

# Operációs rendszerek BSc

9. Gyak.

2022. 04. 05.

Készítette:

Boján Miron Noel Bsc

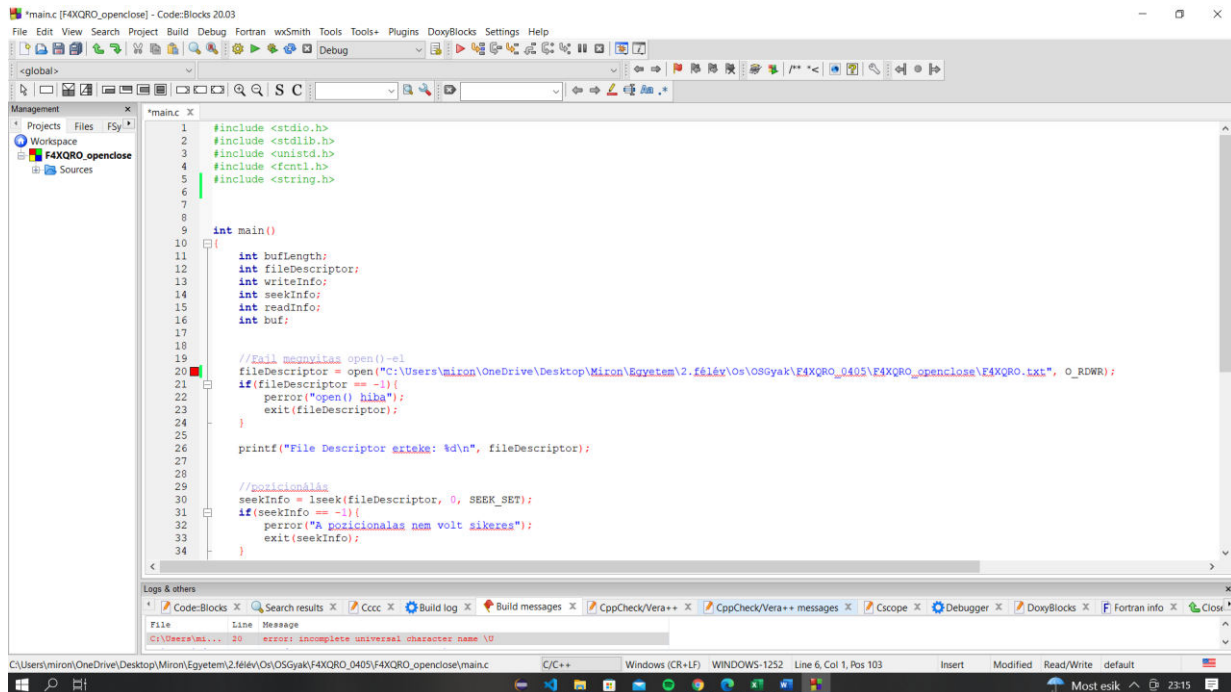
Programtervező informatikus

F4XQRO

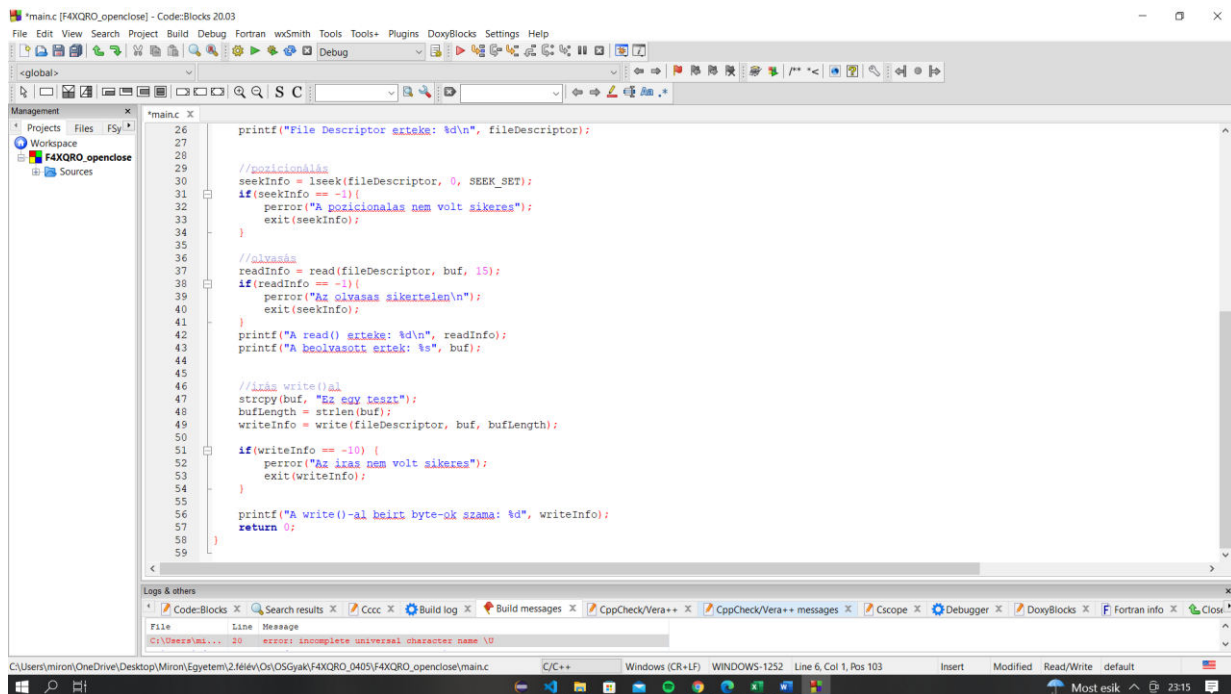
Miskolc, 2022

## 1. feladat

A tanult rendszerhívásokkal (open(), read()/write(), close()) - ők fogják a rendszerhívásokat tovább hívni - írjanak egy neptunkod\_openclose.c programot, amely megnyit egy fájlt – neptunkod.txt, tartalma: hallgató neve, szak , neptunkod.



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <unistd.h>
4 #include <fcntl.h>
5 #include <string.h>
6
7
8
9 int main()
10 {
11     int bufLength;
12     int fileDescriptor;
13     int writeInfo;
14     int seekInfo;
15     int readInfo;
16     int buf;
17
18
19     //Fájl megnyitása open()-el
20     fileDescriptor = open("C:\\Users\\miron\\OneDrive\\Desktop\\Miron\\Egyetem\\2.félév\\OS\\Gyak\\F4XQRO_0405\\F4XQRO_openclose\\F4XQRO.txt", O_RDONLY);
21     if(fileDescriptor == -1){
22         perror("open() hiba");
23         exit(fileDescriptor);
24     }
25
26     printf("File Descriptor értéke: %d\\n", fileDescriptor);
27
28
29     //pozícionálás
30     seekInfo = lseek(fileDescriptor, 0, SEEK_SET);
31     if(seekInfo == -1){
32         perror("A pozícionálás nem volt sikeres");
33         exit(seekInfo);
34     }
```

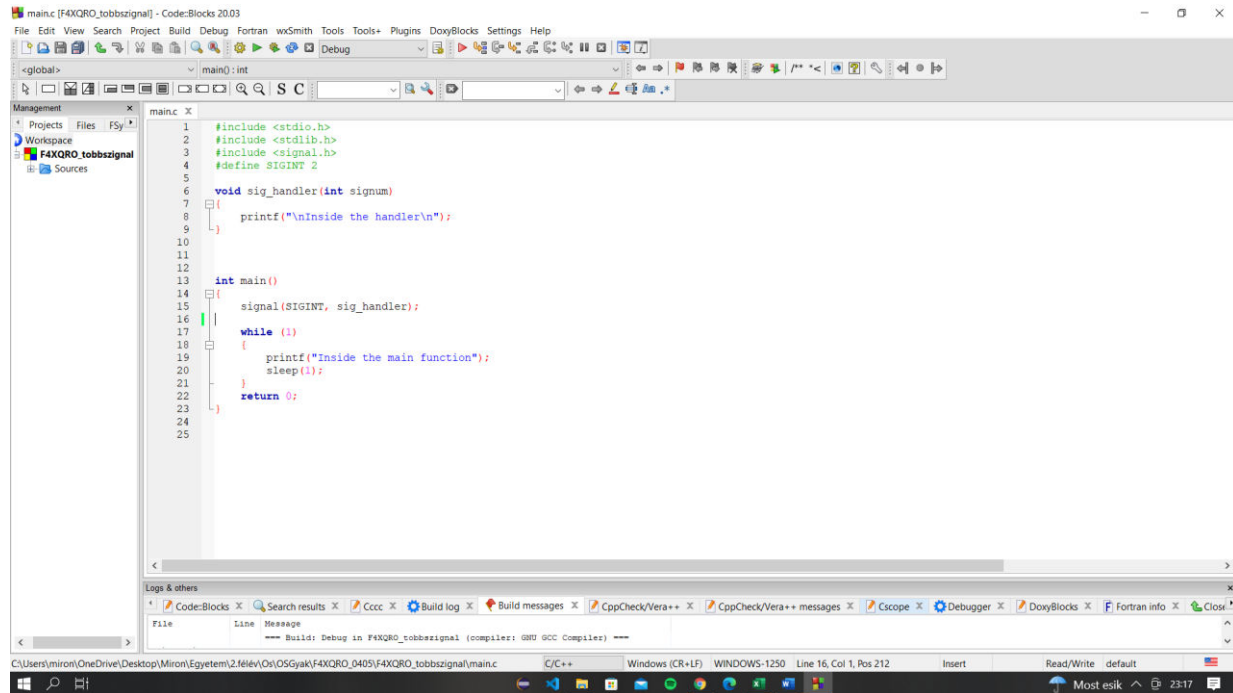


```
26     printf("File Descriptor értéke: %d\\n", fileDescriptor);
27
28
29     //pozícionálás
30     seekInfo = lseek(fileDescriptor, 0, SEEK_SET);
31     if(seekInfo == -1){
32         perror("A pozícionálás nem volt sikeres");
33         exit(seekInfo);
34     }
35
36     //olvasás
37     readInfo = read(fileDescriptor, buf, 15);
38     if(readInfo == -1){
39         perror("Az olvasás sikertelen\\n");
40         exit(seekInfo);
41     }
42     printf("A read() értéke: %d\\n", readInfo);
43     printf("A beolvasott érték: %s", buf);
44
45
46     //írás write()-al
47     strcpy(buf, "Az egy teszt");
48     bufLength = strlen(buf);
49     writeInfo = write(fileDescriptor, buf, bufLength);
50
51     if(writeInfo == -10) {
52         perror("Az írás nem volt sikeres");
53         exit(writeInfo);
54     }
55
56     printf("A write()-al beírt byte-ok száma: %d", writeInfo);
57     return 0;
58 }
59 }
```

## 2. feladat

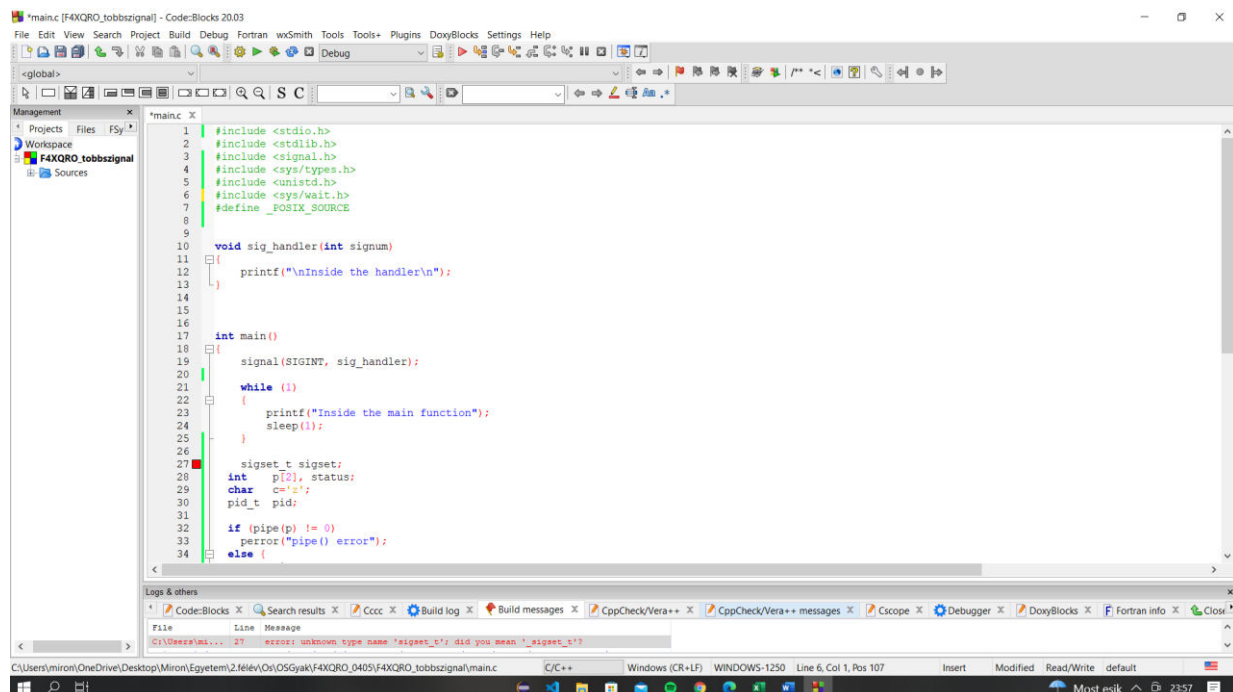
Készítse el a következő feladatot, melyben egy szignálkezelő több szignált is tud kezelni:

a.) Készítsen egy szignál kezelőt (handleSignals), amely a SIGINT (CTRL + C) vagy SIGQUIT (CTRL + \) jelek fogására vagy kezelésére képes.



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <signal.h>
4 #define SIGINT 2
5
6 void sig_handler(int signum)
7 {
8     printf("\nInside the handler\n");
9 }
10
11
12
13 int main()
14 {
15     signal(SIGINT, sig_handler);
16
17     while (1)
18     {
19         printf("Inside the main function");
20         sleep(1);
21     }
22     return 0;
23 }
```

b.) Ha a felhasználó SIGQUIT jelet generál (akár kill paranccsal, akár billentyűzetről a CTRL + \) a kezelő egyszerűen kirja az üzenetet visszatérési értékét – a konzolra.



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <signal.h>
4 #include <sys/types.h>
5 #include <unistd.h>
6 #include <sys/wait.h>
7 #define _POSIX_SOURCE
8
9
10 void sig_handler(int signum)
11 {
12     printf("\nInside the handler\n");
13 }
14
15
16
17 int main()
18 {
19     signal(SIGINT, sig_handler);
20
21     while (1)
22     {
23         printf("Inside the main function");
24         sleep(1);
25     }
26
27     sigset_t sigset;
28     int p[2], status;
29     char c='z';
30     pid_t pid;
31
32     if (pipe(p) != 0)
33         perror("pipe() error");
34     else {
```

```
32 if (pipe(p) != 0)
33     perror("pipe() error");
34 else {
35     if ((pid = fork()) == 0) {
36         sigemptyset(&sigset);
37         puts("child is letting parent know he's ready for signal");
38         write(p[1], &c, 1);
39         puts("child is waiting for signal");
40         sigsuspend(&sigset);
41         exit(0);
42     }
43
44     puts("parent is waiting for child to say he's ready for signal");
45     read(p[0], &c, 1);
46     puts("child has told parent he's ready for signal");
47
48     kill(pid, SIGTERM);
49
50     wait(&status);
51     if (WIFSIGNALED(status))
52         if (WTERMSIG(status) == SIGTERM)
53             puts("child was ended with a SIGTERM");
54         else
55             printf("child was ended with a %d signal\\n", WTERMSIG(status));
56     else puts("child was not ended with a signal");
57
58     close(p[0]);
59     close(p[1]);
60 }
61
62 return 0;
63
64
65
```

Log & others

File	Line	Message
C:/Users/miron/OneDrive/Desktop/Miron/Egyetem/2. félév/OS Gyak/F4XQRO_0405/F4XQRO_tobbszignal/main.c	27	error: unknown type name 'sigset_t'; did you mean '_sigset_t'?

c.) Ha a felhasználó először generálja a SIGINT jelet (akár kill paranccsal, akár billentyűzetről a CTRL + C), akkor a jelet úgy módosítja, hogy a következő alkalommal alapértelmezett műveletet hajtson végre (a SIG\_DFL) – kiírás a konzolra.

d.) Ha a felhasználó másodszor generálja a SIGINT jelet, akkor végrehajt egy alapértelmezett műveletet, amely a program befejezése - kiírás a konzolra.

3. Adott a következő ütemezési feladat, amit a FCFS, SJF és Round Robin (RR: 4 ms) ütemezési algoritmus alapján határozza meg következő teljesítmény értékeket, metrikákat

Automatikus mentés F4XQRO\_gyak9 Keresés (Alt+Q) mironkaa775@icloud.com

Fájl Kezdőlap Beszúrás Lapelrendezés Képletek Adatok Véleményezés Nézet Súgó

Megjegyzések Megosztás

Beillesztés

Stílusok

Cellaegyesítés

Formázás

Formázás táblázatként

Cellastílusok

Beszúrás

Törés

Formátum

Rendezés és szűrés

Keresés és kijelölés

Szerkesztés

G11

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	FCFS	P1	P2	P3	P4																		
2	Érkezés	0	0	2	5																		
3	CPU idő	24	3	6	3																		
4	Indulás	0	24	27	33																		
5	Befejezés	24	27	33	36																		
6	Várakozás	0	24	25	28																		
7	Körf.idő	24	27	31	31																		
8	Válaszidő	0	24	25	28																		
9	Átl.válaszidő	19,25																					
10	Átl.várakozás	19,25																					
11	Átl.Körf.idő	28,25																					
12	CPU kihasználtság	98,90																					
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							

Kész

Állapítmennyiség: minden rendben

11°C Időnként... 14:36

Automatikus mentés F4XQRO\_gyak9 Keresés (Alt+Q) mironkaa775@icloud.com

Fájl Kezdőlap Beszúrás Lapelrendezés Képletek Adatok Véleményezés Nézet Súgó

Megjegyzések Megosztás

Beillesztés

Stílusok

Cellaegyesítés

Formázás

Formázás táblázatként

Cellastílusok

Beszúrás

Törés

Formátum

Rendezés és szűrés

Keresés és kijelölés

Szerkesztés

B12

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	SJF	P1	P2	P3	P4																		
2	Érkezés	0	0	2	5																		
3	CPU idő	24	3	6	3																		
4	Indulás	12	0	3	9																		
5	Befejezés	36	3	9	12																		
6	Várakozás	12	0	1	4																		
7	Körf.idő	36	3	7	7																		
8	Válaszidő	12	0	1	4																		
9	Átl.válaszidő	4,25																					
10	Átl.várakozás	4,25																					
11	Átl.Körf.idő	13,25																					
12	CPU kihasználtság	98,90																					
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							

Kész

Állapítmennyiség: minden rendben

11°C Időnként... 14:37

Automatikus mentés F4XORO\_gyak9 - Mentve Keresés (Alt+Q) mironkaa775@icloud.com

Fájl Kezdőlap Beszúrás Lapelrendezés Képletek Adatok Véleményezés Nézet Súgó

Beillesztés Szám Formátumok Cellastílusok Beszúrás Törés Formátum

Viszavonás Vágólap Betűtípus Igazítás Szám Stílusok Cellák Szerkesztés

B12  $=((37 - 1) / 37) * 100$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	RR-4ms	P1	P2	P3	P4																	
2	Érkezés	0	0	2	5																	
3	CPU idő	24,20,16,12,8,4	3	6,2	3																	
4	Indulás	0,11,20,24,28,32	4	7,18	15																	
5	Befejezés	4,15,24,28,32,36	7	11,20	18																	
6	Várakozás	0,7,5,0,0,0	4	5,7	10																	
7	Körf.idő	36	7	18	13																	
8	Válaszidő	12	4	12	10																	
9	Átl.válaszidő	9,5																				
10	Átl.várakozás	9,5																				
11	Átl.Körf.idő	18,5																				
12	CPU kihasználtság	97,30																				
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						

FCFS SJF RR

Kéző Akadálymentesség minden rendben

Eláll az eső 15:06