

# Paradigmen der Programmierung

## Übung 3 vi und Shell-Skripte

# Vi

- Kommandozeilen-Texteditor
- Auf praktisch allen Linux-Systemen installiert
- Kann auch z.B. über ssh benutzt werden
- Wir benutzen vim (vi IMproved), Aufruf von vi sollte automatisch vim starten

# Modi

- Drei Modi: command mode, insert mode, colon mode
- Beim Start befinden wir uns im command mode
- Tasteneingaben werden direkt als Befehle interpretiert
- Beispiel: i – Wechseln in insert mode

# Modi

- Der insert mode kann mit Esc verlassen werden
- Der colon mode wird mit : aufgerufen
- Dort können komplexere Befehle aufgerufen werden

# Beispiel

- Vi starten
- Mit i in insert mode wechseln, „hello world“ schreiben
- Mit Esc wieder in command mode
- :w helloworld.txt eingeben (speichert die Datei)
- :q eingeben (vi wird verlassen)

# Im Text navigieren

- w – Ein Wort nach Vorne
- b – ein Wort zurück
- \$ – Bis zum Zeilenende
- 0 – Zum Zeilenanfang
- ) – einen Satz vor
- 4w – 4 Wörter nach vorne

# Text löschen

- dw – Wort löschen
- d) – Alles bis zum Satzende löschen
- d( – Alles bis zum Satzanfang löschen
- d\$ – Alles bis zum Zeilenende löschen

# Markierungen

- mx – Markierung setzen (Marker x)
- 'x – Zu Markierung x zurückspringen
- → 26 Marker möglich



# Kopieren und Einfügen

- v – Text markieren
- "xy – Markierten Text in Ablage x kopieren
- "xp – Aus Ablage x einfügen
- → Es gibt auch 26 Zwischenablagen, Vorteil gegenüber anderen Editoren!
- „normale“ Zwischenablage: ohne "x

# Suchen und Ersetzen

- Suchen mit /<Gesucht>/
- Ersetzen mit  
:s/<Gesucht>/<Ersetzung>/<Modifier> – akt.  
Zeile  
:%s/<Gesucht>/<Ersetzung>/<Modifier> – akt.  
Zeile – alle Zeilen  
:5,10s/ --<Gesucht>/<Ersetzung>/<Modifier> –  
akt. Zeile – Zeilen 5 bis 10

# Suchen und Ersetzen – Beispiele

- `:%s/foo/bar/g` – Jedes Vorkommen von foo durch bar ersetzen
- `:%s/[Ff]oo/Bar/g` – Jedes Vorkommen von Foo und foo durch bar ersetzen
- `:%s/foo\|bar/baz/g` – Jedes Vorkommen von foo und bar durch baz ersetzen
- `:%s/^(B\)la/1a/g` – Bla durch Ba ersetzen

# Aufgabe

- Entfernen Sie alle html-Tags in der Datei index.html

# Shell Scripting

- Erstellen Sie eine ausführbare Datei `helloworld.sh` mit dem Inhalt:
- `#!/bin/bash`  
`echo "hello world"`
- Was ist der Inhalt von `$1`, `$2`, ..., `$#`, `$@` ?

# Bedingungen

```
if [ <Bedingung> ]  
then  
    ...  
else  
    ...  
fi
```

Mögliche Bedingungen sind

-gt -ge -lt -le -eq -ne -z (Zeichnkette is leer) -n  
(Zeichenkette ist nicht leer)

Beispiel: `if [ $a -gt 5 ] ...`

# Arithmetik

- $\$( ( 5 + 1 ) )$
- $\text{erg} = \$( ( \$a + \$b ) )$

# Verzweigungen

```
case $1 in
```

```
  a) echo "foo" ;;
```

```
  b) echo "bar" ;;
```

```
  *) echo "baz" ;;
```

```
esac
```



# Schleifen

```
for i in $@  
do  
echo "$i"  
done
```

```
for i in `seq 1 $n`  
do  
echo "Iteration $i"  
done
```

# Schleifen

```
while [ <Bedingung> ]  
do  
...  
done
```

# Funktionen

```
hallo() {  
    echo "Guten Tag $1"  
}
```

```
hallo "Stefan"
```