

Operációs rendszerek BSc

10. Gyak.

2022. 04. 12.

Készítette:

Nyíri Dániel Bprof

Üzemmérnök-Informatikus

AUGHMI

Miskolc, 2022

1. feladat

Adott egy rendszerbe az alábbi erőforrások: R ($R1: 10, R2: 5, R3: 7$)

A rendszerbe 5 processz van: P_0, P_1, P_2, P_3, P_4

Kérdés: kielégíthető-e $P1(1,0,2)$, $P4(3,3,0)$, ill. $P0(0,2,0)$ úgy, hogy biztonságos legyen?

$P1(1,0,2) \rightarrow$ képen $P2(1,0,2)$ ábrázolja

[illegible]

Következő, ami lefut az a $P2(2,2,0)$, mert $Szabad(4,3,0)$, majd $P2$ foglaltságát felszabadítom.

MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG			KIELÉGÍTETT IGÉNY			KÉSZLET IGÉNY			
	A	B	C		A	B	C	A	B	C	A	B	C
P1	7	5	3	--	0	1	0	7	4	3	-2	-1	-1
P2	3	2	2	Runnable	0	0	0	3	2	2	2	1	0
P3	9	0	2	--	3	0	2	6	0	0	-1	3	2
P4	2	2	2	Runnable	2	1	1	0	1	1	5	2	1
P5	4	3	3	Runnable	0	0	2	4	3	1	1	0	1
összes:	10	5	7										
foglalt:	5	2	5										
szabad:	5	3	2										

Következő, ami lefut az a $P4(0,1,1)$, mert $Szabad(5,3,2)$, majd $P4$ foglaltságát felszabadítom.

					MAX. IGÉNY			FOGLALTSÁG			KIELÉGÍTETT IGÉNY			KÉSZLET IGÉNY		
		A	B	C		A	B	C		A	B	C		A	B	C
P1		7	5	3	Runnable	0	1	0		7	4	3		0	0	0
P2		3	2	2	Runnable	0	0	0		3	2	2		4	2	1
P3		9	0	2	Runnable	3	0	2		6	0	0		1	4	3
P4		2	2	2	Runnable	0	0	0		2	2	2		5	2	1
P5		4	3	3	Runnable	0	0	2		4	3	1		3	1	2
Összes:		10	5	7												
foglalt:		3	1	4												
szabad:		7	4	3												

Következő, ami lefut az a $P5(4,3,1)$, mert $Szabad(7,4,3)$, majd $P5$ foglaltságát felszabadítom.

[illegible]

Következő, ami lefut az a $P1(7,4,3)$, mert $Szabad(7,4,5)$, majd $P1$ foglaltságát felszabadítom.

	MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG				KIELÉGÍTETT IGÉNY				KÉSZLET IGÉNY		
	A	B	C		A	B	C		A	B	C		A	B	C
P1	7	5	3	Runnable	0	0	0		7	5	3		0	0	2
P2	3	2	2	Runnable	0	0	0		3	2	2		4	3	3
P3	9	0	2	Runnable	3	0	2		6	0	0		1	5	5
P4	2	2	2	Runnable	0	0	0		2	2	2		5	3	3
P5	4	3	3	Runnable	0	0	0		4	3	3		3	2	2

összes:	10	5	7
foglalt:	3	0	2
szabad:	7	5	5

Következő, amit lefut az a $P3(6,0,0)$, mert $Szabad(7,5,5)$, majd $P3$ foglaltságát felszabadítom.

	MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG				KIELÉGÍTETT IGÉNY				KÉSZLET IGÉNY		
	A	B	C		A	B	C		A	B	C		A	B	C
P1	7	5	3	Runnable	0	0	0		7	5	3		3	0	4
P2	3	2	2	Runnable	0	0	0		3	2	2		7	3	5
P3	9	0	2	Runnable	0	0	0		9	0	2		1	5	5
P4	2	2	2	Runnable	0	0	0		2	2	2		8	3	5
P5	4	3	3	Runnable	0	0	0		4	3	3		6	2	4

összes:	10	5	7
foglalt:	0	0	0
szabad:	10	5	7

Biztonságos sorrend: $P2, P4, P5, P1, P3$

$P4(3,3,0) \rightarrow$ képen $P5(3,3,0)$ ábrázolja

	MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG				KIELÉGÍTETT IGÉNY				KÉSZLET IGÉNY		
	A	B	C		A	B	C		A	B	C		A	B	C
P1	7	5	3	--	0	1	0		7	4	3		-7	-4	1
P2	3	2	2	--	2	0	0		1	2	2		-1	-2	2
P3	9	0	2	--	3	0	2		6	0	0		-6	0	4
P4	2	2	2	--	2	1	1		0	1	1		0	-1	3
P5	4	3	3	--	3	3	0		1	0	3		-1	0	1

összes:	10	5	7
foglalt:	10	5	3
szabad:	0	0	4

Biztonságos sorrend: $NINCS$

$P0(0,2,0) \rightarrow$ képen $P1(0,2,0)$ ábrázolja

	MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG			KIELÉGÍTETT IGÉNY			KÉSZLET IGÉNY		
	A	B	C		A	B	C	A	B	C	A	B	C
P1	7	5	3	--	0	2	0	7	3	3	-4	-1	-1
P2	3	2	2	Runnable	2	0	0	1	2	2	2	0	0
P3	9	0	2	--	3	0	2	6	0	0	-3	2	2
P4	2	2	2	Runnable	2	1	1	0	1	1	3	1	1
P5	4	3	3	--	0	0	2	4	3	1	-1	-1	1

összes:	10	5	7
foglalt:	7	3	5
szabad:	3	2	2

	MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG			KIELÉGÍTETT IGÉNY			KÉSZLET IGÉNY		
	A	B	C		A	B	C	A	B	C	A	B	C
P1	7	5	3	--	0	2	0	7	3	3	-2	-1	-1
P2	3	2	2	Runnable	0	0	0	3	2	2	2	0	0
P3	9	0	2	--	3	0	2	6	0	0	-1	2	2
P4	2	2	2	Runnable	2	1	1	0	1	1	5	1	1
P5	4	3	3	--	0	0	2	4	3	1	1	-1	1

összes:	10	5	7
foglalt:	5	3	5
szabad:	5	2	2

	MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG			KIELÉGÍTETT IGÉNY			KÉSZLET IGÉNY		
	A	B	C		A	B	C	A	B	C	A	B	C
P1	7	5	3	Runnable	0	2	0	7	3	3	0	0	0
P2	3	2	2	Runnable	0	0	0	3	2	2	4	1	1
P3	9	0	2	Runnable	3	0	2	6	0	0	1	3	3
P4	2	2	2	Runnable	0	0	0	2	2	2	5	1	1
P5	4	3	3	Runnable	0	0	2	4	3	1	3	0	2

összes:	10	5	7
foglalt:	3	2	4
szabad:	7	3	3

	MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG			KIELÉGÍTETT IGÉNY			KÉSZLET IGÉNY		
	A	B	C		A	B	C	A	B	C	A	B	C
P1	7	5	3	Runnable	0	2	0	7	3	3	0	0	2
P2	3	2	2	Runnable	0	0	0	3	2	2	4	1	3
P3	9	0	2	Runnable	3	0	2	6	0	0	1	3	5
P4	2	2	2	Runnable	0	0	0	2	2	2	5	1	3
P5	4	3	3	Runnable	0	0	0	4	3	3	3	0	2

összes:	10	5	7
foglalt:	3	2	2
szabad:	7	3	5

	MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG			KIELÉGÍTETT IGÉNY			KÉSZLET IGÉNY		
	A	B	C		A	B	C	A	B	C	A	B	C
P1	7	5	3	Runnable	0	0	0	7	5	3	0	0	2
P2	3	2	2	Runnable	0	0	0	3	2	2	4	3	3
P3	9	0	2	Runnable	3	0	2	6	0	0	1	5	5
P4	2	2	2	Runnable	0	0	0	2	2	2	5	3	3
P5	4	3	3	Runnable	0	0	0	4	3	3	3	2	2

összes:	10	5	7
foglalt:	3	0	2
szabad:	7	5	5

	MAX. IGÉNY				FOGLALTSÁG			KIELÉGÍTETT IGÉNY			KÉSZLET IGÉNY		
	A	B	C		A	B	C	A	B	C	A	B	C
P1	7	5	3	Runnable	0	0	0	7	5	3	3	0	4
P2	3	2	2	Runnable	0	0	0	3	2	2	7	3	5
P3	9	0	2	Runnable	0	0	0	9	0	2	1	5	5
P4	2	2	2	Runnable	0	0	0	2	2	2	8	3	5
P5	4	3	3	Runnable	0	0	0	4	3	3	6	2	4

összes:	10	5	7
foglalt:	0	0	0
szabad:	10	5	7

Biztonságos sorrend: $P2, P4, P5, P1, P3$

2. feladat

Készítsen C nyelvű programot, ahol egy szülő processz létrehoz egy csővezetékét, a gyerek processz beleír egy szöveget a csővezetékbe (pl. *XY neptunkód*), a szülő processz ezt kiolvassa és kiírja a standard kimenetre.

```
nydani@LinuxMint ~/Dokumentumok/OS/Gyak10 $ ./AUGHMI_unnamed
3587: fd1: 3, fd2: 4

3587: >> parent <<
3587: message: Nyiri Daniel AUGHMI [19]

3588: >> child <<
3588: recieved message:
3588: Nyiri Daniel AUGHMI
3588: Pipe closed!
```

3. feladat

Készítsen C nyelvű programot, ahol egy szülő processz létrehoz egy nevesített csővezetékét (neve: *neptunkód*), a gyerek processz beleír egy szöveget a csővezetékbe (pl. *hallgató neve*), a szülő processz ezt kiolvassa és kiírja a standard kimentre.

```
nydani@LinuxMint ~/Dokumentumok/OS/Gyak10 $ ./AUGHMI_named
write(): Nyiri Daniel [12]
read(): olvasott 12 byteot, ami a kovetkezo: Nyiri Daniel
```

4. feladat

Készítsen három C nyelvű programot, ahol készít egy *üzenetsort* és ebbe *két üzenetet tesz* bele (*msgcreate.c*), majd olvassa ki az üzenetet (*msgrcv.c*), majd szüntesse meg az üzenetsort (*msgctl.c*).

```
nydani@LinuxMint ~/Dokumentumok/OS/Gyak10 $ ./msgcreate
> msgid: 425985

1. msgsnd() recieved: Nyiri Daniel
2. msgsnd() recieved: AUGHMI
nydani@LinuxMint ~/Dokumentumok/OS/Gyak10 $ ./msgrcv
> msgid: 425985

message counter: 2
msgrcv() returned: 13    message: Nyiri Daniel
msgrcv() returned: 7    message: AUGHMI
nydani@LinuxMint ~/Dokumentumok/OS/Gyak10 $ ./msgctl
Returned: 0
```

4a. feladat

NEM SIKERÜLT!

5. feladat

Készítsen három C nyelvű programot, ahol készít egy osztott memóriát, melyben választott kulccsal azonosít osztott memória szegmenst (*shmcreate.c*), az *shmcreate.c* memória szegmens státuszának lekérdezése (*shmctl.c*).

```
nydani@LinuxMint ~/Dokumentumok/OS/Gyak10 $ ./shmcreate
Segment created!
shmID: 4587535
nydani@LinuxMint ~/Dokumentumok/OS/Gyak10 $ ./shmcreate
Segment already exists!
nydani@LinuxMint ~/Dokumentumok/OS/Gyak10 $ ./shmctl
Commands:
[0] - IPC_STAT (status)
[1] - IPC_RMID (remove)
> 0

Segment status: 666
nydani@LinuxMint ~/Dokumentumok/OS/Gyak10 $ ./shmctl
Commands:
[0] - IPC_STAT (status)
[1] - IPC_RMID (remove)
> 1

Segment (4587535) removed!
```

5a. feladat

NEM SIKERÜLT!