

Übung 3 Strukturierte Programmierung und Go 10.11.22

THEMA: Strukturen, Funktionen und Prozeduren

Aufgabe 1: Berechnen Sie eine Produkt-Tabelle mit allen Produkten der Zahlen 1 bis 12. Geben Sie die Tabelle auf dem Bildschirm aus.

Hinweis: fmt.Printf("%*d\n", 4, 123);

Aufgabe 2: Entwickeln Sie eine Prozedur, die von zwei übergebenen Werten die größere auf dem Bildschirm ausgibt

Aufgabe 3: Entwickeln Sie eine Funktion, die von zwei übergebenen Werten die größere als Rückgabewert zurückliefert

Aufgabe 4: Entwickeln Sie eine Funktion, die zwei Werte vertauscht zurück gibt. Übergeben Sie dieser zwei Variablen und weisen das Ergebnis den gleichen Variablen zu. Geben Sie die Variablen mit Println aus.

Aufgabe 5: Entwickeln Sie die Funktion Fakultät als iterative Berechnung

Aufgabe 6: Entwickeln Sie die Funktion Fakultät als rekursive Berechnung

Aufgabe 7: Rufen Sie die beiden Funktion je 10'000 mal auf und vergleichen Sie die Zeiten der Berechnung

Aufgabe 8: Zusatz Entwickeln eine Funktion zur Berechnung der Fibonacci-Folge, und zwar rekursiv und iterativ. Stoppen Sie jeweils die Zeit für 1'000 oder 10'000 Berechnungen.

Aufgabe 9: Deklarieren Sie ein Array[100'000], das Structs mit jeweils einer Zahl und ihrer Quadratzahl enthält.

Aufgabe 10: Übergeben Sie dieses Array einer Prozedur als Parameter. Rufen Sie diese Funktion 10'000 mal auf. Schätzen Sie die benötigte Zeit. Interpretieren Sie das Ergebnis. Wird das Array kopiert?

Aufgabe 11: Nutzen Sie Ihr bisheriges Programm, so dass es folgende 5 Hotels speichert:

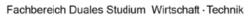
- 1, Alpenrose, Verbindung zu Hotel 2, Weglänge 11km
- 2, Budget-Hotel, Verbindung zu Hotel 3, Weglänge 5km
- 3, Rabenstein, Verbindung zu Hotel 4, Weglänge 11km
- 4, Hohenstein, Verbindung zu Hotel-5, Weglänge 5km
- 5, Grand-Hotel, keine weitere Verbindung.

Aufgabe 12:

- 1) Berechnen Sie die Summe der Kilometer von Hotel 1 zu Hotel 5
- 2) Berechnen Sie die Summe der Kilometer von Hotel 5 zu Hotel 1

Aufgabe 13:

1) Lesen Sie zwei Hotelnummern ein. Zusatzaufgabe: Hotelnamen einlesen





2) Berechnen Sie die Summe der Kilometer zwischen den eingegebenen Hotels Hinweis: Es gibt auch einen Weg von Hotel 5 nach Hotel 3