



به نام خدا  
درس سیستم عامل  
نمونه سوالات فصل هفتم  
زمان کوییز: یکشنبه ۱۰ دی



- ۱ - سه مرحله استفاده یک پردازنده از یک منبع را شرح دهید.
- ۲ - بن چیست؟ یک مثال از وقوع آن بیان کنید.
- ۳ - چهار شرط لازم برای وقوع بن بست را نام ببرید؟ آیا شرایط از یکدیگر مستقل هستند؟ آیا می توان برای هر جلوگیری از هر شرط به طور جداگانه راه حلی داد؟
- ۴ - در چه صورتی circular wait موجب وقوع deadlock می شود؟
- ۵ - هر کدام از راه های اجتناب و پیشگیری از بن بست را توضیح دهید و تفاوت آن اصلی را با روش اشکارسازی و رفع بن بست بیان کنید.
- ۶ - برای رفع بن بست از دو روش کلی process termination یا resource preemption استفاده می شود، چه پارامترهایی در انتخاب قربانی اهمیت دارد؟
- ۷ - الگوریتم تشخیص بن بست می تواند در مدت زمان های مختلفی اجرا شود.

الف) در دوره های زمانی معین

ب) پس از هر رد درخواست یک پردازنده برای اخذ یک منبع

فواید و معایب هر کدام را بیان کنید.

در مورد ب چرا اجرای الگوریتم تشخیص پس از رد درخواست کافی است؟ (چرا پس از هر درخواست موفق یا ناموفق الگوریتم اجرا نشود؟)

۸ - شکل زیر وضعیت یک سیستم را نشان می دهد. آیا سیستم در حالت امن است؟

Allocation		
A	B	C
0	0	1
1	0	0
1	3	4
0	6	3
0	0	1

Max		
A	B	C
0	0	1
1	6	5
2	3	5
0	6	5
0	6	5

Available		
A	B	C
1	3	2

۹ – با توجه به الگوریتم banker توضیح دهید که آیا هر کدام از درخواست‌های زیر به تنهایی قابل اجرا شدن می‌باشند؟ در صورت پاسخ منفی علت را بیان کنید و در صورتی درستی دنباله‌ی امن ارائه دهید.

(6,1,0) P0

(3,1,0) P2

(1,2,2) P3

(1,0,0) P1

(2,2,1) P0

Process	Allocation			Max			Available		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
							6	7	6
P0	0	3	1	6	5	1	-	-	-
P1	1	0	4	2	0	4	-	-	-
P2	0	2	1	3	3	1	-	-	-
P3	1	2	0	2	5	0	-	-	-