

Aufgabenblatt 2 - Brückenkurs Programmieren

Aufgabenblock for-Schleifen

Aufgabe 1

Erstelle eine for-Schleife, welche alle Vielfachen von fünf auf der Konsole ausgibt

Aufgabe 2

Erstelle eine for-Schleife, welche alle Potenzen von 2 bis 2^{10} auf der Konsole ausgibt und addiert. Am Ende soll die Summe auf der Konsole ausgegeben werden.

Aufgabenblock While-Schleife

Aufgabe 1

Erstelle eine While-Schleife, welche die Zahlen von 1 bis 100 auf der Konsole ausgibt.

Aufgabe 2

Erstelle eine While Schleife, die alle Zahlen von 100 bis -100 auf der Konsole ausgibt.

Aufgabe 3

Erstelle eine While Schleife, die einen eingelesenen Namen drei Mal auf der Konsole ausgibt.

Aufgabe 4

Erstelle ein Programm welches einen Nutzernamen eingespeichert hat. Der Nutzer soll einen Benutzernamen eingeben, ist dieser Benutzername mit dem Nutzernamen identisch, wird die Schleife übersprungen. Wenn sie nicht identisch ist, soll eine Schleife so lange ausgeführt werden, bis beide Namen übereinstimmen. Der Nutzername wird hierbei fest in einem String gespeichert und kann nicht mehr verändert werden, der Benutzername soll vom Nutzer so lange eingegeben werden, bis er mit dem Nutzernamen übereinstimmt.

Aufgabe 5

Erstelle ein Programm, welches einen Integer Wert von der Konsole ausliest und ausgibt wie viele Primzahlen kleiner als diese Zahl sind.

Aufgabe 6

Zerlege die Zahl 4287 per Primfaktorzerlegung. Bei der Primfaktorzerlegung wird eine Zahl in Primzahlen zerlegt und diese miteinander multipliziert: z.B. $22 = 2 * 11$.

Aufgabenblock Do-While-Schleife

Aufgabe 1

Erstelle eine Do-While-Schleife, welche als Funktion $2 > 3$ besitzt. Diese Schleife gibt einen beliebigen String aus.

Aufgabe 2

Erstelle eine Do-While-Schleife, welche fünf Mal durchläuft und in jedem Durchlauf einen beliebigen String ausgibt.

Aufgabe 3

Erstelle ein Login Programm, welches den Nutzer auffordert ein Passwort und einen Nutzernamen festzulegen. In einer Do-While Schleife wird der Nutzer aufgefordert das richtige Passwort und den Nutzernamen einzugeben. Stimmen beide Eingaben, soll der Nutzer die Schleife verlassen, andernfalls soll er im Loginbereich bleiben, bis er die richtigen Eingaben eingegeben hat.

Aufgabe 4

Es soll eine Zahl eingegeben werden. Prüfe ob die eingegebene Zahl eine Primzahl ist, gebe dies aus. Ist die Zahl keine Primzahl, gebe die Entfernung zur nächstgrößten und nächstkleinsten Primzahl an.

Aufgabenblock eindimensionale Arrays

Aufgabe 1

Erstelle ein Array mit zwei strings. Gebe für einen String deinen Vornamen, für den anderen deinen Nachnamen ein und gebe diese Werte später wieder aus.

Aufgabe 2

Erstelle ein eindimensionales Array, welches fünf Namen einliest und anschließend wieder auf der Konsole wieder ausgibt.

Aufgabe 3

Initialisiere ein Array mit deinem Vornamen, Nachnamen, Alter und Studiengang. Gebe diese Werte anschließend in einer jeweils neuen Zeile auf der Konsole aus.

Aufgabe 4

Erstelle ein Programm, in welchem der Nutzer 6 aus 49 spielt. Zuerst soll der Nutzer 6 Zahlen von 1 bis 49 in die Konsole eingeben, diese sollen in einem Array gespeichert werden. Im Anschluss wird ein Array mit 6 Zufallszahlen von 1 bis 49 gefüllt. Im Anschluss werden die Zahlen verglichen und die Konsole gibt aus, ob der Nutzer den Jackpot gewonnen hat oder nicht.