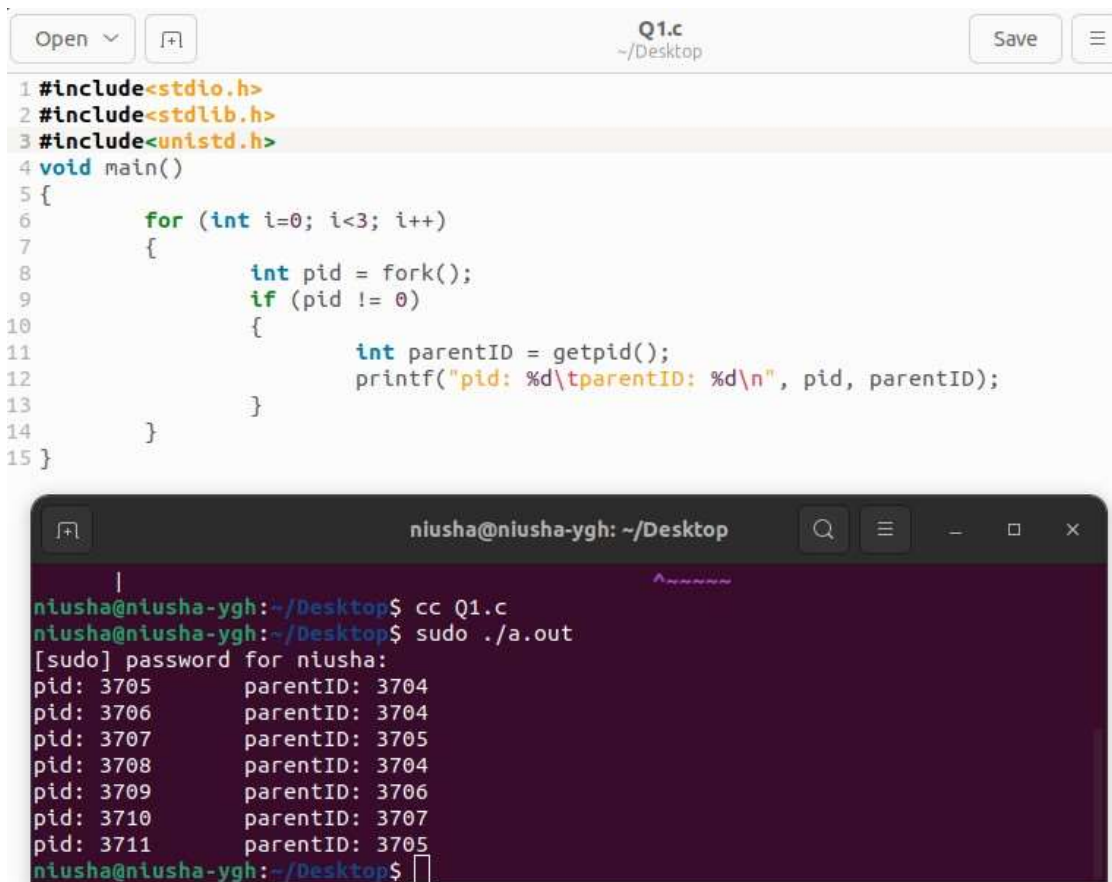


به نام خدا

تمرین شماره ۱۰ - آزمایشگاه سیستم عامل

نیوشا یقینی - ۹۸۵۲۲۳۴۶

۱. برنامه‌های بنویسید که از سه دستور fork متوالی استفاده کند. با استفاده از دستورات مربوط به مشخصات فرآیندها برای هر فرآیند شماره ID و شماره ID ایجاد کننده آن را به دست آورید.



The image shows a code editor window titled 'Q1.c' with the following C code:

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<stdlib.h>
3 #include<unistd.h>
4 void main()
5 {
6     for (int i=0; i<3; i++)
7     {
8         int pid = fork();
9         if (pid != 0)
10        {
11            int parentID = getpid();
12            printf("pid: %d\tparentID: %d\n", pid, parentID);
13        }
14    }
15 }
```

Below the code editor is a terminal window showing the execution of the program:

```
niusha@niusha-ygh: ~/Desktop
|
niusha@niusha-ygh:~/Desktop$ cc Q1.c
niusha@niusha-ygh:~/Desktop$ sudo ./a.out
[sudo] password for niusha:
pid: 3705      parentID: 3704
pid: 3706      parentID: 3704
pid: 3707      parentID: 3705
pid: 3708      parentID: 3704
pid: 3709      parentID: 3706
pid: 3710      parentID: 3707
pid: 3711      parentID: 3705
niusha@niusha-ygh:~/Desktop$
```

- در یک حلقه for ، با دستور fork فرآیندها را میسازیم و ID ها را در pid و parentID ذخیره و چاپ می‌کنیم.
- با دستور cc فایل را کامپایل کرده و اجرا می‌کنیم.

2. بیشترین میزان مصرف CPU را داشته اند نمایش دهید.

```
niusha@niusha-ygh:~/Desktop$ top -n 1 | awk 'NR>=7 && NR<=10 {print $2}'
PID
1965
625
1
niusha@niusha-ygh:~/Desktop$
```

- با دستور 'top -n 1 | awk 'NR>=7 && NR<=10 {print \$2}' شماره سه فرآیند با بیشترین میزان مصرف
- CPU را نمایش می دهیم.