

## Algorithmen und Programmierung

# Simple Primzahlen (Trainingsaufgabe)

Eine natürliche Zahl  $p > 1$  heißt Primzahl, wenn sie genau zwei Teiler hat (nämlich 1 und sich selbst).

Schreiben Sie eine Funktion, die prüft, ob eine gegebene ganze Zahl  $p$  eine Primzahl ist, und in diesem Falle 1 zurückgibt. Ist die Zahl zusammengesetzt (also größer 1 und keine Primzahl), wird 0 zurückgegeben. Andernfalls wird -1 zurückgegeben.

Schreiben Sie dazu ein Testprogramm `testprime`. Dem Programm wird die zu prüfende ganze Zahl als Argument mitgegeben und produziert die Ausgabe `prime` für eine Primzahl, `composite` für eine zusammengesetzte Zahl und sonst `wrong range`. Die Datei soll `testprime.c` heißen.

### Hinweise zur Aufgabenstellung

Für die Lösung dieser Aufgabe benötigen Sie folgende Grundkenntnisse:

- Schreiben einer `main()`-Funktion
- Kontrollfluss (`if`) in C
- Funktionen in C
- Schleifen in C
- Lesen von Kommandozeilenargumenten
- Benutzung von `gcc`

## Hinweise zur Abgabe

- Erstellen Sie eine ZIP- bzw. TGZ-Archivdatei, welche die geforderten Dateien enthält.
- Fügen Sie dem Archiv keine weiteren Dateien oder Ordner hinzu.
- Reichen Sie Ihre Lösung unter <https://osg.informatik.tu-chemnitz.de/submit> ein.
- Bis zum Abgabende (Deadline), sofern gegeben, können beliebig neue Lösungen eingereicht werden, die die jeweils älteren Versionen ersetzen.
- Ihr Programm muss auf der Testmaschine übersetzbar sein. Deren Details sind auf dem OpenSubmit-Dashboard verfügbar.
- Ihre Lösung wird automatisch validiert. Sie werden über den Abschluss der Validierung per eMail informiert.