

1. Aufgabe: Erste Programme

1 Einleitung

Bei Ihrem ersten Praktikumstermin sollen Sie sich mit der Programmierumgebung von Visual Studio 2017 vertraut machen.

2 Pflichtaufgaben

2.1 Getting Started

Öffnen Sie auf der Internetseite www.rrhess.de die Seite Programmieren 1 → Visual Studio 2017. Arbeiten Sie die vier angegebenen Seiten der Reihe nach durch.

2.2 Adresse der HAW auf dem Bildschirm ausgeben

Schreiben Sie ein Programm, das die vollständige Postadresse unseres Fachbereichs auf dem Bildschirm ausgibt.

2.3 Quadratzahlen

Erstellen Sie ein Programm, das die Quadratzahlen von 1 bis 20 auf dem Bildschirm ausgibt. Erstellen Sie eine ordentliche Tabelle. Eine Erläuterung zur Funktion `printf()` finden Sie im Anhang des Skripts.

2.4 Fakultät

Fragen Sie mit `scanf()` eine ganze Zahl vom Benutzer ab, und geben Sie diese zusammen mit der Fakultät dieser Zahl ($x!$) auf dem Bildschirm aus. Achten Sie auf eine gute Benutzerführung mit Überschrift und Fragetext.

2.5 Wertebereich von *short*, *int* und *long*

Ermitteln Sie empirisch den Wertebereich der Datentypen *short*, *int* und *long*.

3 Optionale Zusatzaufgabe

3.1 Wertebereich der Gleitkommazahlen

Ermitteln Sie empirisch die größte und kleinste positive Zahl die sich in die Datentypen *float*, *double* und *long double* speichern lassen.

3.2 Genauigkeit der Gleitkommazahlen

Ermitteln Sie für die Datentypen *float*, *double* und *long double* die kleinste mögliche Zahl, die gerade noch größer als 1 ist. Erweitern Sie Ihre Untersuchung auch für andere Werte als 1. Was sagt das über die Speicherung der Zahlen aus?

Viel Spaß beim Programmieren!