

# **Operációs rendszerek BSc**

11. Gyak.

2022. 04. 20.

**Készítette:**

Palencsár Enikő Bsc

Mérnökinformatikus

YD11NL

**Miskolc, 2022**

## 4. feladat

Először tanulmányozzák Vadász Dénes: Operációs rendszer jegyzet, a témához kapcsolódó fejezetét (5.3)., azaz

Írjon 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 (takarít) - msgctl.c.

A futtatás eredményét is tartalmazza a jegyzőkönyv.

Mentés: msgcreate.c; msgrcv.c; msgctl.c.

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ gcc msgcreate.c
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out
Az msgid létrejött: 1, 1
Az 1. msgsnd() visszaadott: 0
A kiküldött üzenet: Egyik üzenet
Az 2. msgsnd visszaadott: 0
A kiküldött üzenet: Masik üzenet
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes   messages
0x0009fbf1  1             enikop     666         26            2
```

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ gcc msgrcv.c
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out
Az msgid: 1
Az üzenetek száma az üzenetsorban: 2
msgrcv() visszaadta: 13, a kapott üzenet: Egyik üzenet
msgrcv() visszaadta: 13, a kapott üzenet: Masik üzenet
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes   messages
0x0009fbf1  1             enikop     666          0            0
```

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ gcc msgctl.c
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out
Visszatért: 0
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes   messages
```

#### 4a.

Írjon egy C nyelvű programot, melyben

- az egyik processz létrehozza az üzenetsort, és szövegeket küld bele, exit üzenetre kilép,
- másik processzben lehet választani a feladatok közül: üzenetek darabszámának lekérdezése, 1 üzenet kiolvasása, összes üzenet kiolvasása, üzenetsor megszüntetése, kilépés.

Mentés: gyak10\_4.c

A futtatás eredményét is tartalmazza a jegyzőkönyv.

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out
bash: ./a.out: No such file or directory
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out
Az msgid létrejött: 1, 1
Írja be az üzenetet (kilepeshez exit)!
Üzenet
A msgsnd() visszaadott: 0
A kiküldött üzenet: Üzenet
Írja be az üzenetet (kilepeshez: exit)!
Ez egy üzenet
A msgsnd() visszaadott: 0
A kiküldött üzenet: Ez egy üzenet
Írja be az üzenetet (kilepeshez: exit)!
Ez is
A msgsnd() visszaadott: 0
A kiküldött üzenet: Ez is
Írja be az üzenetet (kilepeshez: exit)!
exit
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms     used-bytes   messages
0x0009fbf1 1          enikop     666        27           3
```

```

enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ gcc gyak10_4b.c
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out
Az msgid: 1

1 - egy uzenetet kiolvasasa
2 - osszes uzenet kiolvasasa
3 - darabszam lekerdezese
4 - uzenetsor megszuntetese es kilepes
3
Az uzenetek szama az uzenetsorban: 3

1 - egy uzenetet kiolvasasa
2 - osszes uzenet kiolvasasa
3 - darabszam lekerdezese
4 - uzenetsor megszuntetese es kilepes
1
msgrcv() visszaadta: 7, a kapott uzenet: Uzenet

1 - egy uzenetet kiolvasasa
2 - osszes uzenet kiolvasasa
3 - darabszam lekerdezese
4 - uzenetsor megszuntetese es kilepes
3
Az uzenetek szama az uzenetsorban: 2

1 - egy uzenetet kiolvasasa
2 - osszes uzenet kiolvasasa
3 - darabszam lekerdezese
4 - uzenetsor megszuntetese es kilepes
2

```

```

1 - egy uzenetet kiolvasasa
2 - osszes uzenet kiolvasasa
3 - darabszam lekerdezese
4 - uzenetsor megszuntetese es kilepes
2
msgrcv() visszaadta: 14, a kapott uzenet: Ez egy uzenet
msgrcv() visszaadta: 6, a kapott uzenet: Ez is

```

```

1 - egy uzenetet kiolvasasa
2 - osszes uzenet kiolvasasa
3 - darabszam lekerdezese
4 - uzenetsor megszuntetese es kilepes
4

```

Megszuntetes visszatert: 0

```

enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ipcs

```

```

----- Message Queues -----
key          msgqid      owner          perms          used-bytes   messages

----- Shared Memory Segments -----

```

## 5. feladat

Először tanulmányozzák Vadász Dénes: Operációs rendszer jegyzetét - a témához kapcsolódó fejezetét (5.3.2), azaz

Írjon három C nyelvű programot, ahol

- készít egy osztott memóriát, melyben választott kulccsal kreál/azonosít osztott memória szegmenst - shmcreate.c.
- az shmcreate.c készített osztott memória szegmens státusának lekérdezése – shmctl.c
- opcionális: shmop.c shmctl-del azonosít osztott memória szegmenst. Ezután a segm nevű pointerváltozót használva a processz virtuális címtartományába kapcsolja (attach) a szegmenst (shmat() rendszerhívás). Olvassa, írja ezt a címtartományt, végül lekapcsolja (detach) a shmdt() rendszerhívással).

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ gcc shmcreate.c
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out
Szegmens keszítése...

Az shm szegmens azonosítója 32769:
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid      owner          perms          used-bytes   messages
----- Shared Memory Segments -----
key          shmid       owner          perms          bytes        nattch       status
0x00011111  32769      enikop         666            512          0
```

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out

Parancs:
0. IPC_STAT (status)
1. IPC_RMID (torles)
> 0
Szegmens merete: 512
Utolso shmop()-os processz pid-je: 0
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out

Parancs:
0. IPC_STAT (status)
1. IPC_RMID (torles)
> 1
Szegmens torolve. Visszateresi ertek: 0
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid      owner          perms          used-bytes   messages
----- Shared Memory Segments -----
key          shmid       owner          perms          bytes        nattch       status
0x00000000  6          enikop         600            524288       2           dest
```

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$ gcc shmop.c
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$ ./a.out

Uj szoveg:
A kiskutya aranyos
Az uj szoveg: A kiskutya aranyos
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$ ./a.out

Regi szoveg: A kiskutya aranyos (18 hosszon)
Uj szoveg:
Semmi
Az uj szoveg: Semmi
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$ gcc shmop.c
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$ ./a.out
Regi szoveg: Semmi (5 hosszon)
Uj szoveg:
Valami
Az uj szoveg: Valami
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$
```

## 5a.

Írjon egy C nyelvű programot, melyben

- egyik processz létrehozza az osztott memóriát,
- másik processz rácsatlakozik az osztott memóriára, ha van benne valamilyen szöveg, akkor kiolvassa, majd beleír új üzenetet,
- harmadik processznél lehet választani a feladatok közül: státusz lekérése (szegmens mérete, utolsó shmop-os proc. pid-je), osztott memória megszüntetése, kilépés (2. és 3. proc. lehet egyben is)”

A futtatás eredményét is tartalmazza a jegyzőkönyv.

Mentés: gyak10\_5.c

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$ ./a.out
A szegmens elkeszult

Az shm szegmens azonositoja 32818:
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes   messages

----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes       nattch     status

0x00000000  45         enikop     600        4194304     2         dest
0x00000000  32817      enikop     600        3604480     2         dest
0x00011122  32818      enikop     666        512         0
```

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$ ./a.out
1 - Kiolvasas es beiras
2 - Statusz lekerese
3 - Szegmens megszuntes es kilepes
1
Regi szoveg: Ez egy szoveg (13 hosszon)
Uj szoveg:
Ez is szoveg
Az uj szoveg: Ez is szoveg
1 - Kiolvasas es beiras
2 - Statusz lekerese
3 - Szegmens megszuntes es kilepes
2
Szegmens merete: 512
Utolso shmop()-os processz pid-je: 2745
1 - Kiolvasas es beiras
2 - Statusz lekerese
3 - Szegmens megszuntes es kilepes
1
Regi szoveg: Ez is szoveg (12 hosszon)
Uj szoveg:
Macska
Az uj szoveg: Macska
1 - Kiolvasas es beiras
2 - Statusz lekerese
3 - Szegmens megszuntes es kilepes
3
Szegmens torolve. Visszateresi ertek: 0
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/05$
```

### 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.

```
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ gcc YD11NL_named.c
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$ ./a.out
2253: a szulo PID-je
2254: a gyerek PID-je
2253: Olvasok...
2254: Iras a FIFO-ba: Palencsar Eniko
2253: Palencsar Eniko
2253: Kiolvasva.
enikop@enikop-VirtualBox:~/Desktop/OS$
```

Mentés: neptunkod\_named.c