

Assignment 8

Deadline - Woche 13

Achtung!

Bei den Aufgaben, bei denen die Begriffe "Client" und "Server" auftreten, wird berücksichtigt, dass es sich bei beiden um Prozesse handelt und die Kommunikation über Pipes erfolgt.

Für Labor 10 müssen alle Aufgaben mit benannten Pipes (FIFO) gelöst werden.

Aufgabe 1

Implementieren Sie das folgende Prozesssystem. Die Kanten zeigen, wie die die Prozesse kommunizieren:



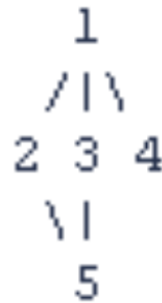
1 - liest aus der Standardausgabe Zeilen mit maximal 30 Zeichen und schreibt in die erste Ausgabe die Zahlen und in die zweite die Buchstaben;

2 - zeigt in der Standardausgabe an;

3 - konvertiert Kleinbuchstaben in Großbuchstaben und zeigt in der Standardausgabe an.

Aufgabe 2

Implementieren Sie das folgende Prozesssystem. Die Kanten zeigen, wie die die Prozesse kommunizieren:



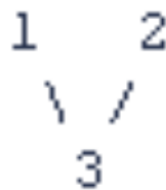
1 - liest von der Standardeingabe und zeigt je 10 Bytes an jeder Ausgabe an {2,3,4};

2,3 - addiert die Ziffer und ersetzt die Buchstaben durch 'Z';

4 - sortiert das Ergebnis und zeigt dieses an;

Aufgabe 3

Implementieren Sie das folgende Prozesssystem. Die Kanten zeigen, wie die die Prozesse kommunizieren:



1 - schreibt in die Standardausgabe, was in der Standardausgabe empfangen wurde;

2 - ersetzt allen Vokale (aeiou) durch Ziffern (12345);

3 - zeigt nur alphanumerische Zeilen an.

Aufgabe 4

Implementieren Sie das folgende Prozesssystem. Die Kanten zeigen, wie die die Prozesse kommunizieren:



1 - liest aus der Standardausgabe Zeilen mit maximal 30 Zeichen und und schreibt an jeder Ausgabe jeweils eine Zeile;

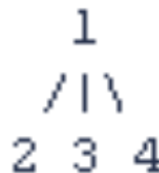
2 - ersetzt die Zahlen durch 9;

3 - ersetzt die Buchstaben durch 0;

4 - zeigt sortiert in der Standardausgabe an, was empfangen wurde.

Aufgabe 5

Implementieren Sie das folgende Prozesssystem. Die Kanten zeigen, wie die die Prozesse kommunizieren:

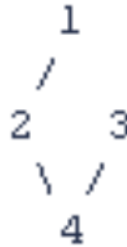


1 - liest von der Standardeingabe und schreibt in der ersten Ausgabe alle Zeilen, die mit einem Buchstaben beginnen, in der zweiten alle Zeilen, die mit einer Zahl beginnen, und in der dritten den Rest der Zeilen;

2,3,4 - zeigt in der Standardausgabe an, was empfangen wird.

Aufgabe 6

Implementieren Sie das folgende Prozesssystem. Die Kanten zeigen, wie die die Prozesse kommunizieren:



1 - liest von der Standardeingabe;

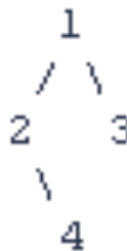
2 - sortiert;

3 - ersetzt das 'X' - Zeichen;

4 - zeigt nur Zeilen in der Standardausgabe an, die größer als 10 Zeichen sind.

Aufgabe 7

Implementieren Sie das folgende Prozesssystem. Die Kanten zeigen, wie die die Prozesse kommunizieren:



1 - liest von der Standardeingabe in der ersten Ausgabe nur die alphanumerischen Zeilen und in der zweiten Ausgabe diejenigen, die keine Buchstaben enthalten;

2 - ersetzt die Ziffer durch '_';

3,4 - zeigt in der Standardausgabe an.

Aufgabe 8

Der Client sendet dem Server einen Dateinamen und empfängt von ihm eine Nachricht mit Angabe des Dateityps oder eine Fehlermeldung, wenn die Datei nicht vorhanden ist.

Aufgabe 9

Der Client sendet dem Server einen Verzeichnisnamen und empfängt von ihm die Liste aller Textdateien in diesem Verzeichnis bzw. eine Fehlermeldung, wenn dieses Verzeichnis nicht vorhanden ist.

Aufgabe 10

Der Client sendet dem Server einen Verzeichnisnamen, und der Server gibt dem Client die Gesamtzahl der Bytes in allen Dateien in diesem Verzeichnis weiter.

Aufgabe 11

Der Client sendet dem Server einen Dateinamen und der Server gibt den Inhalt der angegebenen Datei oder eine Fehlermeldung an den Client zurück, wenn die gewünschte Datei nicht vorhanden ist.

Aufgabe 12

Der Client sendet dem Server einen Dateinamen und der Server gibt die Anzahl der Zeilen in dieser Datei an den Client zurück.

Aufgabe 13

Der Client sendet dem Server einen Dateinamen und der Server gibt die Anzahl der Wörter in dieser Datei an den Client zurück.

Aufgabe 14

Der Client sendet dem Server einen Dateinamen und eine Oktalzahl. Der Server prüft, ob die Datei andere Zugriffsrechte als die angegebene Nummer hat. Wenn die Rechte übereinstimmen, wird die Meldung "Alles ist in Ordnung!" gesendet und wenn die Rechte nicht gemäß der angegebenen Nummer festgelegt werden, wird die Meldung "Die Rechte wurden geändert" gesendet.

Aufgabe 15

Der Client sendet dem Server einen Verzeichnisnamen und der Server gibt den Inhalt des angegebenen Verzeichnisses bzw. eine Fehlermeldung an den Client zurück, wenn dieses Verzeichnis nicht vorhanden ist.

Aufgabe 16

Der Client sendet dem Server einen Dateinamen, und der Server gibt die Namen aller Verzeichnisse, die die angegebene Datei enthalten, an den Client zurück.