

## Aufgabenblatt 3

### Aufgabe - Papierkorb unter UNIX

In dieser Übung soll ein einfacher Papierkorb unter UNIX implementiert werden. Die notwendigen Funktionen sollen per Bash-Skript realisiert werden.

Der Papierkorb soll die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Der Papierkorb soll der Ordner **\$HOME/.trashBin** sein.
- Jede durch den Benutzer „gelöschte“ Datei wird in den Papierkorb geschoben, wobei der Name der Datei durch einen eindeutigen Namen der Form **080321195141\_18333\_5.dat** ersetzt wird.  
Die Ziffernfolge am Anfang ist ein Zeitstempel, der durch das Kommando

```
date '+%Y%m%d%H%M%S'
```

erzeugt werden kann. Die Ziffernfolge nach dem ersten Unterstrich ist die Prozess-ID, die als Wert in der Shellvariablen **\$\$** enthalten ist. Der Wert nach dem zweiten Unterstrich ist ein Zählerwert. Überlegen Sie sich, warum dieser notwendig ist!

- Zur Verwaltung der „gelöschten“ Dateien wird die Verzeichnisdatei

```
$HOME/.trashBin/.dir
```

benutzt. Für jede „gelöschte“ Datei enthält sie eine Zeile der Form

```
080321195141_18333_5.dat /home/someuser/BS/somefile
```

Es wird also der Dateiname im Papierkorb und der ursprüngliche volle Pfadname der Datei eingetragen.

### Aufgabenstellung:

Implementieren Sie:

1. Ein Shellskript **remove** zum „Löschen“.

Dabei wird eine Datei, die als Argument übergeben wird, in das Papierkorbverzeichnis verschoben, wobei wie oben beschrieben ein neuer (eindeutiger) Name gebildet wird. Die Verzeichnisdatei **.dir** muss natürlich um eine entsprechende Zeile erweitert werden.

Sehen Sie eine Ausgabe vor, die den Namen der temporären Datei im Papierkorb ausgibt.

2. Ein Shellskript **restore** zum Wiederherstellen einer „gelöschten“ Datei.

Dem Skript wird als Argument der Name der Datei im Papierkorb (ohne Pfadnamen!) übergeben.

übergeben (also z.B. **restore 070321195141\_18333\_5.dat**). Die Datei wird dann unter ihrem ursprünglichen Pfad wiederhergestellt, die Papierkorbdatei gelöscht und die entsprechende Zeile in der Verzeichnisdatei entfernt.

Existiert der ursprüngliche Pfad nicht mehr, so soll eine Fehlermeldung ausgegeben werden.

3. Erweitern Sie die Skripte aus 1. und 2. so, dass mehrere Dateien zum Löschen angegeben werden können.

Also z.B.: **remove file1 file2** oder **remove file\***

4. <sup>1</sup>Die Auswahl der Dateien zum Wiederherstellen per **restore** soll nun unter Angabe des ursprünglichen (und nicht des generierten temporären) Dateinamens erfolgen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass unter Umständen mehrere Dateien mit gleichem Namen und Pfad in den Papierkorb verschoben worden sind. Definieren Sie für diesen Fall unter Verwendung einer Menüstruktur (**select**) ein sinnvolles Verhalten.

### Hinweise:

- Berücksichtigen Sie, dass Dateinamen auch mit relativen Pfaden eingegeben werden können, z.B. **remove ../file**. Auch diese Dateien müssen rekonstruiert werden können und zwar unabhängig davon, wo das Skript **remove** aufgerufen wurde.
- Die generierten Namen für die temporären Dateien beim Löschen von mehreren Dateien gleichzeitig müssen eindeutig sein. Die Kombination aus Datumstempel und Prozess-ID ist in diesem Fall nicht mehr ausreichend (warum nicht?), sie müssen bzgl. also Abhilfe schaffen.
- Sie können z.B. die Kommandos **dirname** und **basename** zur Bestimmung von Pfad- und Dateiname benutzen.
- Zur Untersuchung Ihrer Verzeichnisdatei bieten sich z.B. das **grep** Kommando, der **sed** Stream Editor oder **awk** an.

Für das Testat ist ein Ausdruck (inkl. Namen der Gruppenmitglieder) des erstellten Skriptes abzugeben.

**Testierung:** 29.10.2019

---

<sup>1</sup> Die Bearbeitung dieser Aufgabe ist freiwillig.