



کوئیز سیستم عامل - دکتر انتظاری

مبحث thread و process

شماره دانشجویی:

مهلت: ۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

۱. به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) Multithreading model ها را نام برده و هر کدام را مختصراً توضیح دهید.

ب) تفاوت parallelism (موازی‌سازی) و concurrency (هم‌روندی) چیست؟

۲. فرض کنید کد زیر کامپایل شده و روی یک ماشین لینوکس مدرن اجرا می‌شود. (فرض کنید هر گونه جزئیات نامربوط حذف شده است.) با در نظر گرفتن روند اجرای این کد به سوالات زیر پاسخ دهید.

```
main() {  
    int a = 0;  
    int rc = fork();  
    a++;  
    if (rc == 0) {  
        rc = fork();  
        a++;  
    } else {  
        a++;  
    }  
    printf("Hello!\n");  
    printf("a is %d\n", a);  
}
```

الف) با فرض اینکه اجرای fork() هرگز fail نشود، پیام "Hello!\n" چند بار نمایش داده می‌شود؟ علت پاسخ خود را بنویسید.

ب) بزرگترین مقدار "a" نمایش داده شده توسط برنامه چه خواهد بود؟ علت پاسخ خود را بنویسید.