

### Aufgabe 1.1

Machen Sie sich mit einem Quelltexteditor wie z.B. `gedit` oder `emacs` vertraut. Öffnen Sie die Datei `text-a1.txt` aus dem Übungsmaterial. Diese Datei enthält nur die Zeichen `a`, `b`, `c` und `x`. Es sollen nun in jeder Zeile alle auftauchenden Folgen von `x`, die eine ungerade Länge haben, durch eine gleich lange Folge von `z` ersetzt werden. Betrachten wir als Beispiel die erste Zeile in der Datei:

```
xxxxaaxaaxxaaxaaaxaxaxaaaxaaaxaxaxxxxaxaaaaaxxxaaaaaaaaaabc
```

Diese soll in

```
zzzaazaaxxaazaaxaxazazaaazaaazaxxxxazaaaaazzzaaaaaaaaaaabc
```

umgewandelt werden.

- (a) Führen Sie die beschriebene Ersetzung der Folgen von `x` ungerader Länge wie beschrieben durch und speichern Sie das Ergebnis in einer Datei `ersetzt-a1.txt`. (3 Punkte)
- (b) Beschreiben Sie kurz, wie Sie bei der Lösung von Teilaufgabe (a) vorgegangen sind. (3 Punkte)

### Aufgabe 1.2

Machen Sie sich mit dem Arbeiten auf der Kommandozeile vertraut. Beschreiben Sie kurz (ein Satz genügt), was folgenden Befehle leisten: `cp`, `mkdir` und `rm`. (3 Punkte)

### Aufgabe 1.3

Im Material zur Übung finden Sie eine Datei `myarchive.tar.gz`. Diese wurde mit den Programmen `tar` und `gzip` erstellt und enthält ein Verzeichnis mit Unterverzeichnissen in gepackter Form. Mit welchem Befehl (oder ggf. Befehlen) kann man dieses Verzeichnis wieder entpacken? Wie lautet der Befehl, um das Verzeichnis dann wieder mit dem Programm `zip` in eine Datei `myarchive.zip` zu packen? (2 Punkte)

### Zusatzaufgabe 1.4

Machen Sie sich mit der Möglichkeit vertraut, die Ausgabe eines Programms in eine Datei umzuleiten. Als Beispiel soll das Programm `grep` dienen, welches die Zeilen einer Quelltextdatei extrahiert, die eine bestimmte Zeichenkette enthalten. Mit welchem Befehl kann man aus der im Übungsmaterial enthaltenen Datei `text-a4.txt` diejenigen Zeilen extrahieren, die mindestens ein `x` enthalten, und diese in einer Datei `xlines.txt` speichern? (1 +Punkt)

Zur Abgabe Ihrer Lösungen erstellen Sie bitte eine pdf-Datei `antworten-01.pdf` mit Ihren Antworten auf die gestellten Fragen. Bitte schreiben Sie am Anfang der Datei Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer. Kopieren Sie die folgenden zwei Dateien

`antworten-01.pdf`, `ersetzt-a1.txt`

in ein Verzeichnis `vorname-nachname-01`, packen Sie dieses mit `tar` und `gnuzip` und schicken Sie es per E-mail an Ihren Übungsleiter mit dem Betreff "Blatt01 AlgPro". Weitere Lösungen geben Sie auf die gleiche Art ab. Abgabetermin ist jeweils einen Tag vor der nächsten Übung. Später abgegebene Lösungen können nicht berücksichtigt werden.