



GÖTEBORGS UNIVERSITET

STUDENT

0002-WOX

TENTAMEN

TIG124 Programmering för
kognitionsvetenskap /
Fortsättningskurs i
programmering

Kurskod	TIG124
Bedömningsform	--
Starttid	19.05.2025 08:30
Sluttid	19.05.2025 12:30
Bedömningsfrist	--

PDF skapad

07.01.2026 17:56

Skapad av

Golsa Nouri Hosseini

i Information

OMTENTAMEN

TIG124: Programmering för Kognitionevetenskap

DATUM: 2024-05-19

TID: 08:30 – 12:30

PLATS:

Ansvarig: Andreas Chatzopoulos

Förfrågningar: 076-6183754

BETYGSGRÄNSER

Max poäng: 60 p

G: 30 p

VG: 45 p

Hjälpmedel: Blankt kladdpapper och penna.

1 Pythonmiljöer

*Varje rätt svar ger 2p. Varje felaktigt svar ger -0,5p.
(Man kan inte få mindre än 0p på uppgiften som helhet.)*

Vad är sant om Pythonmiljöer?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☒ Pythons standardmoduler kan importeras utan att installeras innan. 
- ☐ NumPy är ett verktyg som låter en administrera flera olika Pythonmiljöer.
- ☒ Om olika projekt kräver olika versioner av Python så behöver man sätta upp miljöer som matchar. 
- ☐ Man måste avinstallera sin nuvarande Pythonmiljö för att kunna installera en ny.
- ☒ Om du flyttar ditt Pythonprogram till en ny dator så måste du sätta upp en ny Pythonmiljö. 
- ☒ Man kan sätta upp flera olika Pythonmiljöer med hjälp av Anaconda. 

Rätt. 8 av 8 poäng.

2 Stegvis förfining

Varje rätt svar ger 1.5p. Varje felaktigt svar ger -0,5p.
(Man kan inte få mindre än 0p på uppgiften som helhet.)

Vilka av följande påståenden stämmer om stegvis förfining?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Kräver strikt syntax i pseudokoden.
- ☐ Är ineffektiv för problem som kräver kreativitet.
- ☒ Kan användas för att strukturera lösningar innan man skriver faktisk kod.
- ☒ Är en metod för att lösa problem genom att bryta ner dem i hanterbara delar.



Rätt. 3 av 3 poäng.

3 GUI + grafik

Varje rätt svar ger 1p. Varje felaktigt svar ger -0,5p.
(Man kan inte få mindre än 0p på uppgiften som helhet.)

Para ihop beskrivningarna med rätt bibliotek nedan:

	Pygame	Tkinter	PyQt
Ingår i standardbiblioteket och lämpar sig för enklare GUI.	☐	☒	☐
En GUI-modul som bygger på Qt och tillåter avancerade gränssnitt.	☐	☐	☒
Används ofta för spelutveckling och multimedia i Python.	☒	☐	☐

Rätt. 3 av 3 poäng.

4 Debugging

Varje rätt svar ger 1p.

Para ihop begreppen med rätt beskrivning:

	Syntaxfel	Körningsfel (runtime error)	Logiskt fel
Programmet körs utan att krascha, men ger fel resultat.	☐	☐	☒
Python vägrar köra programmet eftersom det innehåller felaktig kodstruktur.	☒	☐	☐
Programmet kraschar när det körs, t.ex. på grund av division med noll.	☐	☒	☐

Rätt. 3 av 3 poäng.

5 Information hiding

Varje rätt svar ger 2p. Varje felaktigt svar ger -0,5p.

(Man kan inte få mindre än 0p på uppgiften som helhet.)

Vilka påståenden stämmer om principen "Information Hiding"?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☒ Funktionen ska beskrivas så att slutanvändaren inte behöver förstå implementation. ☒
- ☐ Algoritmens interna detaljer ska vara tydligt dokumenterade.
- ☐ Det är bra att dokumentera alla interna variabler.
- ☒ Parametrar och returvärden bör dokumenteras. ☒
- ☒ Endast publik funktionalitet bör dokumenteras. ☒

Rätt. 6 av 6 poäng.

6 Objektbegrepp

Varje rätt svar ger 1p. Varje felaktigt svar ger -1p.
(Minsta poäng som uppgiften totalt kan ge är 0p.)

Para ihop begreppen med rätt beskrivning nedan.

	self	_data	set_data(self, value)	get_data(self)
Variabel som signalerar att den är "privat".	☐	☒	☐	☐
Referens till det aktuella objektet.	☒	☐	☐	☐
Metod för att sätta ett nytt värde.	☐	☐	☒	☐
Metod för att hämta data från ett objekt.	☐	☐	☐	☒

Rätt. 4 av 4 poäng.

7 Objekt 1

Rätt svar ger 3p.

Vad skriver följande kod ut?

```
class Dog:
    def __init__(self, name):
        self._name = name
```

```
mydog = Dog("Rex")
print(mydog._name)
```

Välj ett alternativ:

- ☐ Ingenting, orsakar AttributeError
- ☐ "_name" skrivs ut
- ☒ "Rex" skrivs ut
- ☐ Ingenting – Man kan inte komma åt variabler som gjorts privata med _



Fel. 0 av 3 poäng.

8 Objekt 2

Rätt svar ger 4p.

Hur skriver du ut alla namn i listan djur i koden nedan?

```
class Djur:
    def __init__(self, namn):
        self.namn = namn
```

```
djur = [ Djur("Katt"), Djur("Hund"), Djur("Fågel") ]
```

Välj ett alternativ:

- ☐ print(namn for x in djur)
- ☐ for x in djur: print(x.namn)
- ☐ print(Djur.namn)
- ☒ print(djur.namn)



Fel. 0 av 4 poäng.

9 Träd 1

Varje rätt svar ger 1p. Varje felaktigt svar ger -0,5p.
(Man kan inte få mindre än 0p på uppgiften som helhet.)

Vilka av följande termer hör till datastrukturen träd?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Bark
- ☐ Krona
- ☒ Nod
- ☒ Löv
- ☒ Gren



Rätt. 3 av 3 poäng.

10 Träd 2

Rätt svar ger 3p.

Vad skriver det bifogade programmet ut?

Välj ett alternativ:

- 9
- 7
- 5
- ☐ 3
- 1

- 7
- 3
- ☒ 9
- 1
- 5

- 1
- 3
- ☐ 5
- 7
- 9

- 5
- 1
- ☐ 9
- 3
- 7



11 NumPy 1

Rätt svar ger 3p.

Vi har skapat en array:

```
import numpy as np  
arr = np.array( [ [1, 2, 3], [4, 5, 6] ] )
```

Vad ger arr.shape?

Välj ett alternativ:

☐ (3,2)

☐ (1,6)

☒ (2,3)

☐ 6



Rätt. 3 av 3 poäng.

12 NumPy 2

Rätt svar ger 3p.

Vi har en array:

```
import numpy as np
arr = np.array( [ [10, 20, 30], [40, 50, 60], [70, 80, 90] ] )
```

Vilket av följande uttryck ger oss **50**?

Välj ett alternativ:

☐ arr[2][2]

☒ arr[1, 1]

☐ arr[0:2, 1:2]

☐ arr[2, 2]



Rätt. 3 av 3 poäng.

13 NumPy 3

Rätt svar ger 3p.

Givet arrayen:

```
arr = np.array( [ [10, 20, 30], [40, 50, 60], [70, 80, 90] ] )
```

Vilket av följande uttryck returnerar alla tal större än 45?

Välj ett alternativ:

☐ arr[1:3, 1:3]

☐ arr > 45

☐ arr[:, 1]

☒ arr[arr > 45]



Rätt. 3 av 3 poäng.

14 Pandas 1

Varje rätt svar ger 1p. Varje felaktigt svar ger -0,5p.
(Man kan inte få mindre än 0p på uppgiften som helhet.)

Vad består en Pandas DataFrame av?

Välj ett eller flera alternativ:

☒ values



☒ index



☐ celler

☒ kolumner



☐ grupper

☐ rader

Rätt. 3 av 3 poäng.

15 Pandas 2

Rätt svar ger 3p.

Givet följande kod:

```
import pandas as pd
data = { "A": [1, 2, 3], "B": [4, 5, 6] }
df = pd.DataFrame(data)
```

Vad ger `df["A"].mean()`?

Välj ett alternativ:

☐ 5.0

☐ 3.0

☐ 4.0

☒ 2.0



Rätt. 3 av 3 poäng.

16 Matplotlib 1

Rätt svar ger 3p.

Vilken funktion används för att skapa en linjediagram (line plot)?

Välj ett alternativ:

☐ `ax.draw()` (alt. `plt.draw()`)

☒ `ax.plot()` (alt. `plt.plot()`)

☐ `ax.scatter()` (alt. `plt.scatter()`)

☐ `ax.line()` (alt. `plt.line()`)

☐ `ax.draw()` (alt. `plt.draw()`)



Rätt. 3 av 3 poäng.

17 Matplotlib 2

Rätt svar ger 2p.

Vilken kodrad behöver vi lägga till för att namnge x-axeln med "Ålder"?

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
x = [19, 22, 23, 25]
```

```
y = [2, 4, 6, 8]
```

```
fig, ax = plt.subplots(1)
```

```
ax.scatter(x, y)
```

raden som saknas här

```
fig.show()
```

Välj ett alternativ:

☐ ax.annotate("Ålder")

☒ ax.xlabel("Ålder")

☐ ax.set_title("Ålder")

☐ ax.set_xlabel("Ålder")



Fel. 0 av 2 poäng.