

Четвёртое задание по практикуму для самостоятельного программирования дома

Напишите программу, которая запускается без параметров. После своего запуска программа должна выдать пользователю приглашение ко вводу (например, знак «>», «\$» и т. д.) и считать строку, введённую пользователем. Считанную строку программа должна интерпретировать как команду Shell, которую она должна исполнить. Список команд, которые нужно реализовать, приведён в пункте 9.3 задачника Т. В. Руденко, раздел «Общая часть», при этом аргументы у команд в конвейере допускаются. После обработки команды программа должна выдать пользователю новое приглашение ко вводу и повторять процедуру ввода команд до тех пор, пока пользователь не введёт ключевое слово «exit».

Примеры команд:

```
ls -l >> a.txt
cat < a.txt | grep ^d > out.txt &
calendar -t 24 -A 0
cal -y 2024
```

Требования:

1. В моменты, когда программа ждёт очередной команды пользователя, процессов-«зомби» быть не должно. Это, в частности, касается и фоновых процессов. Проверить это можно, приостановив выполнение программы (Ctrl + Z) и вызвав команду `ps` — отображение таблицы процессов.
2. Вызовы `exec` нужно производить в формах с суффиксом `p`.
3. Для определённости можно считать, что управляющие символы `|`, `<`, `>`, `>>`, `&` отделены с обеих сторон пробелами. Аргументы команд не могут содержать пробелов. Для конвейеров входной файл может быть указан только для первого процесса, а выходной — только для последнего. Ошибки можно не обрабатывать.

Срок сдачи: 9.12.2023.