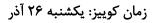


## به نام خدا

## درس سيستم عامل







- ۱) در چه شرایطی از تصمیمات CPU scheduling استفاده میشود؟ (۴ مورد) همچنین تحت کدام یک از این شرایط، شمای برنامهریزی به صورت preemptive است؟ شمای برنامهریزی به صورت preemptive است؟
  - Dispatcher (۲ چیست؟ روند کار آن را توضیح دهید.
- ۳) مفاهیم CPU Utilization و Throughput و Throughput و Response Time و Waiting Time و Response Time و Response Time
- ۴) الف) Convey Effect را توضيح دهيد. ب) چرا الگوريتم First-Come First-Served باعث Convey Effect ميشود؟ با يک مثال اثر منفى آن را برروى CPU Utilization و I/O Device Utilization توضيح دهيد.
  - ۵) الف) الگوریتم shortest-job-first چه فرقی با الگوریتم shortest-job-first دارد؟ بعدی هر پردازه پیش بینی میشود؟ به در short-term scheduling مدت زمان چگونه در
    - الف) الگوریتم برنامهریزی round-robin را توضیح دهید.
      ب) چرا time slice نباید خیلی بزرگ یا خیلی کوچک باشد؟
    - ۷) الگوریتم multilevel scheduling را توضیح دهید. (هر دو روش multilevel scheduling را توضیح دهید.) time-slice برای برنامه ریزی بین صف ها در نظر بگیرید.)
      - processor affinity را توضيح دهيد. soft affinity و hard affinity چه فرقی با يکديگر دارند.
- 9) روشهای push migration و pull migration که برای load balancing در سیستمهای SMP به کار میروند را توضیح دهید.
  - اویست؟ logical processor اویست؟
  - ۱۱) سیستم های SRT و HRT چه فرقی با یکدیگر دارند؟

## onflict در dispatch latency شامل چه مواردی میشود؟

۱۳) با توجه به جدول به سوالات پاسخ دهید: (همه پردازه ها در زمان t=0 وارد ready queue شدهاند.)

اولويت	مدت زمان Burst (ms)	پردازه
3	2	P1
1	1	P2
4	8	Р3
2	4	P4

الف) نمودار Gantt را با توجه به الگوریتم های SJF و Priority Scheduling و RR با عدد کوانتوم ۲ میلی ثانیه (به ترتیبی که در جدول هستند به حالت running میروند) رسم نمایید.

ب) برای هر کدام از موارد قسمت قبل average turnaround time را محاسبه نمایید.

۱۴) با توجه به جدول زیر دو الگوریتم RM و EDFS را با هم از نظر امکان برنامه ریزی مقایسه کنید. (زمان CS را صفر در نظر بگیرید.)

مدت بین شروع دوره و ددلاین (ms)	مدت زمان مورد نیاز برای محاسبات در هر دوره (ms)	دوره (ms)	پردازه
5	2	5	P1
7	3.5	7	P2

## ۱۵) با توجه به جدول زیر به سوالات پاسخ دهید:

مدت زمان burst) مدت	زمان ورود به ms) ready queue)	پردازه
8	0	P1
28	3	P2
12	7	Р3
3	9	P4
4	15	P5

الف) نمودار Gantt را با توجه به الگوریتم FCFS (حالت بدون preemption) و SRTF رسم نمایید. ب) برای هر پردازه waiting time را محاسبه نمایید.