.2023 08:00
Sluttid	12.01.2023 12:00
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	07.11.2023 11:29
Skapad av	Lisa Johansson

i Information

TENTAMEN

TIG003: Introduktion till programmering

DATUM: 2023-01-12

TID: 08:00 - 12:00

PLATS: Viktoriagatan 30

Ansvarig: Andreas Chatzopoulos

Förfrågningar: 076-6183754

BETYGSGRÄNSER

Max poäng: 60 p

G: 30 p

VG: 45 p

Inga hjälpmedel.

1 Variabler och datatyper (1+1+2p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

```
1 a)
2 # bool, int, float, string
3 b)
4 x = input("Skriv in en text: ")
5 print(type(x))
6 c)
7 # i) Det kommer ge ett error eftersom python inte kan plussa ihop en sträng med en i
8 # ii)
9 print("hi" + "5") # Detta kommer skriva ut "hi5"
```

Besvarad.

2 Loopar (1+1+3p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

```
1 a)
2 pine = "pineapple"
3 for i in pineapple:
4     print(i)
5
6 b)
7 i = 0
8 while i < 10:
9     print(i)
10    i += 1
11    if i == 9:
12        print("done")
13
14 c) for i in range(1,11): # femmans multiplikationstabel 1-10
15     print("5 *", i, "=", i*5)
16
17
18
```

Besvarad.

3 Villkor (1+2+3p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

```
1 a)
2 num = int(input("Skriv in ett heltal: "))
3 if num % 2 != 0:
4     print(f"{num} är ett udda tal")
5 else:
6     print(f"{num} är ett jämt tal")
7
8 b)
9 lst = [1,2,3,1.5,2.5,3.5]
10 for i in lst:
11     if isinstance(i, float):
12         print(i*5)
13     else:
14         print(i)
15
16 c)
17 years = int(input("Hur många år har du jobbat? "))
18 salary = int(input("Hur mycket har du i lön? "))
19 if years >= 10:
20     print("Din bonus blir:", (salary*0.10))
21 else:
22     print("Du har", (10-years), "år kvar tills du får bonus")
```

Besvarad.

4 Strängar (1+1+1+1+1p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

- a) pizza vad gött vad gött vad gött vad gött vad gött
- b) toyo
- c) ippississim
- d) Hej och hå i lingonskogen
- e) none

Ord: 25

Besvarad.

5 Dictionaries (2+2p)

Skriv in ditt svar här

```
1 capitals = {"sweden": "stockholm", "norway": "oslo"}
2 a)
3 land = input("Skriv in ett land: ")
4 capital = input("Skriv in huvudstaden: ")
5 capitals[land] = capital
6
7 b)
8 capitals = {"sweden": "stockholm", "norway": "oslo"}
9 land = input("Skriv in landet du vill söka på: ")
10 if land in capitals:
11     print(capitals[land])
12 else:
13     print("Landet finns inte i dictionaryn")
```

Besvarad.

6 Tupler (1+2p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

```
1 a)
2 movies = []
3 title1 = "Blade Runner"
4 dir1 = "Ridley Scott"
5 year1 = 1982
6 title2 = "2001"
7 dir2 = "Stanley Kubrick"
8 year2 = 1968
9 movies.append((title1,dir1,year1))
10 movies.append((title2,dir2,year2))
11
12 b)
13 title = input("Skriv in titeln på filmen: ")
14 director = input("Skriv in regissören: ")
15 year = int(input("Skriv in året filmen släpptes: "))
16 movies.append((title,director,year))
17
18
19
```

Besvarad.

7 Listor (3+3+4p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

```
1 a)
2 mylist = [10, 70, 20, 444, 40, 30]
3 # i)
4 print(len(mylist))
5 # ii)
6 print(mylist[0], mylist[1])
7 # iii)
8 mylist.pop(3)
9
10 b)
11 numbers = []
12 for _ in range(10):
13     num = int(input("Skriv in ett tal: "))
14     numbers.append(num)
15 numbers = numbers.sorted()
16 summ = numbers[0] + numbers[9]
17 print(summ)
18
19 c)
20 words = ["hejsan", "tja", "tjena", "yo", "hej", "ok"]
21 i) # Metod 1
22 for i in words:
23     if i == "yo" or i == "ok":
24         print(i)
25 2) # Metod 2
26 print(words[3], words[5])
27
28
```

Besvarad.

8 Funktioner (2+2+2+2p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

```
1 a)
2 # Tillexempel om man har en bit kod som man vill använda flera gånger
3 # genom sitt program, som tillexempel en validering av input från användaren
4 # så kan en funktion vara bra för att slippa skriva koden flera gånger.
5 # Man kan då använda funktionen istället varje gång den behövs.
6
7 b)
8 # Tillexempel om man bara vill ha funktionen för att printa något så behöver
9 # man inte returna något. Exempelvis om man vill ta input från användaren för
10 # att sedan printa ut en hälsning till den användaren. Eller när man helt enkelt
11 # bara har kod som gör uträttar något som man enkelt vill kunna återanvända flera
12 # gånger. Exempelvis som jag hade i inlämningsuppgift 2 i kalkylen där jag hade
13 # funktioner som ändrade och la till i kalkylen samt skrev ut den.
14
15 c)
16 def user_info(x):
17     print(x)
18     passw = input("Skriv in ditt lösenord: ")
19     return passw
20
21 d)
22 def user_info(x):
23     print(x)
24     usern = input("Skriv in ditt användarnamn: ")
25     passw = input("Skriv in ditt lösenord: ")
26     return usern, passw
27
```

Besvarad.

9 Mängdteori (1+1p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

```
a) {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}
b) {}
```

Ord: 4

Besvarad.

10 Logiska begrepp (2+2p)

Skriv in ditt svar här

a) I implikation så är $A \rightarrow B$ alltid sann om B är Sann eller A är Falsk. I ekvivalens är $A \Leftrightarrow B$ endast sann om Både A och B är sanna eller falska

implikation: "Du kan om du vill" Du vill \rightarrow Du kan

A B $A \rightarrow B$

T T T

T F F

F T T

F F T

ekvivalens: "Fem är det samma som tio minus fem" Fem \Leftrightarrow Tio minus fem

A B $A \Leftrightarrow B$

T T T

T F F

F T F

F F T

b) I disjunktion är $A \vee B$ sann om A eller B eller båda är sanna medans i exklusiv disjunktion så är $A \vee B$ endast sann om antingen A eller B är sanna, inte när båda är sanna.

disjunktion: "Vi har sparat pengar eller vi har lånat pengar"

Vi har sparat pengar \vee Vi har lånat pengar

A B $A \vee B$

T T T

T F T

F T T

F F F

exklusiv disjunktion "Antingen följer du med hem eller så stannar du"

Du följer med hem \vee Du stannar

A B $A \vee B$

T T F

T F T

F T T

F F F

Ord: 189

Besvarad.

11 Logisk konsekvens (2+2+2p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

a)

A	B	C	$A \rightarrow B$	$B \rightarrow C$	$\neg C \Rightarrow \neg A$
T	T	T	T	T	F
T	T	F	T	F	F
T	F	T	F	T	F
T	F	F	F	T	F
F	T	T	T	T	T
F	T	F	T	F	T
F	F	T	T	T	T
F	F	F	T	T	T

Ja slutsatsen är en logisk konsekvens av premisserna. Som vi ser i tabellen så vid det enda tillfället där alla premisser är sanna så är även slutsatsen sann.

b)

A	B	C	$\neg A$	$B \vee C$	$\neg A \& (B \vee C)$	$A \Leftrightarrow B \Rightarrow C$
T	T	T	F	T	F	T
T	T	F	F	T	F	F
T	F	T	F	T	F	T
T	F	F	F	F	F	F
F	T	T	T	T	T	T
F	T	F	T	T	T	F
F	F	T	T	T	T	T
F	F	F	T	F	F	F

Ja slutsatsen är en logisk konsekvens av premisserna. Som vi ser i tabellen så vid det enda tillfället där alla premisser är sanna så är även slutsatsen sann.

c)

P	Q	$P \vee Q$	$P \Rightarrow (P \vee Q) \Leftrightarrow P$
T	T	T	T
T	F	T	T
F	T	T	F
F	F	F	T

Ja slutsatsen är en logisk konsekvens av premissen. Som vi ser i tabellen så vid de två tillfällen där alla premissen är sann så är även slutsatsen sann.

Ord: 259

Besvarad.

12 Predikatlogisk semantik (1+1+1p)

Ersätt med din uppgiftstext...

Skriv in ditt svar här

- a)
 $\neg \text{EXISTS } x(\text{Lageröl}(x) \& \text{God}(x))$
- b)
 $\text{FORALL } x(\text{Groda}(x) \& \neg \text{Kermit}(x)) \rightarrow \text{Grön}(x)$
- c)
 $\text{FORALL } x(\text{Svart}(x) \& \text{Får}(x) \& \text{Äter}(x, \text{brunabönor}))$

Ord: 15

Besvarad.