

Aufgabensammlung zum Prozeduralen Programmier-Brückenkurs 2021

1. Erstelle ein Programm, welches "Hello World" auf der Konsole ausgibt
2. Erstelle ein Programm, welches deinen Namen auf der Konsole ausgibt.
3. Erstelle ein Programm, welches deinen Vornamen und in einer neuen Zeile deinen Nachnamen ausgibt.
4. Erstelle ein Programm, welches deinen Vor- und Nachnamen in einer Zeile ausgibt. Dein Name soll sich aus zwei Zeichenketten zusammensetzen.
5. Erstelle ein Programm, welches eine int Variable mit dem Wert 10 initialisiert und den Wert auf der Konsole ausgibt.
6. Erstelle ein Programm, welches folgende Rechenoperationen ausführt und die Ergebnisse auf der Konsole ausgibt:
 - $5 + 34$
 - $4 * 38$
 - $60 / 20$
7. Erstelle ein Programm, welches folgende Rechenoperationen ausführt und die Ergebnisse auf der Konsole ausgibt:
 - $5 + 5 * 2$
 - $(5 + 5) * 2$
 - $6 / 2 + 5$
8. Erstelle ein Programm, welches eine int Variable mit dem Wert 8 und 22 initialisiert, beide addiert und den Wert auf der Konsole ausgibt.
9. Erstelle ein Programm, welches eine int Variable mit dem Wert 8 und 22 initialisiert, beide addiert und in eine neue Variable speichert. Der Wert soll dann auf der Konsole ausgegeben werden
10. Erstelle ein Programm, welches eine double Variable mit dem Wert 3,67 initialisiert und mit 5 multipliziert. Der Wert soll auf der Konsole ausgegeben werden.
11. Erstelle ein Programm, welches eine double Variable meinWert1 mit dem Wert 6 und eine int Variable meinWert2 mit dem Wert 4 initialisiert. Anschließend soll meinWert1 durch meinWert2 geteilt werden und das Ergebnis in einer neuen double Variable gespeichert werden.

12. Erstelle ein Programm, welches einen Text von der Konsole liest und dann ausgibt.
13. Erstelle ein Programm, welches einen Text von der Konsole liest und dann in folgender Form ausgibt: "Das ist mein Text: [meine Eingabe]"
14. Erstelle ein Programm, welches deinen Vornamen und dein Alter einliest und folgende Ausgabe erzeugt: "Ich bin [Vorname] und [Alter] Jahre alt."
15. Erstelle ein Programm, welches den Inhalt einer String Variable in einen int umwandelt.
16. Erstelle ein Programm, welches dein Geburtsjahr einliest (String), in einen int umwandelt und dann ausrechnet, wie alt du bist.
17. Erstelle einen Celsius-Fahrenheit Rechner. Dazu soll von der Konsole der Celsius Wert eingelesen werden, in einen double konvertiert und mit folgender Formel die Fahrenheit-Temperatur berechnet werden: $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32$
18. Erstelle einen Währungsumrechner Euro in Dollar. Der Euro Wert soll eingelesen werden und mit dem Wechselkurs 1.18 in Dollar umgerechnet werden.
19. Erstelle ein Programm, welches dein Alter abfragt und wenn du über 18 Jahre alt bist, "volljährig" ausgibt und unter 18 "minderjährig".
20. Erstelle ein Programm, welches dein Geburtsjahr abfragt, dein Alter ausrechnet und wenn du über 18 Jahre alt bist, "volljährig" ausgibt und unter 18 "minderjährig"
21. Erstelle ein Programm, welches dir eine Frage stellt und wenn du die richtige Antwort eingibst, "richtig" ausgibt, wenn nicht, dann "falsch". Beispiel: "Wie viele Tage hat der September?"
22. Erstelle ein Programm, welches zwei Zahlen einliest und wenn die Summe größer als 20 ist, dann soll "Größer als 20" ausgegeben werden, ansonsten "Kleiner als 20".
23. Erstelle ein Kassensprogramm für einen Supermarkt. Zuerst wird eingegeben, wie viel das Produkt kostet, dann wie oft es gekauft wird. Daraus berechnet sich der Gesamtpreis. Dann wird eingegeben, wie viel Geld der Kunde übergibt. - Wenn es mehr als der Kaufpreis ist, wird das Rückgeld auf der Konsole ausgegeben. - Wenn es genau passend ist "Vielen Dank für Ihren Einkauf!". - Wenn es zu wenig ist, der noch zu zahlende Betrag.
24. Erstelle ein Programm, welches überprüft, ob das Wort "Atmosphäre" richtig geschrieben wurde
25. Erstelle ein Programm, welches 100 mal "Das ist eine for-Schleife" auf der Konsole ausgibt
26. Erstelle ein Programm, welches die Zahlen von 0 bis 50 auf der Konsole ausgibt.
27. Erstelle ein Programm, welches die Zahlen von 2 bis 52 ausgibt.

28. Erstelle ein Programm, welches folgende Ausgabe erzeugt:
"Das ist der 1. Durchlauf"
"Das ist der 2. Durchlauf"
"Das ist der 3. Durchlauf"
...
"Das ist der 42. Durchlauf"
29. Erstelle ein Programm, welches 3 mal nach deinem Namen fragt, und diesen zusammen mit "Hallo" auf der Konsole aus
30. Erstelle ein Programm, welches alle Zahlen von 1 bis 100 addiert.
31. Erstelle ein Programm, welches alle Zahlen von 100 bis 0 auf der Konsole ausgibt.
32. Erstelle ein Programm, welches von 0 bis 10 zählt und von 10 runter bis 5.
33. Erstelle eine for-Schleife, welche alle Vielfachen von fünf auf der Konsole ausgibt
34. 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.
35. Erstelle eine While-Schleife, welche die Zahlen von 1 bis 100 auf der Konsole ausgibt.
36. Erstelle eine While Schleife, die alle Zahlen von 100 bis -100 auf der Konsole ausgibt.
37. Erstelle eine While Schleife, die einen eingelesenen Namen drei Mal auf der Konsole ausgibt.
38. 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.
39. Erstelle ein Programm, welches einen Integer Wert von der Konsole ausliest und ausgibt wie viele Primzahlen kleiner als diese Zahl sind.
40. Zerlege die Zahl 4287 per Primfaktorzerlegung. Bei der Primfaktorzerlegung wird eine Zahl in Primzahlen zerlegt und diese miteinander multipliziert: z.B. $22 = 2 * 11$.
41. Erstelle eine Do-While-Schleife, welche als Funktion $2 > 3$ besitzt. Diese Schleife gibt einen beliebigen String aus
42. Erstelle eine Do-While-Schleife, welche fünf Mal durchläuft und in jedem Durchlauf einen beliebigen String ausgibt.

43. 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.
44. 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.
45. 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.
46. Erstelle ein eindimensionales Array, welches fünf Namen einliest und anschließend wieder auf der Konsole wieder ausgibt.
47. Initialisiere ein Array mit deinem Vornamen, Nachnamen, Alter und Studiengang. Gebe diese Werte anschließend in einer jeweils neuen Zeile auf der Konsole aus.
48. 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 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.