Aufgaben für Python-Arrays

Aufgabe 1

Schreibe ein Programm, welches alle Elemente (mindestens 10) eines Arrays aus Integern aufsummiert.

loesung01.py

```
notenspiegel = [1,2,2,1,1,3,1,2,3,4,1,2,1,1,1,1]
num_students = 0

for i in range(16):
    num_students = num_students + notenspiegel[i]
```

Aufgabe 2

Eine Klausuraufgabe lautete: „Schreibe ein Python-Programm, das den Durchschnitt des folgenden Punktespiegels einer Informatikklausur berechnet. Weiterhin soll der Prozentanteil der Klausuren unter 5 Punkten berechnet werden. Du darfst dazu nichts im Kopf addieren.“

Mohamed hat die Aufgabe als einziger richtig gelöst - allerdings ist der Code überhaupt nicht schön, weil ihm noch keine Arrays zur Verfügung standen.

mohamed.py

```
l =
1*0+2*1+2*2+1*3+1*4+3*5+1*6+2*7+3*8+4*9+1*10+2*11+1*12+1*13+1*14+1*15
m = 1+2+2+1+1+3+1+2+3+4+1+2+1+1+1+1
n = str(l/m)
k = 1*0+2*1+2*2+1*3+1*4+3*5+1
p = 1+2+2+1+1+3+1
q = "Der Durchschnitt beträgt:" + n
h = str(k/p)
print(q)
print(h)
```

Löse die Aufgabe, indem du Arrays verwendest. Nutze einmal dafür die dir schon bekannte While-Schleife und einmal die neue For-Schleife, schreibe also zwei Programme.

Tipp: Speichere die Anzahl der Klausuren in einem Array mit 16 Elementen. Der Index repräsentiert dann einfach die Anzahl der Punkte. Welche weiteren Vorteile hat das Verfahren mit den Arrays für die Lehrkraft im Vergleich zu Mohameds Lösung?

Klicke hier für Beispiellösungen

loesung02.py

```
notenspiegel = [1,2,2,1,1,3,1,2,3,4,1,2,1,1,1,1]
num_students = 0
num_students_failed = 0
sum_grades = 0

for i in range(16):
    num_students = num_students + notenspiegel[i]
    sum_grades = sum_grades + (notenspiegel[i] * i)

for i in range(4):
    num_students_failed = num_students_failed + notenspiegel[i]

average = round(float(sum_grades/num_students),1)
failed = round(float(num_students_failed/num_students)*100,1)

print("Durchschnitt: ",average)
print("Unter Schnitt: ",failed,"%")
```

From:
https://schule.riecken.de/ - **Unterrichtswiki**

Permanent link:
https://schule.riecken.de/doku.php?id=informatik:algorithmisch:aufgabe:pythonarrays&rev=1721132864

Last update: **2024/07/16 12:27**