



دانشکده مهندسی کامپیوتر

بسمه تعالی

تمرین نهم درس سیستم عامل

نیم سال اول ۹۸-۹۹

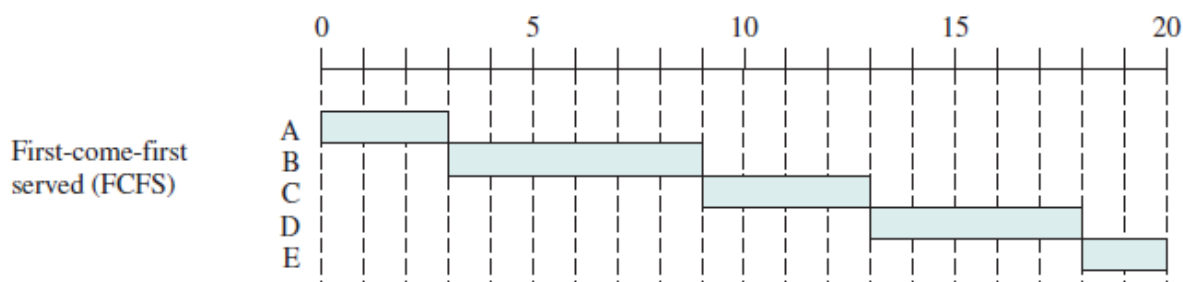
مهلت تحویل ساعت ۲۳:۵۵ روز ۱۶/۹/۱۳۹۸



۱. سیستمی با شرایط زیر را در نظر بگیرید:

Process	Burst Time	Priority	Arrival Time
P1	50 ms	4	0 ms
P2	20 ms	1	20 ms
P3	100 ms	3	40 ms
P4	40 ms	2	60 ms

زمانبندی پردازنده را با استفاده از الگوریتم‌های FCFS و non-preemptive priority و نوبت چرخشی (با کوانتوم زمانی ۳۰ میلی ثانیه) را همانند مثال زیر، ترسیم کنید.



۲. مجموعه فرآیندهای زیر را با مدت زمان پردازنده (CPU burst time) بر حسب میلی ثانیه در نظر بگیرید:

Process	Burst Time	Priority
$P_1$	2	2
$P_2$	1	1
$P_3$	8	4
$P_4$	4	2
$P_5$	5	3

فرض میشود فرآیندها در لحظه ۰ به ترتیب  $P_1, P_2, P_3, P_4$  و  $P_5$  وارد می‌شوند.

الگوریتم‌های FCFS، SJF، non-preemptive priority (شماره بزرگتر، نشان از الویت بالاتر است) و نوبت چرخشی، را در نظر بگیرید:

الف) زمان رفت و برگشت (Turnaround time) هر فرآیند با هر الگوریتم زمانبندی فوق چقدر است؟

ب) زمان انتظار (Waiting time) هر فرآیند با هر الگوریتم زمانبندی فوق چقدر است؟

ج) کدام یک از الگوریتم‌های زمانبندی، میانگین زمان انتظار کمینه (برای کل فرآیندها) را دارد؟

## لطفا نکات زیر را در نظر بگیرید.

- ۱- تمرینات را به صورت انفرادی انجام دهید. با هم حل کردن نیز مشکل دارد.
- ۲- پاسخ‌های خود را با کیفیت مناسب و خوانا اسکن کرده و یا تایپ شده به صورت یک فایل pdf درآورید و حتما اسم و شماره دانشجویی خود را داخل فایل بنویسید و سپس ارسال کنید.
- ۳- تمیزی و خوانایی پاسخ تمرینات از اهمیت بالایی برخوردار است.
- ۴- اشکالات خود را می‌توانید از طریق ایمیل [mahshid.shiri1998@gmail.com](mailto:mahshid.shiri1998@gmail.com) یا [a.h.zhalehmehraby@gmail.com](mailto:a.h.zhalehmehraby@gmail.com) بپرسید.
- ۵- مهلت تحویل تمرین ساعت ۲۳:۵۵ شنبه ۱۶ آذر ۹۸ می‌باشد.

موفق باشید