

Python

Übungen

21. September 2023

Aufgabe 1.1

Was für eine Art von Programm braucht es, um ein Python-Programm zu schreiben?

Aufgabe 1.1

einen Texteditor (ein Programm mit dem man Texte schreiben und bearbeiten kann.)

Aufgabe 1.2

Was für eine Art von Programm braucht es, um ein Python-Programm auszuführen?

Aufgabe 1.2

einen Python-Intepreter (also ein Programm, das wiederum ein Programm ausführt)

Aufgabe 1.3

Zähle die drei Fehlerarten beim Programmieren auf und nenne jeweils ein Beispiel dazu.

Aufgabe 1.3

- ▶ Syntax-Fehler
 - ▶ eine Variable falsch geschrieben,
 - ▶ Code nicht 4 Zeichen eingerückt,
 - ▶ Doppelpunkt vergessen,
 - ▶ ...
- ▶ Laufzeit-Fehler
 - ▶ Division durch Null,
 - ▶ eine Datei, die eingelesen werden soll, ist nicht vorhanden,
 - ▶ ...
- ▶ Logische Fehler
 - ▶ Fehler in einer Berechnung ,
 - ▶ Bedingungen nicht korrekt formuliert,
 - ▶ falsche Reihenfolge von Code,
 - ▶ ...

Aufgabe 1.4

Welches Zeichen leitet in Python einen Kommentar ein.

Aufgabe 1.4

Das Rautenzeichen #

Aufgabe 1.5

Welche Dateiendung haben Python-Programme normalerweise?

Aufgabe 1.5

.py

Aufgabe 2.1

```
print(1 + (2 * 3) - 4)
```

Aufgabe 2.1

3

Aufgabe 2.2

```
print(1 + 2 * 3 - 4)
```

Aufgabe 2.2

3

Aufgabe 2.3

```
print(17 // 3)
```

Aufgabe 2.3

5

Aufgabe 2.4

```
print(17 % 3)
```

Aufgabe 2.4

2

Aufgabe 2.5

```
print(3 // 17)
```

Aufgabe 2.5

0

Aufgabe 2.6

```
print(3 % 17)
```

Aufgabe 2.6

3

Aufgabe 2.7

```
print(2**3)
```

Aufgabe 2.7

8

Aufgabe 2.8

```
print(4**0.5)
```

Aufgabe 2.8

2.0

Aufgabe 2.9

```
print(-3**2)
```

Aufgabe 2.9

-9

Aufgabe 3.1

```
a = 3
```

```
b = -a + 7
```

```
c = 2*a + b
```

```
d = c - 3*a
```

```
print(d)
```

Aufgabe 3.1

1

Aufgabe 3.2

```
a = 17
```

```
b = a % 5
```

```
c = b * 4
```

```
d = c // 3
```

```
print(d)
```

Aufgabe 3.2

2

Aufgabe 3.3

```
a = 7
```

```
a += 3
```

```
a *= 9
```

```
print(a)
```

Aufgabe 3.3

90

Aufgabe 3.4

```
a = 16  
b = 3  
a -= b  
a //= 2  
print(a)
```

Aufgabe 3.4

6

Aufgabe 3.5

```
a = 7
```

```
b = 2
```

```
a, b = b, a
```

```
print(a)
```

```
print(b)
```

Aufgabe 3.5

2

7

Aufgabe 3.6

```
a, b, c = 5, 3, 8
```

```
x, y, z = c, a, b
```

```
print(z)
```

Aufgabe 3.6

3

Aufgabe 4.1

```
print(5 != 5)
```

Aufgabe 4.1

False

Aufgabe 4.2

```
print(True and False)
```

Aufgabe 4.2

False

Aufgabe 4.3

```
print(5 < 7 or 3 > 8)
```

Aufgabe 4.3

True

Aufgabe 4.4

```
print(not not 3 < 2 and 7 > -1)
```

Aufgabe 4.4

False

Aufgabe 4.5

```
print(True and True and True and True and False)
```

Aufgabe 4.5

False

Aufgabe 4.6

```
a = 3
```

```
b = 8
```

```
if b % 2 == 0:
```

```
    a = b
```

```
print(a)
```

Aufgabe 4.6

8

Aufgabe 4.7

```
a = 3
```

```
b = 8
```

```
c = 4
```

```
if a + c > b:
```

```
    b = c - a
```

```
else:
```

```
    b = b + 2
```

```
print(b)
```

Aufgabe 4.7

10

Aufgabe 4.8

```
a = 3
```

```
b = 8
```

```
c = 4
```

```
if a <= 2:
```

```
    if b > 9:
```

```
        c = 8
```

```
else:
```

```
    if c > 7:
```

```
        c = c + 3
```

```
    else:
```

```
        c = 3 * c
```

```
print(c)
```

Aufgabe 4.8

12

Aufgabe 4.9

```
a = 8
if a > 5:
    b = 1
elif a > 7:
    b = 2
elif a > 9:
    b = 3
else:
    b = 4
print(b)
```

Aufgabe 4.9

1

Aufgabe 5.1

```
for k in range(1, 6):  
    print(k)
```

Aufgabe 5.1

1

2

3

4

5

Aufgabe 5.2

```
for x in [1, 4, 9, 3]:  
    print(x)
```

Aufgabe 5.2

1

4

9

3

Aufgabe 5.3

```
j = 0
while j < 5:
    print(j)
    j = j+1
```

Aufgabe 5.3

0

1

2

3

4

Aufgabe 5.4

```
k = 0
while k < 5:
    k = k+1
    print(k)
```

Aufgabe 5.4

1

2

3

4

5

Aufgabe 5.5

```
for j in range(0, 5):  
    print(4-j)
```

Aufgabe 5.5

4

3

2

1

0

Aufgabe 5.6

```
for i in range(0, 5):  
    print(3*i)
```

Aufgabe 5.6

0

3

6

9

12

Aufgabe 5.7

```
for x in [8, 1, 7, 4, 6, 9]:  
    if x % 2 == 0:  
        print(x)
```

Aufgabe 5.7

8

4

6

Aufgabe 5.8

```
s = 0
for x in [8, 5, 6, 2, 9]:
    s = s + x
print(s)
```

Aufgabe 5.8

30

Aufgabe 5.9

```
s = 0
for x in [6, 1, 8, 7, 5]:
    s = s + x
print(s)
```

Aufgabe 5.9

6

7

15

22

27

Aufgabe 6.1

```
a = [-5, -7, -1, -6, -2]  
print(a[3])
```

Aufgabe 6.1

-6

Aufgabe 6.2

```
a = [6, 3, -3, -6, -2]  
print(a[5])
```

Aufgabe 6.2

Traceback (most recent call last):

File

"/media/ge/4189-CBA3/stans/inf/python-ofi/rep/ueb/src/pyth

line 2, in <module>

print(a[5])

IndexError: list index out of range

Aufgabe 6.3

```
a = [-9, 3, 4, 9, 2]  
print(a[-4])
```

Aufgabe 6.3

3

Aufgabe 6.4

```
a = [2, 8, 9, -7, -2]  
print(len(a))
```

Aufgabe 6.4

5

Aufgabe 6.5

```
a = []  
print(len(a))
```

Aufgabe 6.5

0

Aufgabe 6.6

```
a = [7, -6]
```

```
b = [-4, 7, 3]
```

```
print(a + b)
```

Aufgabe 6.6

[7, -6, -4, 7, 3]

Aufgabe 6.7

```
a = [2]  
print(4 * [2])
```

Aufgabe 6.7

[2, 2, 2, 2]

Aufgabe 6.8

```
a = [-9, 6, -8, 0, 2]
```

```
a.append(19)
```

```
print(a)
```

Aufgabe 6.8

$[-9, 6, -8, 0, 2, 19]$

Aufgabe 6.9

```
a = [9, 3, -4, 7, -1]
```

```
a.pop()
```

```
print(a)
```

Aufgabe 6.9

[9, 3, -4, 7]

Aufgabe 7.1

```
def f(x):  
    return 2*x + 1  
  
print(f(5))
```

Aufgabe 7.1

11

Aufgabe 7.2

```
def f(x):  
    y = 6  
    return x*y  
  
print(f(10))
```

Aufgabe 7.2

60

Aufgabe 7.3

```
def f(x):  
    return 7  
  
print(f(23))
```

Aufgabe 7.3

7

Aufgabe 7.4

```
def u(x):  
    y = 3*x + 2  
    return y
```

```
print(u(4)+1)
```

Aufgabe 7.4

15

Aufgabe 7.5

```
def f(x, y):  
    return x + y + 1  
  
print(f(3, 4))
```

Aufgabe 7.5

8

Aufgabe 7.6

```
def f(x, y, z):  
    return y + 2*x + 3*z  
  
print(f(1, 2, 3))
```

Aufgabe 7.6

13

Aufgabe 8.1

```
a = 'abc'  
b = 'xyz'  
print(a + b)
```

Aufgabe 8.1

abcxyz

Aufgabe 8.2

```
print('a' + 2 * 'n' + 'a')
```

Aufgabe 8.2

anna

Aufgabe 8.3

```
satz = 'Das\nist\nso.'  
print(satz)
```

Aufgabe 8.3

Das
ist
so.

Aufgabe 8.4

```
text = '{0} + {1} = {2}'.format(3, 4, 7)
print(text)
```

Aufgabe 8.4

$$3 + 4 = 7$$

Aufgabe 8.5

```
text = '{1} Meter kosten {0} Fr.'.format(20, 30)
print(text)
```

Aufgabe 8.5

30 Meter kosten 20 Fr.

Aufgabe 9.1

Die Eingabe des Benutzers ist 7.

```
x = input('Eingabe: ')
print(2*x)
```

Aufgabe 9.1

Eingabe: 77

Aufgabe 9.2

Die Eingabe des Benutzers ist 7.

```
x = int(input('Eingabe: '))  
print(2*x)
```

Aufgabe 9.2

Eingabe: 14

Aufgabe 9.3

Die Eingabe des Benutzers ist 7.

```
x = float(input('Eingabe: '))  
print(2*x)
```

Aufgabe 9.3

Eingabe: 14.0