

	Algorithmen und Datenstrukturen Arbeitsauftrag	Name:
		Datum:
		Fach: Informatik

Übungsaufgaben: Array



Aufgabe: Bearbeiten Sie die Übungsaufgaben zur Datenstruktur - Array.



Hinweise:

- siehe Informationsblatt **Datenstruktur: Array** (*1_Informationsblatt_Array.pdf*).
- Falls Sie Hilfestellungen benötigen, löschen Sie die blauen Felder an den jeweiligen Aufgaben.

Aufgabe 1: Erstellen eines Arrays

Erstellen Sie ein Array, mit dem Namen **reihe** und den Werten 10, 20, 30, 40, 50.
Geben Sie das Array als Ganzes aus.

Hilfestellung:

Python Code (Lösung)

Aufgabe 2: Zugriff auf Elemente eines Arrays

Geben Sie das dritte Element, des Arrays **reihe** aus.

Hilfestellung:

Python Code (Lösung)

Aufgabe 3: Array-Durchlauf mit Schleife

Geben Sie jedes Element, des Arrays *reihe* mithilfe einer Schleife einzeln aus.

Hilfestellung:

Python Code (Lösung)

Aufgabe 4: Länge eines Arrays ermitteln

Geben Sie die Länge (Anzahl der Elemente) des Arrays *reihe* aus.

Hilfestellung:

Python Code (Lösung)

Aufgabe 5: Einfügen eines Elements in ein Array

Schreiben Sie ein Programm, das die Zahl 60 am Ende des Arrays 10, 20, 30, 40, 50 hinzufügt und das neue Array ausgibt.

Hilfestellung:

Python Code (Lösung)

Aufgabe 6: Verändern von Elementen in einem Array

Erstelle ein Array mit den Zahlen 1, 2, 4, 4, 5 und ändere anschließend den Wert des dritten Elements auf 3. Geben Sie das neue Array als Ganzes aus.

Hilfestellung:

Python Code (Lösung)

	Algorithmen und Datenstrukturen Arbeitsauftrag	Name:
		Datum:
		Fach: Informatik

Aufgabe 7: Arrayelemente ausgeben

Erstellen Sie ein Array **zahlen**, das die Zahlen 3, 7, 1, 9 und 5 enthält. Greifen Sie auf das zweite und vierte Element des Arrays zu und speichere sie in den Variablen **zweites_element** und **viertes_element**.

In der Konsole / Kommandozeile soll folgende Ausgabe erscheinen:

```

Kommandozeile x
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT
    Zweites Element: 7
    Viertes Element: 9
>>>

```

Python Code (Lösung)

	Algorithmen und Datenstrukturen Arbeitsauftrag	Name:
		Datum:
		Fach: Informatik

Aufgabe 8: Summe berechnen

Schreiben Sie ein Programm, das die Summe eines Arrays, welches Zahlen als Werte enthält, berechnet und zurückgibt.

Beispiel:

```

Kommandozeile x
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT
    Das Array hat die Werte: [3, 7, 1, 9, 5]
    Die Summe des Arrays ist: 25
>>>

```

Python Code (Lösung)

	Algorithmen und Datenstrukturen Arbeitsauftrag	Name:
		Datum:
		Fach: Informatik

Aufgabe 9: Durchschnitt berechnen

Schreiben Sie ein Programm, das den Durchschnitt eines Arrays, welches Zahlen als Werte enthält berechnet und zurückgibt.

Beispiel:

```
Kommandozeile x
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT
    Das Array hat die Werte: [3, 7, 1, 9, 5]
    Der Durchschnitt des Arrays ist: 5.0
>>>
```

Python Code (Lösung)

Aufgabe 10: Maximum ermitteln

Schreiben Sie ein Programm, das aus einem Array, welches positive Zahlen als Werte enthält, den größten Wert ermittelt und ausgibt.

Beispiel:

```
Kommandozeile x
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT
Das Array hat die Werte: [3, 7, 1, 9, 5]
Der größte Wert des Arrays ist: 9
>>>
```

Python Code (Lösung)

Aufgabe 11: Anzahl der Tage mit Fieber zählen

Über 7 Tage wurden von einem Patienten die folgenden Körpertemperaturen gemessen:
36.5, 37.0, 38.2, 37.8, 36.9, 38.5, 37.3

Schreiben Sie ein Programm, das die Messungen in einem Array speichert und die Anzahl der Tage zählt, an denen die Temperatur über **38°C** lag. Speichere das Ergebnis in der Variable ***fieber_tage*** und gib es am Ende aus.

Beispiel:

```
Kommandozeile x
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT
Temperatures [36.5, 37.0, 38.2, 37.8, 36.9, 38.5, 37.3]
Anzahl der Tage mit Fieber: 2
>>>
```

Hinweis:

Python Code (Lösung)