

Übung zur Vorlesung Soft- und Hardware-Systeme

SS 2006

Blatt 2

Aufgabe 4:

Das in dieser Aufgabe zu entwickelnde Programm soll Ihnen das Prinzip eines Kommando-Interpreters (Shell) verdeutlichen. Schreiben Sie ein Programm, das innerhalb einer Endlosschleife Eingabezeilen so lange liest, bis das Wort `exit` eingegeben wird. Dann soll jeweils das erste Wort der eingegebenen Zeile in einen String geschrieben werden.

Anschließend soll ein neuer Prozess mittels `fork` erzeugt werden, der sich selbst mit einer Version des `exec`-Kommandos, z.B. mit `execpl` überschreibt. Das auszuführende Kommando soll das erste Wort der eingelesenen Zeile sein, Parameter müssen nicht berücksichtigt werden. Falls es sich nicht um ein Kommando handelt, soll eine Fehlermeldung ausgegeben werden.

Aufgabe 5:

Schreiben Sie ein Programm, das zu einer gegebenen EMail-Adresse den User-Namen und Host extrahiert, die IP-Adresse des Hosts mittels `nslookup` ermittelt und ausgibt. Das Resultat von `nslookup` soll in eine Pipe geschrieben werden, so dass der aufrufende Prozess die Ausgabe lesen und auswerten kann.

Aufgabe 6:

Wird ein Prozess durch einen anderen mittels einer `exec`-Anweisung überschrieben, kennt der neue Prozess die Pipe nicht mehr und es kann keine Kommunikation stattfinden. Um dieses zu vermeiden, wird dem neuen Prozess die Pipe als Parameter übergeben.

Schreiben Sie ein Programm, bei dem ein Prozess eine Pipe anlegt, einen zweiten Prozess aufruft und diesen mit einem neuen Programm überschreibt, welcher als Parameter die Pipe zum Lesen erhält. Der übergeordnete Prozess soll ein Wort in die Pipe schreiben, das der neue Prozess aus der Pipe lesen und auf dem Bildschirm ausgeben soll.