## Operációs rendszerek BsC

## 12. gyakorlat

Készítette:Kazsimér Marcell

## Mérnökinformatikus hallgató

T9CJ0Z

1. "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

	- 1								3 fizikai	memór	iakeret	tel										
										FIF	·O											
Igényelt lap		7	(	5	5	4	6	7	3	2 6	5	7	6	5	1	2	5	6	7	6	5	2
1.lap		7	(	,	7	4	4	4	4	2 2	2	2	2	5	5	5	5	6	6	6	6	2
2. <b>l</b> ap			(	i	6	6	6	7	7	7 6	5 (	6	6	6	1	1	1	1	7	7	7	7
3.lap					5	5	5	5	3	3 3	3	7	7	7	7	2	2	2	2	2	5	5
Laphiba	*	*	•	*	*		*	*	*	*	*		*	*	*		*	*		*	*	
										OF	T											
Igényelt lap		7	(	5	5	4	6	7	3	2 6		7	6	5	1	2	5	6	7	6	5	2
1. <b>l</b> ap		7	1	7	7	7	7	7	7	7 7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	2
2.lap			(	5	6	6	6	6	6	6 6	5	5	6	6	1	1	1	6	6	6	6	6
2.lap 3.lap					5	4	4	4	3	2 2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	7	7	7
Laphiba	*	*	k	*	*			*	*				*	*			*	*			*	
										LR	U											
Igényelt lap		7	(	5	5	4	6	7	3	2 (		7	6	5	1	2	5	6	7	6	5	2
1.lap		7	-	,	7	4	4	4	3	3 3	3	7	7	7	1	1	1	6	6	6	6	6
2.lap			-	5	6	6	6	6	6	2 2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.lap 3.lap					5	5	5	7	7	7 6	5	6	6	6	6	2	2	2	7	7	7	2
Laphiba	*	*	t .	*	*		*	*	*	*	*		*	*	*		*	*			*	
•										SC	_											
Igényelt lap		7	(		5	4	0	7				7	6	5	1	2	5	6	7	6	5	2
1. <b>l</b> ap		7,1	7,1		7,1 4,1	4,1	4,1	4,1	2,1	2,1	2,1	2,1	5,1	5,1	5,1	5,1	6,1	6,1	6,1	6,1	2,1	
2. <b>l</b> ap		$\Box$	6,1		6,1 6,0	6,1	6,0	3,1	3,0	3,0	7,1	7,1	7,0	7,0	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	5,1	5,0	
3.lap					5,1 5,0	5,0	7,1	7,1	7,0	6,1	6,1	6,1	6,0	1,1	1,1	1,1	1,0	7,1	7,1	7,1	7,0	
Laphiba	*	*	k .	*	*		*	*	*	*	*		*	*	*		*	*		*	*	

							4	fizikai	memóri	akeret	tel										
									FI	FO											
lgényelt lap		7 (	5	4	6	7	3	2	6		7 (	5 :	5 1	2	5	6		7	6	5	2
.lap		7 7	7	7	7	7	3	3	3	:	3	3 :	5 5	5	5	5		7	7	7	7
.lap		(	6	5 6	6	6	6	2	2	- 1	2	2 2	2 1	1	1	1		1	1	5	5
.lap				5	5	5	5	5	6	(	5 (	5 (	5 6	2	2	2		2	2	2	2
.lap				4	4	4	4	4	4		1	7	7	7	7	6		6	6	6	6
aphiba	*	*	*	*			*	*	*	*		*	*	*		*	*		*		_
									0	_											
gényelt lap		7 (	_		6		3				,			2	5	6		'	6	5	2
.lap		7 7	,	,	7	,	7					'		1	1	1		7	7	7	7
.lap		- (		_	6	, ,	6				_			6				•	6	6	6
.lap		1	5	5 5	5	5	5	5				_		5	5		_	5	5	5	5
.lap				4	4	4	3	2	2		2 2	2 2	2 2	2	2	2		2	2	2	2
aphiba	*	*	*	*			*	*					*				*				
		7 (							LI					2	-			-			_
gényelt lap	_	7 (	_		6	7	3				7 (			2	5			2	6	3	
.lap			1 7	η 7	1 7	1 7	7	7	1 7					1 7	2	2			21	2	
	_	1									1 1	_							1		
.lap		,	· ·	_	6	6	6	6	6		5 (	5 (	6	6				6	6	6	
.lap .lap			5	_	5	5 6	3	6	6		5 (	5 6	5 6	6	6			5	6	5	5
lap lap lap			5	5 4	5		3	6 3 2	6		5 (	5 (3 3 :	5 6	6 5				6	6 5 7	5 7	5
lap lap	*	*		_	6 5		3	6	6		5 (	5 6	5 6	6 5 1				5	5 7	5	5
.lap .lap .lap	*		5	5 4	5 4		3	6 3 2	6	1	5 (	5 (3 3 :	5 6	6 5 1				5	6 5 7	5	5 7
.lap .lap .lap .aphiba	*		*	*	5 4	5 4	3 4 *	6 3 2 *	6 3 2 S	c	5 (	5 (3 3 :	6 6 5 5 2 1	6 5 1 *	5 1	6 5 1	*	6 5 7	6 6 5 7	5	7
.lap .lap .lap .aphiba .gényelt lap	*	*	*	*		5 5 4	*	*	6 3 2 2 S	c	5 (	5 (3 5 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	5 6 5 5 5 2 1	5 1 *	5 1	6 5 1	*	6 5 7	5 7	5 7	2
.lap .lap .lap .lap .aphiba gényelt lap .lap		*	*  *  5  7,1	\$ 5 4 *	7,1	5 7 7,1	**	*	5 5 3,1	c	7	5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	5 6 5 5 5 2 1 **	5 1 *	5 1 5,1	6 5 1	*	7	6	5 7	2
lap lap lap aphiba  zényelt lap lap		7 (1 7,1	* 5 7,1	\$ 5 4 * 6,1	7,1	5 5 4 4 5 7 7,1	3 4 *	*  2 3,1 2,1	S S 6 3,1 2,1	C 3,1	7 (3,1	5 (1)	5 6 5 5 2 1 *	5 1 *	5 1 5 5,1 1,1	6 5 1 6 5,1 1,1	* 7,1	7 7,1	6 7,1	5 7,1	2
.lap .lap .lap .aphiba .gényelt lap		7 (1 7,1	* 5 5 7,1 6,1 5,1	\$ 5 4 * 6,1	7,1 6,1 5,1	5 5 4 4 5 7 7,1 6,1 5,1	3 4 * 3 3,1 6,0 5,0	* 2 * 2 * 2 * 3,1 2,1 5,0	8 3,1 2,1 6,1	3,1 2,1	3,1 2,1	5	5 6 6 5 5 5 2 1 **  5 1 5,1 1,1 6,0	5,1 1,1	5 1 5 5,1 1,1 2,1	6 5 1 5,1 1,1 2,1	7,1 1,0	7 7,1 1,0	6 7,1 5,1	5 7 7,1 5,1	2

**2.** 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

	3 fizikai memóriakerettel																				
	FIFO																				
Igényelt la	a	7	0	1	2	0	3	0	4	2	3	0	3	2	1	2	(	) 1	1 7	0	1
1.lap		7	7	7	2	2	2	2	4	4	4	0	0	0	(	0	(	) (	7	7	7
2.lap			0	0	0	0	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
3.lap				1	1	1	1	0	0	0	3	3	3	3	3	2	2	2 2	2 2	2	1
Laphiba	*	*	*	*		*	ı	*	*	*	*	*			*	*			*	*	*
											OPT										
Igényelt la	3	7	0	1	2	0	3	0	4	2	3	0	3	2	1	. 2	(	) 1	1 7	0	1
1.lap		7	7	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2 2	2 7	7	7
2.lap			0	0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	(	0	(	) (	0	0	0
3.lap				1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1 1	1	1
Laphiba	*	*	*	*		*			*			*			*				*		
											LRU										
Igényelt la	4	7	0	1	2	0	3	0	4	2	3	0	3	2	1	. 2	. (	) 1	1 7	0	1
1.lap		7	7	7	2	2	2	2	4	4	4	0	0	0	1	1	1	1 1	1 1	1	1
2.lap			0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	(	) (	0	0	0
3.1ap				1	1	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2		2 2	2 7	7	7
Laphiba	*	*	*	*		*			*	*	*	*			*		*		*		