

ای نام تو بهترین سر آغاز

تمرین چهارم سیستم عامل - مهلت تحویل ۱۳۹۴/۱/۳۱

۱- اطلاعات زمانی تعدادی فرایند به صورت زیر است:

فرایند	زمان ورود	زمان خدمت
A	0	3
B	1	5
C	3	2
D	9	5
E	12	5

جدول زیر را کامل نمایید. هر خانه جدول اجرای یک واحد زمانی را نشان می دهد.

FCFS	A	A	A	B	B														
RR, q=1	A	B	A																
RR, q=4																			
SPN																			
SRT																			
HRRN																			

۲- در درس دیدید که چگونه می توان با کمک رابطه زیر زمان خدمت فرایندها را با توجه به مقادیر مشاهده شده قبلی پیش بینی نمود که α پارامتری انتخابی بین صفر و یک است.

$$S_{n+1} = \alpha \cdot T_n + (1-\alpha) \cdot S_{n-1}$$

الف) بسط بازگشتی رابطه مذکور را محاسبه نمایید.

ب) تحلیل کنید تغییر مقدار انتخابی α بین صفر و یک چه اثری بر رفتار پیش بینی کننده خواهد گذاشت.

۳- برای هر یک از محیط های زیر کدام یک از معیارهای انتخاب الگوریتم زمان بندی اهمیت بیشتری می یابد؟ مناسب ترین تناظر بین موارد سمت چپ و راست را مشخص کنید.

الف) دسکتاپ یک رایانه شخصی (۱) زمان کل

ب) گرید محاسباتی (۲) زمان پاسخ

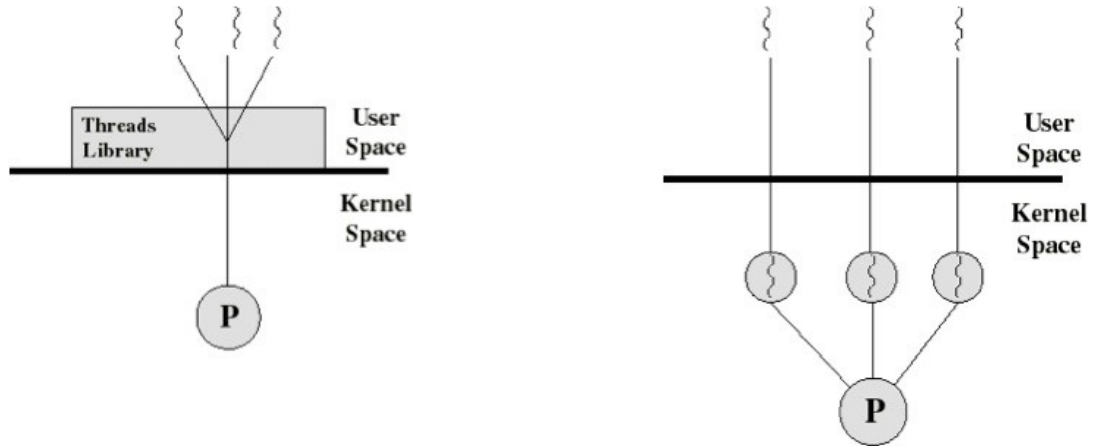
پ) سرور پایگاه داده (۳) توان عملیاتی (Throughput)

۴- در زمان بندی نوبت گردشی، انتخاب مقدار کوچک یا مقدار بزرگ برای q هر کدام چه مزیتی نسبت به دیگری می تواند به همراه داشته باشد؟

۵- سیاست زمان بندی Feedback را به اختصار در چند جمله به همراه رسم شکل توضیح دهید.

۶- استفاده از ریسمانهای موازی برای انجام همزمان کارهای مرتبط با هم در یک برنامه چه مزایایی نسبت به استفاده از فرایندهای موازی دارد؟

۷- پیاده‌سازی امکان اجرای چند ریسمانی در یک فرایند می‌تواند در سطح کاربر یا در سطح هسته سیستم عامل انجام شود. در حالت اول علی‌رغم وجود تنها یک فرایند، یک کتابخانه برنامه نویسی مدیریت اجرای چندین ریسمان مختلف در همان یک فرایند را بر عهده دارد ولی از دید سیستم عامل یک فرایند بیشتر وجود ندارد. در پیاده‌سازی دوم، مدیریت ریسمان‌ها توسط سیستم عامل انجام می‌شود. شکل‌های زیر تفاوت این دو گونه از پیاده‌سازی را نشان می‌دهد. مزایا و معایب هر یک از این دو روش پیاده‌سازی را بیان نمایید.



موفق باشید
فدیشه ای