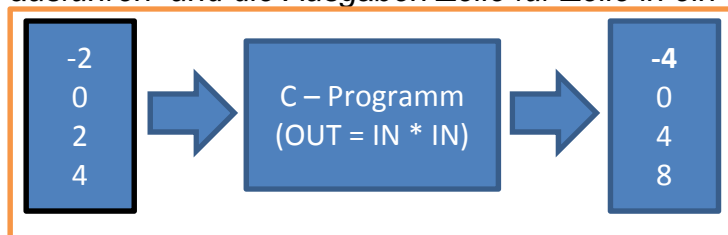


PROGC: Testen von Programmen mit Shell Script

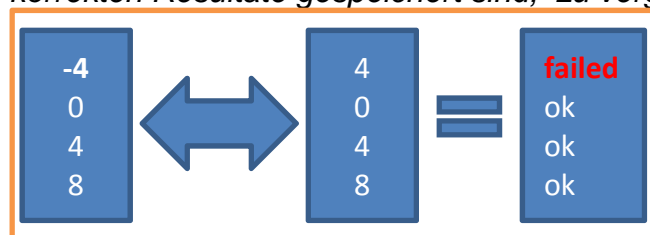
Wird ein Programm erstellt, so ist das Testen ein wichtiger Bestandteil des Entwicklungsprozesses. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, einen Funktionstest durchzuführen. In späteren Praktika werden Sie Unit Tests entwickeln, welche einzelne Module des Programms testen.

Das Programm kann jedoch auch mit Hilfe eines Shell – Scripts getestet werden. Das Programm benötigt Daten, welche normalerweise über die Tastatur eingegeben werden. Diese Daten werden verarbeitet und wieder ausgegeben. Anstelle der Eingabe über die Tastatur werden die Daten durch das Script aus einer Datei (Input-File) ausgelesen, die Ausgabe wird wiederum in eine Datei (Output-File) gespeichert. Diesen Vorgang wiederholt das Script für jede Zeile des Input-Files. Im Input-File werden alle kritischen (fehleranfälligen) Eingabemöglichkeiten gespeichert. Vergleicht man nun die erhaltenen Ausgabewerte mit den zu erwartenden Soll-Werten, so können Programmfehler gefunden werden.

Schritt 1: Das Programm mit den unterschiedlichen Eingaben aus dem Input-File ausführen und die Ausgaben Zeile für Zeile in ein Output-File schreiben.



Schritt 2: Das generierte Output File ist mit einer vorbereiteten Datei, in welcher die korrekten Resultate gespeichert sind, zu vergleichen.



Schritt 3: Sind alle Zeilen identisch, so war der Test erfolgreich. Andererseits muss das Programm überarbeitet werden.

Erstellen Sie für die Aufgaben des ersten Praktikums ein Shell Script, welches diese Tests durchführt. Auf OLAT finden Sie ein Beispiel für die Aufgabe 3 des ersten Praktikums. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Das Test-Script „test.sh“ benötigt folgende vorbereiteten Dateien:
 - Input-File: input.data
 - Korrektes Output-File: output_correct.data
 - Ihr kompiliertes Programm: wortzaehler
2. Studieren Sie, was das Script macht und ändern Sie es ab, damit Ihr C-Programm korrekt getestet wird.
3. Der Benutzer benötigt Ausführungsrechte für das Script: `chmod u+x test.sh`
4. Das Script kann folgendermassen ausgeführt werden: `./test.sh`