## Operációs rendszerek BSc 12. Gyak.

2022.05.02.

Készítette: Nagy Bence Neptunkód: WH8L7E

## 1.Feladat:

Adott egy igény szerinti lapozást használó rendszerben a következő laphivatkozás, amely 3, ill. 4 fizikai memóriakeretet igényel a processzek számára.

Laphivatkozások sorrendje: 7 6 5 4 6 7 3 2 6 7 6 5 1 2 5 6 7 6 5 2

Memóriakeret (igényelt lapok): 3, ill. 4 memóriakeret.

Mennyi laphiba keletkezik (három és négy memóriakeret esetén) az

alábbi algoritmusok esetén: FIFO, OPT, LRU és SC?

Hasonlítsa össze és magyarázza az eredményeket.

Mentés: neptunkod\_12\_1.xlsx

FIFO		Laphivatkozás   7   6   5   4   6   7   3   2   6   7   6   5   1   2   5   6   7   6   5   2																				
	7	7	6	5	4	6	7	3	2	. (	5 7	6	5	1	2	5		6	7	6	5	
1.1ap	7	7	7	7	4		4	4	2		2 2		5	5	5			6	6		6	
2.1ap			6	6	6		7	7	7		6		6	1	1			1	7		7	
3.1ap				5	5		5	3	3		3 7		7	7	2			2	2		5	
FIFO	7	7	6	5	4		7	3	2		5 7		5	1	2			6	7		5	
Laphiba: 16	*	*	*		*		*	*	*	*	*		*	*	*		*	*			*	*
rst In. First (	Ont																					
101 111, 1 1101	-																					
											Laphis	atkozás										
LRU	7	7	6	5	4	6	7	3	2		7	6	5	1	2	5		6	7	6	5	
1.1ap	7	7	7	7	4	_		4	3		3 3	_		7	1	1			6	6		
2.1ap			6	6	6			6	6		2			5	5	5			5	5		
				5	5			7	7		7 6			6	6	2			2	7		
				_		_		*	*	*	*	*		*	*	*		*			_	*
3.1ap																						
3.1ap Laphiba: 15 ast Recently	* Used	*	*		*													-	,			
Laphiba: 15 ast Recently	Used		1		*					-	Laphiva	tkozás		-				1		-		
aphiba: 15 ist Recently	Used 7	6	5	4				6	7	3	Laphiva 2	tkozás 6	_	5	1	2	5	6	7	6	5	
aphiba: 15 st Recently  SC  1.lap	Used	6 7,1	5 7,1	4 7,0	7,0	7,0	4,1	6 4,1	7 4,1	3 4,0	Laphiva 2 2,1	tkozás 6 2,1 2,0	2,0	5 5,1	5,1	2 5,0	5,1	6 5,0	7,1	6 7,1	7,1	
aphiba: 15 st Recently SC 1.lap 2.lap	Used 7	6	5 7,1 6,1	4 7,0 6,1	7,0 6,0	6,0	6,0	6 4,1 <b>6,1</b>	7 4,1 6,0	3 4,0 3,1	Laphiva 2 2,1 3,1	tkozás 6 2,1 2,1 3,0 7,1	2,0	5 <b>5,1</b> 7,1	5,1 7,0	2 5,0 <b>2,1</b>	5,1 2,1	6 5,0 2,0	7 <b>7,1</b> 2,0	6 7,1 2,0	7,1 <b>5,1</b>	
st Recently  SC  1.lap 2.lap 3.lap	Used 7	6 7,1	5 7,1 6,1 5,1	4 7,0 6,1 5,1	7,0 6,0 5,1	6,0 5,0	6,0 5,0	6 4,1 <b>6,1</b> 5,0	7 4,1 6,0 7,1	3 4,0 3,1 7,1	Laphiva 2 2,1 3,1 7	tkozás 6 2,1 2,6 3,0 7,1 6,1 6,1	2,0 7,1 6,1	5 <b>5,1</b> 7,1 6	5,1 7,0 <b>1,1</b>	2 5,0 2,1 1,1	5,1 2,1 1,1	6 5,0 2,0 <b>6,1</b>	7 7,1 2,0 6,1	6 7,1 2,0 6,1	7,1 <b>5,1</b> 6,1	
st Recently  SC  1.lap 2.lap 3.lap FIFO	7 7,1	6 7,1 6,1	5 7,1 6,1 5,1 765	4 7,0 6,1	7,0 6,0	6,0	6,0 5,0 654	6 4,1 6,1 5,0 654	7 4,1 6,0 7,1 467	3 4,0 3,1 7,1 743	Laphiva 2 2,1 3,1 7 372	tkozás 6 2,1 2,0 3,0 7,1 6,1 6,1 236 62	2,0 7,1 6,1	5 5,1 7,1 6 765	5,1 7,0 1,1 571	2 5,0 2,1 1,1 152	5,1 2,1	6 5,0 2,0 6,1 526	7 7,1 2,0 6,1 267	6 7,1 2,0	7,1 5,1 6,1 675	
sc lap Silap	7 7,1 *	6 7,1	5 7,1 6,1 5,1	4 7,0 6,1 5,1	7,0 6,0 5,1	6,0 5,0	6,0 5,0	6 4,1 <b>6,1</b> 5,0	7 4,1 6,0 7,1	3 4,0 3,1 7,1	Laphiva 2 2,1 3,1 7	tkozás 6 2,1 2,0 3,0 7,1 6,1 6,1 236 62	2,0 7,1 6,1	5 <b>5,1</b> 7,1 6	5,1 7,0 <b>1,1</b>	2 5,0 2,1 1,1	5,1 2,1 1,1	6 5,0 2,0 <b>6,1</b>	7 7,1 2,0 6,1	6 7,1 2,0 6,1	7,1 <b>5,1</b> 6,1	*
sc lap	7 7,1 *	6 7,1 6,1	5 7,1 6,1 5,1 765	4 7,0 6,1 5,1	7,0 6,0 5,1	6,0 5,0	6,0 5,0 654	6 4,1 6,1 5,0 654	7 4,1 6,0 7,1 467	3 4,0 3,1 7,1 743	Laphiva 2 2,1 3,1 7 372	tkozás 6 2,1 2,0 3,0 7,1 6,1 6,1 236 62	2,0 7,1 6,1	5 5,1 7,1 6 765	5,1 7,0 1,1 571	2 5,0 2,1 1,1 152	5,1 2,1 1,1	6 5,0 2,0 6,1 526	7 7,1 2,0 6,1 267	6 7,1 2,0 6,1	7,1 5,1 6,1 675	
aphiba: 15 st Recently  SC  1.lap 2.lap 3.lap FIFO aphiba: 17 ond Chance F	7 7,1 *	6 7,1 6,1	5 7,1 6,1 5,1 765	4 7,0 6,1 5,1	7,0 6,0 5,1	6,0 5,0	6,0 5,0 654	6 4,1 6,1 5,0 654	7 4,1 6,0 7,1 467	3 4,0 3,1 7,1 743	Laphiva 2 2,1 3,1 7 372 *	tkozás 6 2,1 2,0 3,0 7,1 6,1 6,1 236 62	2,0 7,1 6,1	5 5,1 7,1 6 765	5,1 7,0 1,1 571	2 5,0 2,1 1,1 152	5,1 2,1 1,1	6 5,0 2,0 6,1 526	7 7,1 2,0 6,1 267	6 7,1 2,0 6,1	7,1 5,1 6,1 675	
sc lap	7 7,1 *	6 7,1 6,1 *	5 7,1 6,1 <b>5,1</b> 765	4 7,0 6,1 5,1	7,0 6,0 5,1	6,0 5,0	6,0 5,0 654	6 4,1 6,1 5,0 654	7 4,1 6,0 7,1 467	3 4,0 3,1 7,1 743	Laphiva 2 2,1 3,1 7 372 * *	tkozás 6 2,1 2,4 3,0 7,1 6,1 6,1 8236 62	2,0 7,1 6,1 627	5 5,1 7,1 6 765	5,1 7,0 1,1 571	2 5,0 2,1 1,1 152	5,1 2,1 1,1 152	6 5,0 2,0 6,1 526	7 7,1 2,0 6,1 267	6 7,1 2,0 6,1	7,1 5,1 6,1 675	
st Recently  SC  1.lap 2.lap 3.lap FIFO aphiba: 17 ond Chance F	7 7,1 *	6 7,1 6,1	5 7,1 6,1 5,1 765	4 7,0 6,1 5,1 657	7,0 6,0 5,1 576	6,0 5,0 765	6,0 5,0 654 *	6 4,1 6,1 5,0 654	7 4,1 6,0 7,1 467	3 4,0 3,1 7,1 743	Laphiva 2 2,1 3,1 7 372 *	tkozás 6 2,1 2,4 3,0 7,1 6,1 6,1 236 62*	2,0 7,1 6,1	5 5,1 7,1 6 765	5,1 7,0 1,1 571	2 5,0 2,1 1,1 152	5,1 2,1 1,1	6 5,0 2,0 6,1 526	7 7,1 2,0 6,1 267	6 7,1 2,0 6,1	7,1 5,1 6,1 675	
st Recently  SC  1.lap 2.lap 3.lap FIFO aphiba: 17 ond Chance F  OPT  1.lap	7 7,1 * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	6 7,1 6,1 *	5 7,1 6,1 <b>5,1</b> 765 *	4 7,0 6,1 5,1 657	7,0 6,0 5,1 576	6,0 5,0 765	6,0 5,0 654 *	6 4,1 6,1 5,0 654	7 4,1 6,0 7,1 467	3 4,0 3,1 7,1 743	Laphiva 2 2,1 3,1 7 372 * *	tkozás 6 2,1 2,4 3,0 7,1 6,1 6,1 236 62*	2 2 2	5 5,1 7,1 6 765	5,1 7,0 1,1 571	2 5,0 2,1 1,1 152 *	5,1 2,1 1,1 152	6 5,0 2,0 6,1 526	7 7,1 2,0 6,1 267	6 7,1 2,0 6,1	7,1 5,1 6,1 675	
st Recently  SC  1.lap 2.lap 3.lap FIFO aphiba: 17 ond Chance F	7 7,1 * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	6 7,1 6,1 *	5 7,1 6,1 5,1 765 *	4 7,0 6,1 5,1 657	7,0 6,0 5,1 576	6,0 5,0 765	6,0 5,0 654 *	6 4,1 6,1 5,0 654 *	7 4,1 6,0 7,1 467	3 4,0 3,1 7,1 743	Laphiva 2 2,1 3,1 7 372 * *	tkozás 6 2,1 2,1 3,0 7,1 6,1 6,1 6,2 8 8	2 2 2 6 6	5 5,1 7,1 6 765	5,1 7,0 1,1 571	2 5,0 2,1 1,1 152 *	5,1 2,1 1,1 152	6 5,0 2,0 6,1 526	7 7,1 2,0 6,1 267	6 7,1 2,0 6,1	7,1 5,1 6,1 675	
SC 1.lap 2.lap 3.lap FIFO aphiba: 17 cond Chance F	7 7,1 * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	6 7,1 6,1 *	5 7,1 6,1 5,1 765 *	4 7,0 6,1 5,1 657	7,0 6,0 5,1 576	6,0 5,0 765	6,0 5,0 654 *	6 4,1 6,1 5,0 654 *	7 4,1 6,0 7,1 467	3 4,0 3,1 7,1 743	Laphiva 2 2,1 3,1 7 372 * *	tkozás 6	2 2 2 6 6	5 5,1 7,1 6 765	5,1 7,0 1,1 571	2 5,0 2,1 1,1 152 *	5,1 2,1 1,1 152	6 5,0 2,0 6,1 526	7 7,1 2,0 6,1 267	6 7,1 2,0 6,1	7,1 5,1 6,1 675	

## 2. Feladat:

Adott egy igény szerinti lapozást használó rendszerben a következő laphivatkozás, amely 3 fizikai memóriakeretet igényel a processzek számára.

Laphivatkozások sorrendje: 7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 3, 2, 1, 2, 0, 1, 7, 0, 1

Memóriakeret (igényelt lapok): 3 memóriakeret.

Mennyi laphiba keletkezik az alábbi algoritmusok esetén: FIFO, LRU, OPT?

Hasonlítsa össze és magyarázza az eredményeket.

Mentés: neptunkod\_12\_2.xlsx

FIFO										Laphiva	Laphivatkozás														
	7	0	1	2	0	3	0	4	2	3	0	3	2	1	2	0	1	7	0	1					
1.1ap	7	7	7	2		2	2	4	4	4	0			0	0			7	7	7					
2.1ap		0	0	0		3	3	3	2	2	2			1	1			1	0	0					
3.1ap			1	1		1	0	0	0	3	3			3	2			2	2	1					
FIFO																									
Laphiba: 15	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*			*	*			*	*	*					
First In, First	t Out																								
LRU										Laphiva															
	7	0	1	2	0	3	0	4	2	3	0	3	2	1	2	0	1	7	0	1					
1.1ap	7	7	7	2		2		4	4	4	0			1		1		1							
2.1ap		0	0	0		0		0	0	3	3			3		0		0							
3.1ap			1	1		3		3	2	2	2			2		2		7							
Laphiba: 12	*	*	*	*		*		*	*	*	*			*		*		*							
Last Recently	y Used																								
										Laphiva	tkozás														
OPT	7	0	1	2	0	3	0	4	2	3	0	3	2	1	2	0	1	7	0	1					
1.1ap	7	7	7	2		2		2			2			2				7							
2.1ap		0	0	0		0		4			0			0				0							
3.1ap			1	1		3		3			3			1				1							
Laphiba: 9	*	*	*	*		*		*			*			*				*							
Optimal																									