

1. Übung

Ausgabe Abgabe
16.10.15 30.10.15

Bitte bei der Abgabe Name der Mitglieder einer Gruppe, Nummer der Übung/Teilaufgabe und Datum auf den Lösungsblättern nicht vergessen! Darauf achten, dass die Lösungen beim richtigen Tutor abgegeben werden. Achten Sie bei Programmieraufgaben außerdem darauf, dass diese im Linuxpool kompilierbar sind. Nutzen Sie dazu die Flags `-std=c99`, `-Wall` und `-pedantic`. Es sollten keine Warnungen auftauchen.

Zu spät abgegebene Lösungen werden nicht berücksichtigt!

Aufgabe 1: Entwicklung der Betriebssysteme (2 Punkte)

Wie bereits in der Vorlesung angesprochen beschränken sich Betriebssysteme nicht nur auf Android, Linux, Mac OS oder Windows. Mit dieser Aufgabe sollen Sie sich einen Überblick über weitere Betriebssysteme verschaffen.

Beispielsweise gibt es noch Multics, KeyKOS, EROS, Plan9, OpenBSD, Minix3 und Mach microkernel. Zur Auswahl des Betriebssystems berechnen Sie die Quersumme ihrer Matrikelnummer und rechnen Sie diese modulo sieben. Bei zwei gleichen Betriebssystemen wählen Sie bitte das nächstfolgende

Betrachten Sie dieses Betriebssystem genauer und fassen Sie dieses zusammen. Versuchen Sie folgende Fragen jeweils zu beantworten:

- Wann wurde das Betriebssystem entwickelt? Wird es noch weiterentwickelt?
- Hat das Betriebssystem einen besonderen Anwendungszweck?
- Ist eine spezielle Hardware nötig?
- Stellt es bestimmte Dienste (eng: *services*) bereit?
- Worin hebt es sich von anderen Betriebssystemen ab?

Beschreiben Sie kurz ihren Recherche. Haben Sie original Quellen benutzt? Geben Sie eine vollständige Liste ihrer Quellen an und beachten Sie das korrekte Zitieren. Der Abgabe der Aufgabe (für zwei vorgestellte Betriebssysteme) sollte nicht mehr als zwei Seiten umfassen.

Aufgabe 2: Einführung in C (3 Punkte)

In dieser Aufgaben sollen Sie sich mit C vertraut machen. Schreiben Sie ein C-Programm, das eine Datei *test.dat* einliest. Die Datei ist wie folgt aufgebaut:

- In der ersten Zeile steht eine Fließkommazahl.
- Ab der zweiten Zeile stehen in einer Zeile zwei natürliche Zahle, die durch „*“ oder „/“ getrennt werden.

Das Programm soll nun überprüfen, ob die Zahl der ersten Zeile der Summe der Produkte bzw. Divisionen der Zahlen aus den folgenden Zeilen entspricht und dies auf der Konsole zurückgeben. Beispielsweise steht in der Datei:

506.0

2*3

5*100

90/4

Hinweis: Machen Sie sich selbstständig mit C vertraut und den Zahlendarstellungen in C. Sie sollten insbesondere die Standard-Bibliothek `<stdio.h>` verwenden. Verwenden Sie geeignete Funktionen zur Strukturierung Ihres Programms.