

Aufgabe 21: Summe im Array

Schreiben Sie ein Programm, das die Summe über alle Zahlen eines Arrays bildet.

Beispiele:

`int a[] = {1, 2, 3, 4};` Ausgabe: 10

`int a[] = {3, 3, 3, 3};` Ausgabe: 12

Aufgabe 22: Addition zweier Arrays

Schreiben Sie ein Programm, das zwei Arrays indexweise addiert.

Beispiel: `int a[] = {1, 2, 3}; int b[] = {2, 3, 4};`

Ausgabe: `int c[] = {3, 5, 7};`

Aufgabe 23: zweidimensionales Array

Erstellen Sie folgendes Programm:

In einem zweidimensionalen Array sollen die Zahlen von 1 bis 10 eingelesen, ihre Quadrate berechnet und gespeichert werden.

Aufgabe 24: Array

Schreiben Sie ein Programm, in dem fünf Wertepaare eingelesen werden. Es soll nach dem Ende der Eingabe das Produkt der eingegebenen Wertepaare berechnet und ausgegeben werden.

Die Eingabewerte sollen in einem zweidimensionalen Feld gespeichert werden.

Aufgabe 25 Tausch von Elementen im Array

Vertauschen Sie in einem Array jeweils zwei aufeinanderfolgende Elemente.

Beispiel: `int a[] = {1, 2, 3, 4};` Ausgabe: 10

`int a[] = {1, 2, 3, 4, 5, 6};` wird zu `a = {2, 1, 4, 3, 6, 5};`

Bei ungerader Anzahl von Elementen bleibt das letzte Element unverändert.

`int a[] = {1, 2, 3};` wird zu `a = {2, 1, 3};`

Aufgabe 26: Bestimmung des größten Elementes eines Arrays

Schreiben Sie ein Programm, welches das größte Element eines von Ihnen vorgegebenen `int`-Arrays liefert.

Erweitern Sie dann das Programm so, dass die Anzahl der Feldelemente erfragt und entsprechend viele Zahlen eingegeben werden können.

Aufgabe 27: Fahrkartenautomat (Array)

Erstellen Sie ein Programm "Fahrkartenautomat". Einzugeben sind der Preis `p` und der gezahlte Geldbetrag `g`. Der Automat ermittelt die Anzahl der Münzen, die zurück gegeben wird.

Möglich sind (2 €, 1 €, 50 ct, 20 ct, 10 ct). Die Anzahl der Geldstücke soll minimal sein.

Die Ausgabe der Geldstücke soll in einem Array erfolgen.

Beispiel:

Eingabe: $g = 10\text{€}$, $p = 3,10\text{€}$

Ausgabe: (3, 0, 1, 2, 0)

Aufgabe 28 Prüfung der Sortierung eines Arrays

Schreiben Sie ein Programm, das herausfindet, ob ein vorgegebenes Array aufsteigend, absteigend, alternierend oder auf keine dieser Arten geordnet ist.

Hinweis: Ein Array soll dann aufsteigend sortiert sein, wenn keines seiner Elemente kleiner als sein Vorgänger ist.

Absteigend sortiert soll es sein, wenn keines seiner Elemente größer als sein Vorgänger ist.

Wird die Folge der Elemente abwechselnd größer und kleiner, ist es alternierend sortiert.