

Operációs rendszerek BSc

Féléves beadandó

2022. 03. 05.

Miskolc, 2022

Készítette:

Berki Viktor Bsc

Programtervező Informatikus

ZY5P7F

1. feladat - Parent-Child-Pipe-Wait C feladat

Létrehozzunk két file diszkruprtort, azért mert a cső két végén kommunikál mind két fél.

Meghívjuk a Pipe(); függvényt és paraméternek írjuk a diszkruprtort.

Létre hozunk egy egész számos változót és eltároljuk a szülő pid-jét, úgy hogy létre hozunk a gyermek process-t, a fork(); függvénnyel.

If statement-tel eldöntjük hogy a gyermek vagy a szülő process-szel dolgozunk.

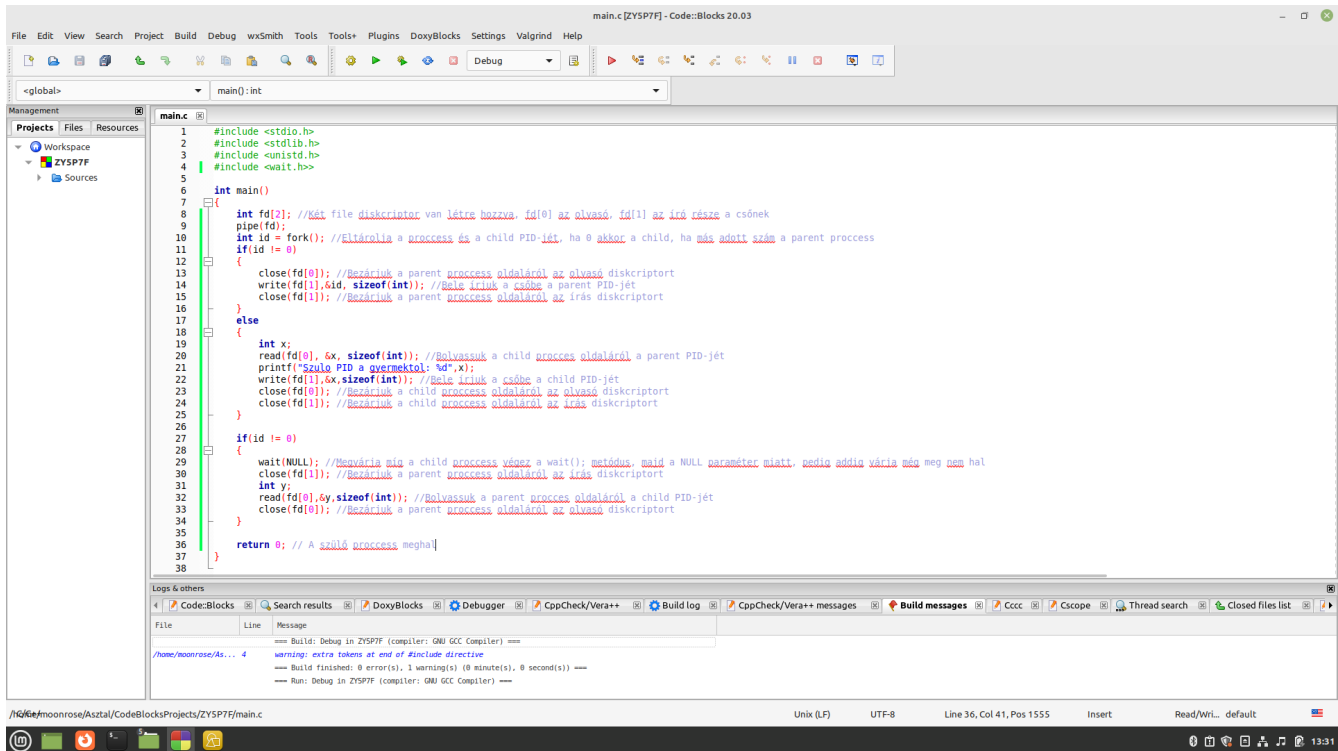
Close(); függvényel bezárjuk az olvasó rész a szülőnél, majd write(); függvénnyel beleírjuk a csőbe a pidet.

Majd bezárjuk az írás részét is.

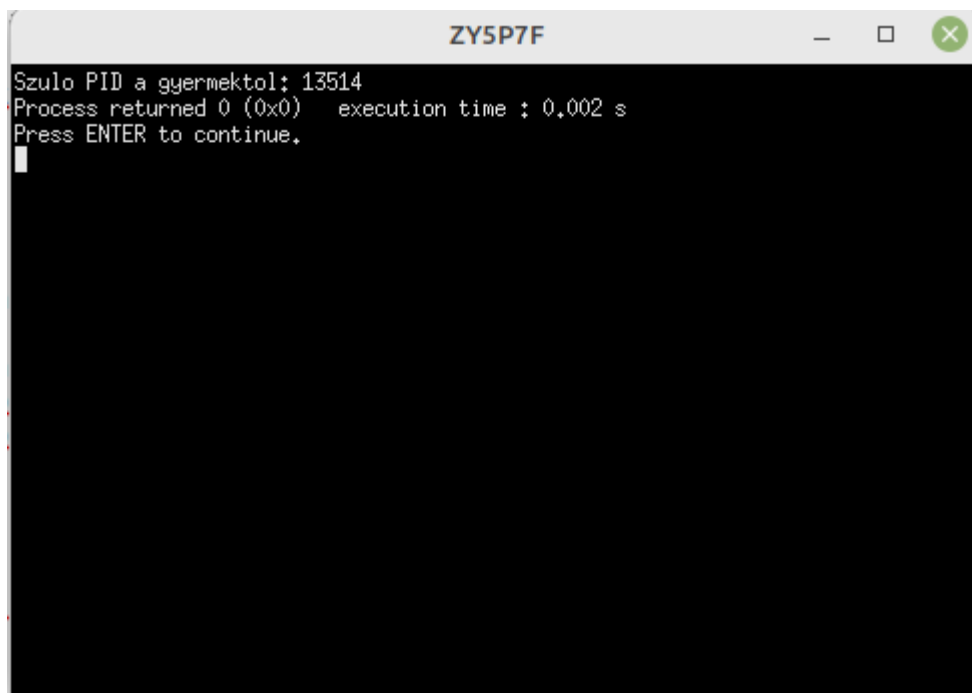
A gyermek eltárolja egy változóban az olvasott adatot a read(); függvénnyel.

Majd bezárja az olvasó részt és elküldi a saját pid-jét a szülőnek és bezárja az író is.

A szülő újra elolvassa a gyermek pidjét, majd a wait(); függvényel és a null paraméterrel megvárja hogy a gyermek meghaljon.



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <unistd.h>
4 #include <wait.h>
5
6 int main()
7 {
8     int fd[2]; //Két file diszkriptor van létre hozva, fd[0] az olvasó, fd[1] az író része a csőnek
9     pipe(fd);
10    int id = fork(); //Eltárolja a process és a child PID-t, ha 0 akkor a child, ha más előtt szám a parent process
11    if(id != 0)
12    {
13        close(fd[0]); //Bezárjuk a parent process oldaláról az olvasó diszkriptort
14        write(fd[1], &id, sizeof(int)); //Eltárolja a child PID-jét a csőbe a parent PID-jét
15        close(fd[1]); //Bezárjuk a parent process oldaláról az írás diszkriptort
16    }
17    else
18    {
19        int x;
20        read(fd[0], &x, sizeof(int)); //Olvasunk a child process oldaláról a parent PID-jét
21        printf("Szülő PID a gyermektől: %d", x);
22        write(fd[1], &x, sizeof(int)); //Eltárolja a child PID-jét a csőbe a child PID-jét
23        close(fd[0]); //Bezárjuk a child process oldaláról az olvasó diszkriptort
24        close(fd[1]); //Bezárjuk a child process oldaláról az írás diszkriptort
25    }
26
27    if(id != 0)
28    {
29        wait(NULL); //Várunk míg a child process véget ér wait(), metódus, majd a NULL paraméter miatt, pedig addig várja meg nem hal
30        close(fd[1]); //Bezárjuk a parent process oldaláról az írás diszkriptort
31        int y;
32        read(fd[0], &y, sizeof(int)); //Olvasunk a parent process oldaláról a child PID-jét
33        close(fd[0]); //Bezárjuk a parent process oldaláról az olvasó diszkriptort
34    }
35
36    return 0; // A szülő process meghal
37 }
38
```



```
ZY5P7F
Szülő PID a gyermektől: 13514
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.002 s
Press ENTER to continue.
```

2.feladat

A Foglaltokat összeadjuk oszloponként, majd kivonjuk az alap erőforrásunkból, így megkapjuk az aktív szabad erőforrásokat.

Szükség kiszámításához minden egyes max. igény process memóriáját kivontuk a foglalt cellákból.

Megkerestük a legkisebb erőforrást igénylőt a szükség processzok közül és összehasonlítottuk a szabad erőforrásokkal, ha nagyobb egyenlő volt a szabad erőforrás akkor a futási sorrendbe be került a process és hozzá adtuk a foglalt memóriáit a szabad erőforrásokhoz. Így végig, míg vissza nem kapjuk az alap erőforrásunkat.

	Kiinduló állapot																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--