

Übungen zur Vorlesung Einführung in das Programmieren für TM

Serie 1

Diese Übungsserie soll ausnahmsweise während der Übungszeit bearbeitet werden. Alle weiteren Übungen sind dann zu Hause zu bearbeiten und während der Übungszeit zu besprechen.

Aufgabe 1.1. Legen Sie in Ihrem Home-Verzeichnis auf der `lva.student.tuwien.ac.at` ein Unterverzeichnis `serie01` an. In dieses Verzeichnis kopieren Sie bitte den Source-Code der folgenden Programmieraufgaben. In Zukunft sollen die Programmieraufgaben zu Hause bearbeitet, und in der Übung nur besprochen werden. Damit Sie während der Übung nicht zu lange suchen müssen, stellen Sie bitte sicher, dass sich der Code zu den von Ihnen bearbeiteten Aufgaben bereits vor Übungsbeginn im entsprechenden Verzeichnis befindet. Sollten Sie normalerweise an einem Laptop arbeiten, so nutzen Sie bitte diese Gelegenheit um sicherzustellen (ggfs. mit Hilfe Ihres Tutors), dass Sie wissen, wie Sie Ihren Code vom Laptop ins entsprechende Verzeichnis auf der `lva.student.tuwien.ac.at` kopieren können. Machen Sie sich mit der Verwendung des `scp`-Befehls vertraut.

Aufgabe 1.2. Schreiben Sie ein Programm, das die Länge $a \in \mathbb{R}$ und die Breite $b \in \mathbb{R}$ eines Rechtecks einliest. Weiters soll die Fläche des Rechteckes berechnet und am Bildschirm ausgegeben werden. Speichern Sie den Source-Code unter `rechteck.c` in das Verzeichnis `serie01`.

Aufgabe 1.3. Sie gewinnen $x \in \mathbb{R}(x > 0) \text{ €}$ bei einem Spiel. Dieses Geld wollen Sie fair auf Ihre $n \in \mathbb{N}$ Freunde aufteilen. Wieviel Geld $y \in \mathbb{R}$ bekommen Sie und jeder ihrer Freunde? Die Werte $x \in \mathbb{R}$ und $n \in \mathbb{N}$ sollen eingegeben werden und am Schluss soll $y \in \mathbb{R}$ am Bildschirm ausgegeben werden. Speichern Sie den Source-Code unter `gewinn.c` in das Verzeichnis `serie01`.

Aufgabe 1.4. Was ist eine Variable? Was ist ein Datentyp? Worin besteht der Unterschied zwischen Initialisierung und Deklaration von Variablen? Warum gibt es verschiedene Datentypen um Zahlen darzustellen? Diskutieren Sie in der Gruppe.