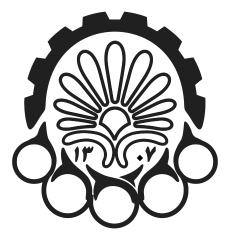
سیستمهای عامل دکتر زرندی



دانشگاه صنعتی امیر کبیر (پلی تکنیک تهران) دانشکده مهندسی کامپیوتر

رضا آدینه پور ۴۰۲۱۳۱۰۵۵

تمرین سری چهار

۵ آبان ۱۴۰۳



سیستمهای عامل

تمرین سری چها

رضا آدینه پور ۴۰۲۱۳۱۰۵۵

----- melb leb

در خصوص انواع فرایندها به سوالات زیر پاسخ دهید.

١. فرايند فرزند چگونه منابع مورد نياز خود را تامين ميكند؟ آيا ميتواند از منابع والد استفاده كند؟

پاسخ

۲. همانطور که میدانید فرایند فرزند ممکن است پیش از اتمام اجرا توسط فرایند والد به پایان برسد. توضیح دهید که فرایند والد به چه دلایلی ممکن است تصمیم بگیرد فرایند فرزند پایان یابد.

پاسخ

۳. هنگامی که فرایند والد به دستور () wait میرسد، چه اتفاقی رخ میدهد؟

پاسخ

صفحه ۱ از ۵

در خصوص زمانبندها به سوالات زیر پاسخ دهید.

آیا در همه سیستمهای عامل از همه انواع زمانبندها موجود میباشد؟ اگر پاسخ شما بله است علت لزوم وجود انواع زمانبند را توضیح دهید و اگر پاسخ شما خیر است شرح دهید که کدام یک از زمانبندها میتوانند نباشند.



۲. مشخص کنید در هر یک از موارد زیر کدام یک از زمانبندها مسئول انجام وظیفه داده شدهاست.

زمانبند مسئول	وضعيت
	كنترل تعادل ميان I/O bound و CPU bound
	Swap out میان فرایندها
	تخصیص rCPU به یکی از فرایندهای آماده

پاسخ

صفحه ۲ از ۵

—— سوال سوم

مسیر اجرای کد زیر را در گراف حالت فرایند (Process state) از شروع اجرا تا پایان اجرا مشخص کنید. توجه کنید سیستمی که این قطعه در آن اجرا میشود تک پردازنده میباشد.

```
int main()
{
    int n;
    scanf("%d", &n);
    n *= 10;
    printf("%d", n);

return 0;
}
```

Listing 1: Code of Q3

صفحه ۳ از ۵

سوال چهارم

در هر عمل تعویض متن (context switch)، میان دو ریسمان متعلق به یک پردازه، چه مواردی باید ذخیره و بازیابی شوند؟ در صورتی که این عمل میان دو پردازه انجام شود چطور؟ با توجه به پاسخ خود نتیجه گیری کنید که چرا در موارد زیادی استفاده از ریسمانها به جای پردازهها در سیستم می تواند سودمند باشد.

پاسخ

صفحه ۴ از ۵

سوال پنجم

توضیح دهید در خروجی قطعه کد زیر چه تعداد * چاپ خواهد شد؟ همچنین درختواره آن را نیز رسم نمایید.

```
int main()
{
    if (fork() || (!fork()))
    {
        if (fork() && fork())
        {
            fork();
        }
    }
    while (wait(NULL) > 0);
    printf("* ");
    return 0;
}
```

Listing 2: Code of Q3

صفحه ۵ از ۵