

Operációs rendszerek BSc

10. Gyak.

2022. 04. 13.

Készítette:

Honti Dániel BSc

Programtervező Informatikus

HR6121

Miskolc, 2022

1. feladat

Az előadáson bemutatott mintaprogram alapján készítse el a következő feladatot. Adott egy rendszerbe az alábbi erőforrások: R (R1: 10; R2: 5; R3: 7) A rendszerbe 5 processz van: P0, P1, P2, P3, P4

Kérdés: Kielégíthető-e P1 (1,0,2), P4 (3,3,0) ill. P0 (0,2,0) kérése úgy, hogy biztonságos legyen, holtpontmentesség szempontjából a rendszer - a következő kiinduló állapot alapján.

Külön-külön táblázatba oldja meg a feladatot!

- Határozza meg a processzek által igényelt erőforrások mátrixát?
- Határozza meg pillanatnyilag szabad erőforrások számát?
- Igazolja, magyarázza az egyes processzek végrehajtásának lehetséges sorrendjét számolással?

P1(1,0,2) kielégíthető kérés, P1-P3-P4-P0-P2 sorrendben a maximális igények kielégíthetők, a rendszer biztonságos állapotban marad.

Az IGÉNY mátrix és a KÉSZLET a képen láthatók.

A kép alján az új készlet számítások igazolják a felírt lehetséges sorrendet, annak biztonságosságát.

P1 (1,0,2), P4(3,3,0) ill. P0 (0,2,0)				P1	1	0	2										
P1(1,0,2)																	
	MAX IGÉNY				FOGLAL								Készlet Igény				
	R1	R2	R3		R1	R2	R3		R1	R2	R3		R1	R2	R3		
P0	7	5	3		0	1	0		7	4	3		4.	-5	-1	-3	
P1	3	2	2		3	0	2		0	2	0		1.	2	1	0	
P2	9	0	2		3	0	2		6	0	0		5.	-4	3	0	
P3	2	2	2		2	1	1		0	1	1		2.	2	2	-1	
P4	4	3	3		0	0	2		4	3	1		3.	-2	0	-1	
					8	2	7										
				Készlet	2	3	0	1.	Végrehajt: P1								
									Készlet	5	3	2					
								2.	Végrehajt: P3								
									Készlet	7	4	3					
								3.	Végrehajt: P4								
									Készlet	7	4	5					
								4.	Végrehajt:P0								
									Készlet	7	5	5					
								5.	Végrehajt: P2								
									Készlet	10	5	7					
									Biztonságos Állapot								

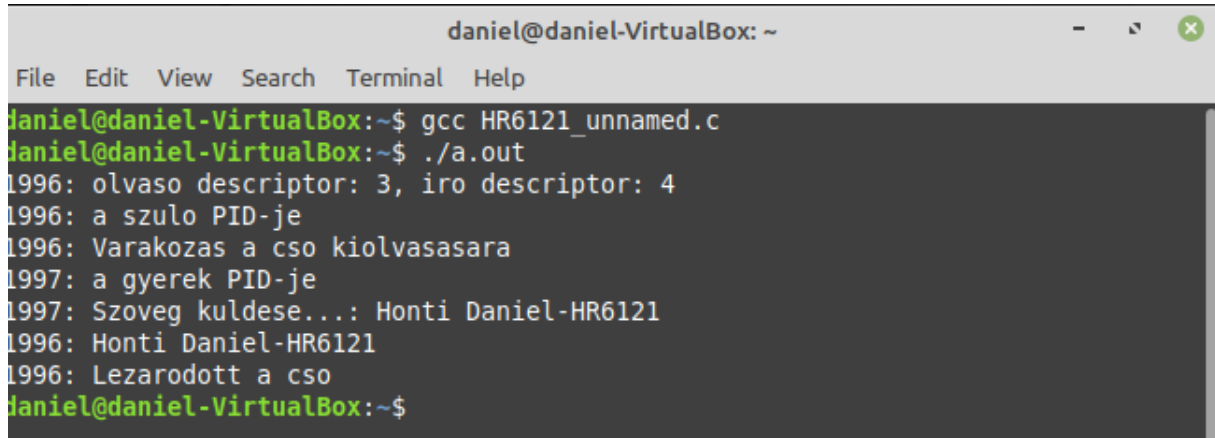
P4(3, 3, 0) nem teljesíthető, mert az IGÉNY mátrixban szereplő igények valamelyik erőforrásra nézve mindig nagyobbak, mint a rendelkezésre álló KÉSZLET, a rendszer nem lesz biztonságos állapotban.

[illegible]

[illegible]

2. feladat

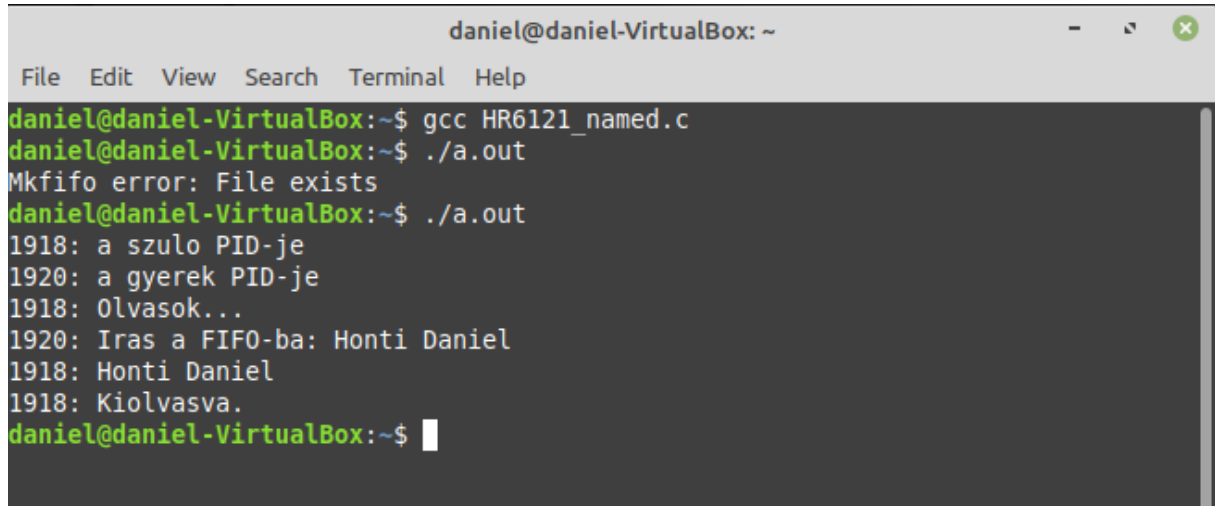
Készítsen C nyelvű programot, ahol egy szülő processz létrehoz egy csővezetékét, a gyerek processz beleír egy szöveget a csővezetékbe (A kiírt szöveg: XY neptunkod), a szülő processz ezt kiolvassa, és kiírja a standard kimenetre.



```
daniel@daniel-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
daniel@daniel-VirtualBox:~$ gcc HR6121_unnamed.c  
daniel@daniel-VirtualBox:~$ ./a.out  
1996: olvaso descriptor: 3, iro descriptor: 4  
1996: a szulo PID-je  
1996: Varakozas a cso kiolvasasara  
1997: a gyerek PID-je  
1997: Szoveg kuldesse...: Honti Daniel-HR6121  
1996: Honti Daniel-HR6121  
1996: Lezarodott a cso  
daniel@daniel-VirtualBox:~$
```

3. feladat

Készítsen C nyelvű programot, ahol egy szülő processz létrehoz egy nevesített csővezetékét (neve: neptunkod), a gyerek processz beleír egy szöveget a csővezetékbe (A hallgató neve: pl.: Keserű Ottó), a szülő processz ezt kiolvassa, és kiírja a standard kimenetre.



```
daniel@daniel-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
daniel@daniel-VirtualBox:~$ gcc HR6121_named.c  
daniel@daniel-VirtualBox:~$ ./a.out  
Mkfifo error: File exists  
daniel@daniel-VirtualBox:~$ ./a.out  
1918: a szulo PID-je  
1920: a gyerek PID-je  
1918: Olvasok...  
1920: Iras a FIFO-ba: Honti Daniel  
1918: Honti Daniel  
1918: Kiolvasva.  
daniel@daniel-VirtualBox:~$
```