



1928
K. N. Toosi University of Technology

نام درس :
شماره صندلی :
تاریخ امتحان :
زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام:
نام خانوادگی:
شماره دانشجویی:
نام استاد:
رشته تحصیلی:

۱. در صورت اجرای همزمان دو فرآیند اول و دوم سه شرط مسئله ناحیه بحرانی را بررسی کنید: (۳ نمره)

```

/*process 0 */
do{
Flag[0]=TRUE;
while(Flag[1]);
/* do nothing*/

/*critical section*/
Flag[0] = FALSE;
/*remainder section*/
}while(True)

/*process 1 */
do{
Flag[1]=TRUE;
while(Flag[0]);
/* do nothing*/

/*critical section*/
Flag[1] = FALSE;
/*remainder section*/
}while(True)

```

۲. راه حل نامتقارن فیلسوفان غذا خور را شرح دهید و بگویید چگونه از وقوع بن بست جلوگیری می کند. (۲ نمره)
۳. بن بست چیست و سه رویکرد اصلی مقابله با آن را مختصراً توضیح دهید. (۲ نمره)
۴. الگوریتم Bankery را برای دو درخواست متوالی زیر برای snapshot مقابل بررسی کنید: (۳ نمره)

	<u>Allocation</u>	<u>Need</u>	<u>Available</u>
	A B C	A B C	A B C
P_0	0 1 0	7 4 3	2 3 0
P_1	3 0 2	0 2 0	
P_2	3 0 2	6 0 0	
P_3	2 1 1	0 1 1	
P_4	0 0 2	4 3 1	

درخواست توسط p_2 (۰ و ۱ و ۲)

درخواست دوم توسط p_4 (۰ و ۰ و ۱)

۵. الگوریتم SSTF، FCFS، Scan و CScan را برای رشته درخواست زیر برای دسترسی به track های هارد دیسک را از نظر تعداد حرکت بازویی مقایسه کنید، لازم به ذکر است هد اکنون در track ۶۸ قرار دارد. (۲ نمره)

$S = 120, 69, 92, 16, 54, 12, 125, 14, 170$