

Operációs rendszerek Bsc

10. Gyak.

2022. 04. 12.

Készítette:

Keresztes Iulia Bsc

Programtervező informatikus szak

ULA7Z2

Miskolc, 2022

1. Bankár algoritmus

P0(0, 2, 0)

FOGLAL				3, 1, 2	AKTUÁLIS IGÉNY			
	R1	R2	R3			R1	R2	R3
P0	0	3	0		P0	7	2	3
P1	2	0	0		P1	1	2	2
P2	3	0	2		P2	6	0	0
P3	2	1	1		P3	0	1	1
P4	0	0	2		P4	4	3	1

FOGLAL				5, 2, 3	AKTUÁLIS IGÉNY			
	R1	R2	R3			R1	R2	R3
P0	0	3	0		P0	7	2	3
P1	2	0	0		P1	1	2	2
P2	3	0	2		P2	6	0	0
P3	0	0	0		P3			
P4	0	0	2		P4	4	3	1

FOGLAL				7, 2, 3	AKTUÁLIS IGÉNY			
	R1	R2	R3			R1	R2	R3
P0	0	3	0		P0	7	2	3
P1	0	0	0		P1			
P2	3	0	2		P2	6	0	0
P3	0	0	0		P3			
P4	0	0	2		P4	4	3	1

FOGLAL				7, 5, 3	AKTUÁLIS IGÉNY			
	R1	R2	R3			R1	R2	R3
P0	0	0	0		P0			
P1	0	0	0		P1			
P2	3	0	2		P2	6	0	0
P3	0	0	0		P3			
P4	0	0	2		P4	4	3	1

	FOGLAL					AKTUÁLIS IGÉNY		
	R1	R2	R3	10, 5, 5		R1	R2	R3
P0	0	0	0		P0			
P1	0	0	0		P1			
P2	0	0	0		P2			
P3	0	0	0		P3			
P4	0	0	2		P4	4	3	1

	FOGLAL					AKTUÁLIS IGÉNY		
	R1	R2	R3	10, 5, 7		R1	R2	R3
P0	0	0	0		P0			
P1	0	0	0		P1			
P2	0	0	0		P2			
P3	0	0	0		P3			
P4	0	0	0		P4			

P0(0, 2, 0) kérése kielégíthető a következő végrehajtási sorrenddel: P3, P1, P0, P2, P4

P1(1, 0, 2)

	FOGLAL					AKTUÁLIS IGÉNY		
	R1	R2	R3	2, 3, 0		R1	R2	R3
P0	0	1	0		P0	7	4	3
P1	3	0	2		P1	0	2	0
P2	3	0	2		P2	6	0	0
P3	2	1	1		P3	0	1	1
P4	0	0	2		P4	4	3	1

	FOGLAL					AKTUÁLIS IGÉNY		
	R1	R2	R3	5, 3, 2		R1	R2	R3
P0	0	1	0		P0	7	4	3
P1	0	0	0		P1			
P2	3	0	2		P2	6	0	0
P3	2	1	1		P3	0	1	1
P4	0	0	2		P4	4	3	1

	FOGLAL					AKTUÁLIS IGÉNY		
	R1	R2	R3	7, 4, 3		R1	R2	R3
P0	0	1	0		P0	7	4	3
P1	0	0	0		P1			
P2	3	0	2		P2	6	0	0
P3	0	0	0		P3			
P4	0	0	2		P4	4	3	1

	FOGLAL					AKTUÁLIS IGÉNY		
	R1	R2	R3	7, 5, 3		R1	R2	R3
P0	0	0	0		P0			
P1	0	0	0		P1			
P2	3	0	2		P2	6	0	0
P3	0	0	0		P3			
P4	0	0	2		P4	4	3	1

	FOGLAL					AKTUÁLIS IGÉNY		
	R1	R2	R3	10, 5, 5		R1	R2	R3
P0	0	0	0		P0			
P1	0	0	0		P1			
P2	0	0	0		P2			
P3	0	0	0		P3			
P4	0	0	2		P4	4	3	1

	FOGLAL					AKTUÁLIS IGÉNY		
	R1	R2	R3	10, 5, 7		R1	R2	R3
P0	0	0	0		P0			
P1	0	0	0		P1			
P2	0	0	0		P2			
P3	0	0	0		P3			
P4	0	0	0		P4			

P1(1, 0, 2) kérése kielégíthető a következő végrehajtási sorrenddel: P1, P3, P2, P0, P4

P4(3, 3, 0)

FOGLAL				0, 0, 2	AKTUÁLIS IGÉNY			
	R1	R2	R3			R1	R2	R3
P0	0	1	0		P0	7	4	3
P1	2	0	0		P1	1	2	2
P2	3	0	2		P2	6	0	0
P3	2	1	1		P3	0	1	1
P4	3	3	2		P4	1	0	1

Ilyen módon már egyik processz sem tud lefutni.

2.

```

ULA7Z2_unnamed
Keresztes Iulia ULA7Z2
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.007 s
Press ENTER to continue.

```

A szülő kiolvasta a nem nevesített csővezetékéről a gyerek processz által írt üzenetet, majd kiírta a standard kimenetre.

3.

```

ULA7Z2_named
Keresztes Iulia
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.007 s
Press ENTER to continue.

```

A szülő processz létrehozott egy nevesített csővezetékét, majd megvárta, hogy a gyerek processz beleírjon, és lezáródjon, majd kiírta az üzenetet a standard kimenetre.

4. Üzenetsorok

a) Három külön programmal

A msgcreate.c által létrejön egy üzenetsor, ebbe két üzenet kerül.

Ezután a msgrcv.c kiolvassa az üzeneteket, és kiírja őket a standard kimenetre:

```
ULA7Z2_messagereceive
Erezett uzenet: Az elso uzenet
Erezett uzenet: A masodik uzenet ami az uzenetsorba kerult

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.007 s
Press ENTER to continue.
```

A msgctl.c megszünteti az üzenetsort.

b) Egy program, több processz

```
ULA7Z2_4
Mit szeretne csinálni?
- uzenetek szamanak lekerdezese (s)
- elso uzenet kiolvasasa (e)
- osszes uzenet kiolvasasa (k)
- uzenetsor torlese (t)
- kilapes (barmilyen karakter az elozoeken kivul)
k
Erkezett uzenet: Elso uzenet
Erkezett uzenet: Masodik uzenet
Erkezett uzenet: Harmadik uzenet
Erkezett uzenet: Negyedik uzenet

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.859 s
Press ENTER to continue.
```

Létrejön az üzenetsor. A gyerek processz beleír négy üzenetet, majd kilép. A szülő processz megvárja ezt, majd kiírja a felhasználónak a lehetőségeket. Az összetettebb kéréseket külön függvénybe vannak csoportosítva.

5. Osztott memória szegmens

a) Külön programokkal

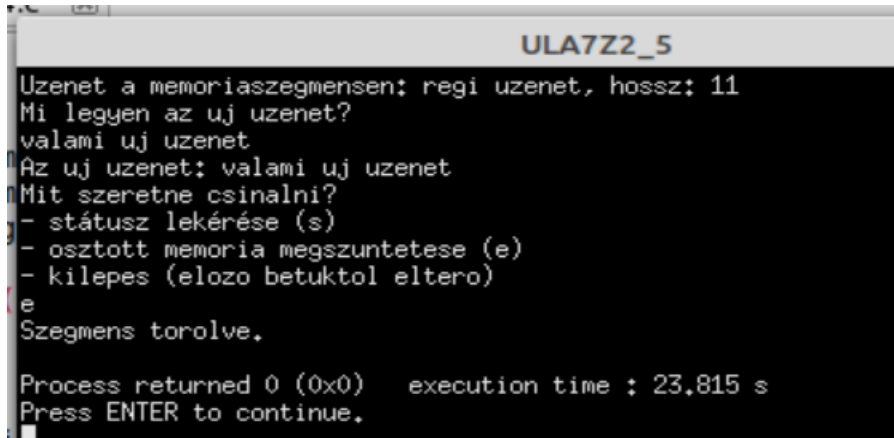
A shmcreate.c létrehozza az osztott memóriaszegmenst és a processz virtuális címtartományába kapcsolja a szegmenst.

Ezután a shmctl.c lekérdezi a szegmens státuszát, és kiírja a standard kimenetre:

```
ULA7Z2_shmstatus
Szegmens merete: 512
PID: 4361
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.007 s
Press ENTER to continue.
```

b) Egy program, több processz

Három processz dolgozik. Az egyik létrehozza az osztott memória szegmenst. Egy másik rácsatlakozik, megnézi, hogy van-e már benne üzenet, ha igen, azt kiírja a standard kimenetre, ezután pedig egy új üzenetet ír be. Egy harmadik processz megengedi a felhasználónak, hogy lekérdezze a szegmens státuszát, megszüntesse az osztott memóriát, vagy lezárja a processzeket.



```
ULA7Z2_5
Uzenet a memóriaszegmensen: regi uzenet, hossz: 11
Mi legyen az uj uzenet?
valami uj uzenet
Az uj uzenet: valami uj uzenet
Mit szeretne csinalni?
- státusz lekérése (s)
- osztott memoria megsuntetese (e)
- kilepes (elozo betuktól eltero)
e
Szegmens torolva.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 23.815 s
Press ENTER to continue.
```