

Практикум на ЭВМ

Семестровая работа №1.

bash

Баев А.Ж.

Казахстанский филиал МГУ

26 октября 2018

50 баллов:

1. Делим на лексемы.
2. Стандартный запуск программы.
3. Перенаправление ввода и вывода.
4. Конвейер для двух элементов.

50 баллов:

5. Конвейер для произвольного количества.
6. Фоновый режим.
7. Смена директории cd.
8. Конвейер &&.
9. Ctrl + C.

Этап 6. Фоновый режим

```
firefox &
```

Не делаем `wait` в родителе.

```
if (fork() == 0) {  
    exec();  
}  
/* no wait(NULL) */
```

Этап 7. Смена директории

```
cd sources/  
cd  
cd ~  
cd ..
```

```
char **cmd;  
char *home;  
char *parent;  
...  
if (strcmp(cmd[0], "cd") == 0) {  
    if (cmd[1] == NULL || strcmp(cmd[0], "~") == 0) {  
        chdir(home);  
    } else if (strcmp(cmd[0], "..") == 0) {  
        chdir(parent);  
    } else {  
        chdir(cmd[1]);  
    }  
}
```

Переменные окружения

```
#include <stdlib.h>
char *getenv(const char *name);
int  setenv(const char *name,
            const char *value,
            int  overwrite);
```

HOME	Путь к домашнему каталогу текущего пользователя.
USER	Имя текущего пользователя
PATH	Список каталогов для поиска исполняемых программ.
PWD	Путь к текущему рабочему каталогу.
SHELL	Интерпретатор по умолчанию.

```
const char home = getenv("HOME");
```

Этап 8. Конвейер &&

```
cp super.c prog.c && gcc prog.c -o prog && ./prog
```

Ждем окончания выполнения i -й программы.

```
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h> /* wait, fork */
#include <sys/wait.h> /* wait */
#include <unistd.h> /* fork, exec */

int main() {
    if (fork() == 0) {
        execl("prog", "prog", NULL);
    }
    int wstatus;
    wait(&wstatus);
    printf("%d\n", WEXITSTATUS(wstatus));
    return 0;
}
```

Этап 9. Ctrl + C

```
#include<stdio.h>
#include<signal.h>
#include<unistd.h>

void handler(int signo) {
    puts("received SIGINT");
}

int main(void) {
    signal(SIGINT, handler);
    sleep(60);
    return 0;
}
```