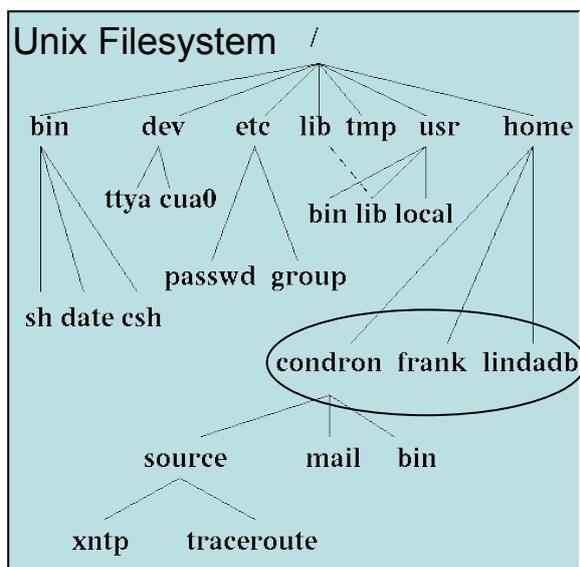


Mikro Übersicht zum Arbeiten im CIP Pool

Über eine so genannte shell haben Sie die Möglichkeit Kommandos an das Unix System zu senden und Programme auszuführen.

Neben der Eingabe des Programmnamens in der shell können Sie die „pull down menus“ verwenden, um Programme aufzurufen.

Das Filesystem ist baumstrukturartig aufgebaut, es beginnt von oben mit dem **root** Verzeichnis, das durch / bezeichnet wird, und verzweigt sich in immer weitere Unterverzeichnisse.



Nach dem Anmelden mit Ihrem userid gelangen Sie in das home Verzeichnis. Mit dem Befehl `cd VerzeichnisName` gelangen Sie in tiefer gelegene Verzeichnisse und mit `cd ..` in das nächst höher gelegene.

Hier sind zunächst einige nützliche Kommandos, die zum Arbeiten in Ihrem home directory benötigen:

<code>pwd</code>	zeigt den absoluten Pfad im Filesystem
<code>ls</code>	zeigt files und directories im momentanen directory
<code>ls -la</code>	zeigt alle files und directories ausführlich
<code>mkdir directoryName</code>	erzeugen eines neuen Verzeichnisses <code>directoryName</code>
<code>cd directoryName</code>	wechseln in das Verzeichnis <code>directoryName</code>
<code>cd ..</code>	wechsel in nächst höher gelegene Verzeichnis
<code>rm fileName</code>	löschen des files <code>fileName</code>
<code>rmdir directoryName</code>	löschen des directories <code>directoryName</code> (geht nur wenn das directory leer ist)

`rm -rf directoryName` **Vorsicht!!!!** Löscht directory `directoryName` mit **allen** Unterverzeichnissen und allen Files.

Wichtige Programme finden Sie in der folgenden Tabelle.

firefox	Web browser
emacs	Text editor
acroread	Acrobat Reader, öffnen von pdf Dateien
soffice	OpenOffice, Textverarbeitung w.y.s.w.y.g.
latex	TeX/LaTeX, Textverarbeitung für große Dokumente
gv	Darstellung von Postscriptdateien
gimp	Bearbeitung von Graphikdateien
gcc / g++	GNU Compiler Sammlung / C++
mathematica	Werkzeug zu mathematischen Berechnungen
root	Werkzeug zur Datenanalyse mit C++ bzw. Python Interpreter

Ihr home directory sehen Sie nicht nur vom CIP Pool, sondern auch von anderen Rechnern des URZ. Aufgrund der Struktur des Filesystems ist der Platz sehr beschränkt. Wenn Ihr Platz aufgebraucht ist, können Sie nicht mehr arbeiten, d.h. Sie erhalten mehr oder weniger verständliche Fehlermeldungen.

`fs quota` überprüft Ihren verbleibenden Platz im home directory

Detaillierte Informationen zum AFS finden Sie unter <http://www.urz.uni-heidelberg.de/datenhaltung/afs/>

Computer prozessieren Daten, führen Berechnungen durch, fällen Entscheidungen und führen weitere Programme mit Hilfe von einem Satz von Anweisungen aus, die Computer Programm genannt werden. Das Schreiben von Programmen erfolgt in einer Computersprache, z.B. C++. Es wird mit einem Compiler in Machinensprache übersetzt und dann ausgeführt.

Sehen wir uns ein kleines Beispiel an. Rufen Sie einen Editor z.B. emacs auf und geben Sie folgende Zeilen ein:

```
// Add 2 Integer typed in by the user via keyboard

#include <iostream>
using namespace std;

int main()

{

    int a,b, sum;

    cout << "Enter integers to be added:" << endl;
```

```
cin >> a >> b ;  
  
sum = a + b ;  
  
cout << "The sum is " << sum << endl ;  
  
return 0 ;  
  
}
```

und speichern Sie das Programm unter dem Namen

myFirst.cc

Erstellen Sie ein ausführbares Programm mit dem g++ Compiler :

```
g++ myFirst.cc -o myFirst
```

Der Befehl übersetzt das Programm mit dem gnu C++ compiler, g++, und fügt weitere notwendige Programmbibliotheken hinzu. Das Resultat ist ein ausführbares Programm, dessen Name mit der -o Option angegeben wird. Es kann dann auf der shell ausgeführt werden mit

```
./myFirst
```

Remote Login im CIP Pool

Neben dem Arbeiten auf den 5 CIP Server Maschinen über die CIP Terminals im Pool können die Rechner und deren Software Installationen auch von zu Hause genutzt werden. Dazu muss zunächst ein VPN client installiert werden, z.B der Cisco [AnyConnect](#), der beim URZ zur Verfügung gestellt wird. Danach lässt sich mit jedem ssh Klienten eine Verbindung zu einer der 5 CIP Server Maschinen herstellen. Auf der Seite [remote Verbindungen mit dem CIP Pool](#) werden Details erläutert.