

به نام خدا



دانشکده مهندسی کامپیوتر



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

تمرین سری ششم سیستم عامل

توضیحات:

- پاسخ به تمرین‌ها باید به صورت انفرادی صورت گیرد و در صورت مشاهده‌ی هر گونه تقلب نمره‌ی صفر برای کل تمرین‌ها منظور خواهد شد.
- تمیزی و خوانایی جواب تمرین‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. در صورت ناخوانایی جواب‌ها پس از تذکر برای بار اول، نمره‌ای به تمرین‌ها داده نخواهد شد.
- لطفا جواب تمرین‌ها را در قالب یک فایل PDF با نام "HW ..._StudentNumber.pdf" در سایت درس و در مهلت معین شده بارگزاری نمایید.
- در صورت داشتن اشکال می‌توانید از طریق ایمیل درس os.1401fall@gmail.com با تدریس‌یاران درس در ارتباط باشید.

نیم‌سال اول ۰۲-۰۱

سوال ۱) انواع سطوح زمان بند را توضیح دهید و تفاوت وظایف آن ها را بیان کنید.

سوال ۲) با استفاده از الگوریتم round robin و جدول زیر، Gantt Chart را برای زمان های ۰ تا ۳۰ رسم کنید. ($q = 3$)

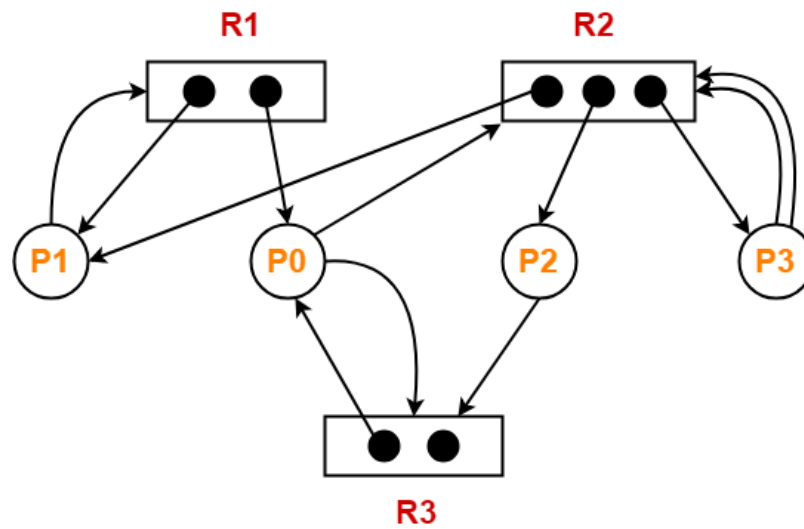
Processes	Burst Time
P1	10
P2	8
P3	6
P4	6

سوال ۳) با توجه به ماتریس های allocation و max برای ۳ فرایند P1، P2 و P3 و $0 \leq x_i \leq 4$ ، با توجه به الگوریتم banker در چند حالت از مقدار دهی x_i ها شرایط امن برقرار است و امکان رخداد Deadlock وجود ندارد.

Processes	Allocation			Max		
P1	1	1	0	2	2	2
P2	2	0	4	2	0	5
P3	1	2	3	3	4	4

Available
X1
X2
X3

سوال ۴) گراف تخصیص منابع زیر را در نظر بگیرید:



بررسی کنید آیا این سیستم در حالت deadlock قرار دارد؟ در غیر این صورت یک ترتیب اجرای امن برای فرایندها پیشنهاد کنید.