

Python: Übungsblatt 4

Sequenzielle Datentypen – Operationen von mutable Datentypen

Geben Sie die Resultate der Aufgaben jeweils auf dem Bildschirm aus.

1. Erstellen Sie zwei Listen mit der Bezeichnung `gerade` bzw. `ungerade`, in der alle geraden bzw. ungeraden Zahlen im Intervall `[1;20]` enthalten sind.
2. Erstellen Sie eine neue Liste `alle`, die alle Elemente von `gerade` und `ungerade` enthält und sortieren Sie die Liste nach aufsteigenden Werten.
3. Weisen Sie den Variablen `a`, `b`, `c` die ersten drei Werte von `gerade` zu (`a = gerade[0]` etc.).
4. Erstellen Sie eine Liste `gerade_mal_zehn`, deren Elemente jeweils den 10-fachen Wert der Elemente von `gerade` haben (`z[0]` erhält Wert von `10 * g[0]` etc.).
5. Ersetzen Sie jedes zweite Element von `gerade` durch jede zweite Zahl von `gerade_mal_zehn` (jeweils angefangen bei Position 2 bzw. Index 1).
6. Sortieren Sie die Liste `gerade_mal_zehn` in absteigender Reihenfolge.
7. Erstellen Sie eine neue Liste `zahlen` mit den ganzen Zahlen im Intervall `[-4;3]`. Sortieren Sie die Liste anschließend aufsteigend nach dem Betrag der Elemente (Ergebnis: `[0,-1,1,-2,2,-3,3,-4]`). Hinweis: Python bietet die Funktion `abs()` zur Berechnung des Betrags einer Zahl.
8. Erstellen Sie eine Liste `farben` mit den Elementen "blau", "gelb", "grün", "braun", "schwarz".
9. Fügen Sie an die erste Position (Index 0) sowie zwischen den bereits bestehenden Elementen jeweils ein neues Element mit dem Wert „weiß“ ein (am Anfang sowie zwischen jedem der ursprünglichen Elemente von `farben` soll „weiß“ erscheinen).
10. Ersetzen Sie das erste Element von `farben` durch den Wert „rot“.
11. Löschen Sie, angefangen bei Position 1 (Index 0), das jeweils zweite Element von `farben`.
12. Erstellen Sie eine neue Liste `farben2` als Kopie von `farben`.
13. Drehen Sie die Reihenfolge der Elemente von `farben` um.
14. Geben Sie die Werte von `farben` der Reihe nach aus (angefangen von Pos. 1 bis zum letzten Element) und entfernen Sie dabei das jeweils ausgegebene Element aus der Liste.
15. Hängen Sie den Wert „blau“ an die Liste `farben2` an.
16. Entfernen Sie das erste in `farben2` auftretende „blau“ aus der Liste.
17. Gegeben sei folgende Liste: `liste = [0,1,[20,21,22],[30,31,32],(40,41,42)]` sowie eine Kopie der Liste, die erzeugt wurde über `kopie = liste.copy()`
Welche Listen-Inhalte bzw. Resultate erwarten Sie beim Aufruf der folgenden Anweisungen?

Anweisung	liste	kopie
<code>liste[0] = 'null'</code>		
<code>kopie[1] = 'EINS'</code>		
<code>kopie[2] = 'ZWEI'</code>		
<code>kopie[3][0] = 'DREI-NULL'</code>		
<code>kopie[4][0] = 'VIER-NULL'</code>		