

JEGYZŐKÖNYV

Operációs rendszerek BSc

2022. tavasz féléves feladat

Készítette: **Petró Balázs**

Neptunkód: **FO71M2**

A feladat leírása:

9es IPC mechanizmus feladat

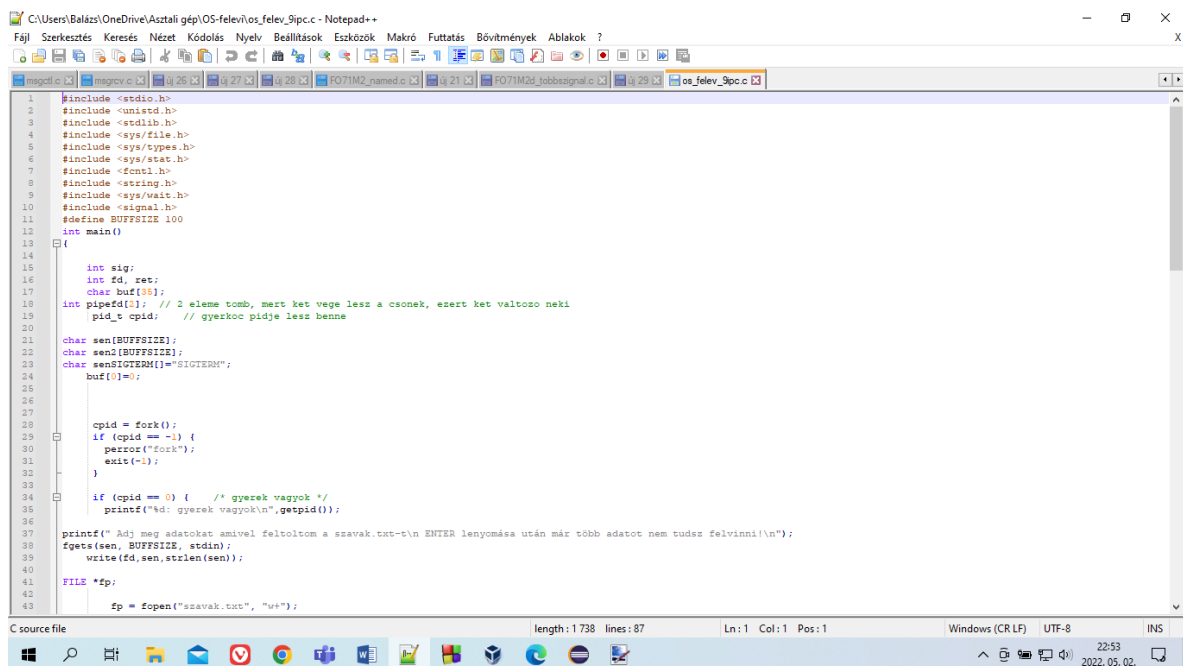
13as OS algoritmus feladat

1. feladat: IPC mechanizmus

Feladat leírása:

Készítsen olyan C programot, amely egy nevesített csővezetéken keresztül fogad szavakat és ezeket egy fileba menti egy sorszámmal együtt. Illetve egy olyan kliensprogramot, ami ebbe a csőbe adatokat helyez el, amit a felhasználótól kér be. A fő program a SIGTERM szignál hatására szüntesse meg a nevesített csövet és lépjen ki.

A feladat elkészítésének lépései:



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <unistd.h>
3 #include <stdlib.h>
4 #include <sys/file.h>
5 #include <sys/types.h>
6 #include <sys/stat.h>
7 #include <fcntl.h>
8 #include <string.h>
9 #include <sys/wait.h>
10 #include <signal.h>
11 #define BUFFSIZE 100
12
13 int main()
14 {
15     int sig;
16     int fd, ret;
17     char buf[BUFFSIZE];
18     int pipefd[2]; // 2 eleme tomb, mert ket vege lesz a csonek, ezért ket változó neki
19     pid_t cpid; // gyerek pidje lesz benne
20
21     char sen[BUFFSIZE];
22     char sen2[BUFFSIZE];
23     char senSIGTERM[] = "SIGTERM";
24     buf[0] = 0;
25
26
27     cpid = fork();
28     if (cpid == -1) {
29         perror("fork");
30         exit(-1);
31     }
32
33     if (cpid == 0) { /* gyerek vagyok */
34         printf("%d: gyerek vagyok\n", getpid());
35
36         printf("Adj meg adatokat amivel feltöltöm a szavak.txt-t\n ENTER lenyomása után már több adatot nem tudsz felvinni!\n");
37         fgets(sen, BUFFSIZE, stdin);
38         write(fd, sen, strlen(sen));
39
40         FILE *fp;
41         fp = fopen("szavak.txt", "w");
42
43 }
```

```
C:\Users\Balazs\OneDrive\Asztali gép\OS-felelv\os_felev_9ipc.c - Notepad++
Fájl Szerkesztés Keresés Nézet Kódolás Nyelv Beállítások Eszközök Makró Futtatás Bővítmények Ablakok ?

40 FILE *fp;
41
42 fp = fopen("szavak.txt", "w+");
43 fprintf(fp, "Sorszám: 1.\n");
44 fputs(sen, fp);
45 fclose(fp);
46
47 }
48 else { /* szulo vagyok */
49
50 printf("%d: szulo vagyok\n", getpid());
51
52 ret=mknfifo("fifoka", 0666); // létrehozom a fifo-t a filerendszeren
53 if (ret == -1) {
54 perror("mknfifo()");
55 exit(-1);
56 }
57
58 fd=open("fifoka", O_RDWR); // megnyitom a fifot amit az iment hostam létre
59 if (fd == -1) {
60 perror("open() hiba!");
61 exit(-1);
62 }
63
64 wait(NULL); /* varjunk gyerekre */
65
66 int ok=1;
67 do {
68
69 scanf("%s", sen2);
70 if (strcmp(sen2, "SIGTERM") == 0)
71 {
72 close(fd);
73 unlink("fifoka");
74 exit(0);
75 }
76 else
77 {
78 printf("A begepelt szoveg: %s \n", sen2);
79 printf("Ha begepelt szoveg nem SIGTERM akkor folytatodik a bekeres amig nem SIGTERM a szoveg! \n");
80 }
81 } while (ok!=0);
82 }
```

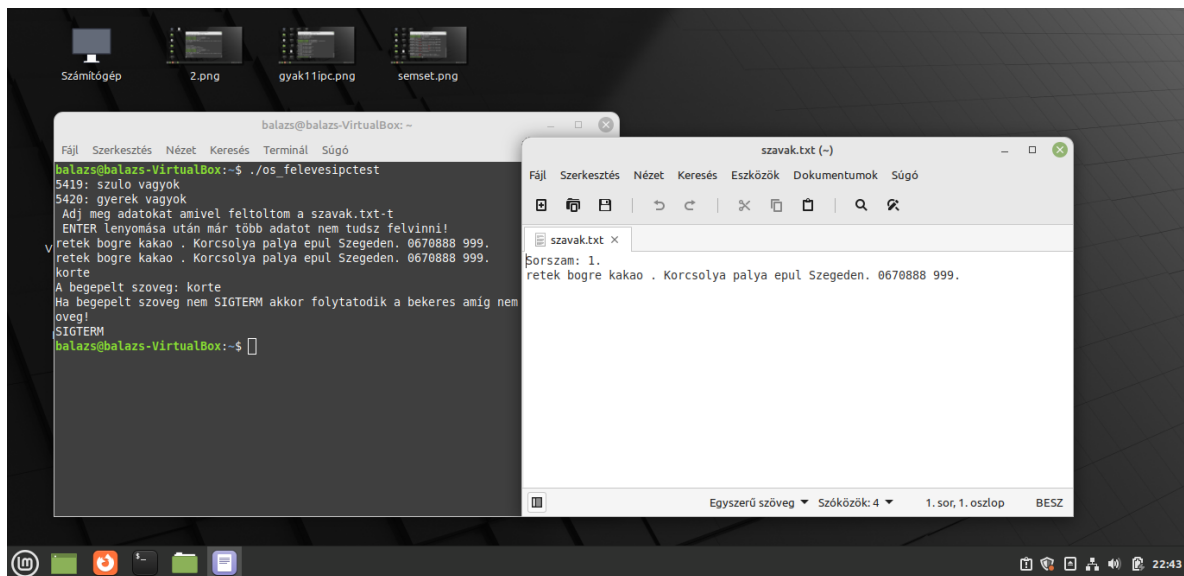
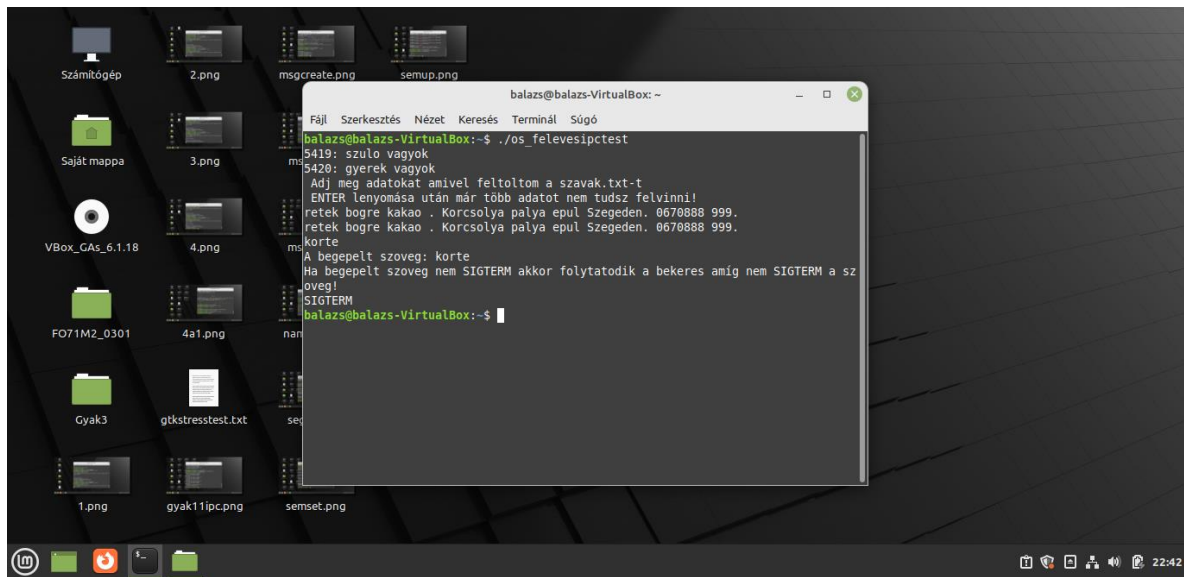
C source file length: 1738 lines: 87 Ln: 1 Col: 1 Pos: 1 Windows (CR LF) UTF-8 INS 22:54 2022. 05. 02.

```
C:\Users\Balazs\OneDrive\Asztali gép\OS-felelv\os_felev_9ipc.c - Notepad++
Fájl Szerkesztés Keresés Nézet Kódolás Nyelv Beállítások Eszközök Makró Futtatás Bővítmények Ablakok ?

49 else { /* szulo vagyok */
50
51 printf("%d: szulo vagyok\n", getpid());
52
53 ret=mknfifo("fifoka", 0666); // létrehozom a fifo-t a filerendszeren
54 if (ret == -1) {
55 perror("mknfifo()");
56 exit(-1);
57 }
58
59 fd=open("fifoka", O_RDWR); // megnyitom a fifot amit az iment hostam létre
60 if (fd == -1) {
61 perror("open() hiba!");
62 exit(-1);
63 }
64
65 wait(NULL); /* varjunk gyerekre */
66
67 int ok=1;
68 do {
69
70 scanf("%s", sen2);
71 if (strcmp(sen2, "SIGTERM") == 0)
72 {
73 close(fd);
74 unlink("fifoka");
75 exit(0);
76 }
77 else
78 {
79 printf("A begepelt szoveg: %s \n", sen2);
80 printf("Ha begepelt szoveg nem SIGTERM akkor folytatodik a bekeres amig nem SIGTERM a szoveg! \n");
81 }
82 } while (ok!=0);
83 }
84 }
85 }
86 }
87 }
```

C source file length: 1738 lines: 87 Ln: 1 Col: 1 Pos: 1 Windows (CR LF) UTF-8 INS 22:54 2022. 05. 02.

A futtatás eredménye:



2. feladat: OS algoritmusok

Feladat leírása:

Adott négy processz (A,B,C,D) a rendszerbe, induláskor a p_cpu értéke $A=0, B=0, C=0, D=0$. A rendszerben a $P_USER=60$. Az óráütés 1 indul, a befejezés 301-ig. Induláskor a p_usrpri $A=60, B=65, C=60$ és $D=60$. Induláskor a p_nice értéke $A=0, B=5, C=0$ és $D=0$.

- Határozza meg az ütemezést RR 301 óráütésig – táblázatba!
- Minden óráütem esetén határozza meg a processzek sorrendjét óráütés előtt/után.
- Igazolja a számítással a tanultak alapján.

A feladat elkészítésének lépései: /A futtatás eredménye:

13-as feladat algoritmus kész - Excel

Kezdőlap Beszúrás Lapelrendezés Képletek Adatok Véleményezés Nézet Mondja el, mit szeretne tenni...

Beillesztés Vágólap Betűtípus Igazítás Szám Stílusok Formázás Formázás - táblázatként Cellatípusok Beszúrás Töröl Formátum Kéllak

AutoSzum Kéltöltés Rendesés és szűrés Keresés és kijelölés Szerkesztés

D50

5 kell csinálni

7

8 Ezzel itt használom fel, ha felhasználó módokban vagyok

10

11

12

13

14

15

16

17

18 p_usprn_pr

19 p_usprn_pr

20

21

22

23

24 Feladat leírás RR-nál

25 Mivel az A folyamat érkezett be a szűrhöz, ezért az kezd futni. A futó folyamatra minden óráténél p_cpu

26

27

28

29 A 10. óráténél mivel van futásra kész folyamat az aktuálisan futó folyamatra azonos prioritással, ezért váltás lesz. A 10. óráténél a futó folyamat B lesz, aztán C és így tovább.

30

31

32

33

34

35

36

37

Munka1

Kész

22:56 2022.05.02.

13-as feladat algoritmus kész - Excel

Kezdőlap Beszúrás Lapelrendezés Képletek Adatok Véleményezés Nézet Mondja el, mit szeretne tenni...

Beillesztés Vágólap Betűtípus Igazítás Szám Stílusok Formázás Formázás - táblázatként Cellatípusok Beszúrás Töröl Formátum Kéllak

AutoSzum Kéltöltés Rendesés és szűrés Keresés és kijelölés Szerkesztés

D50

52

53 A 100. óránál:

54 A korrelációs faktor $kF=2/3(2/3+1)=0,857$

55 , mivel három futásra kész folyamat van a rendszerben

56

57 A process: $p_cpu=kF \times 30 \times 0,857=25,71$ ez lesz p_cpu új értéke

58 $p_usprn = 60 \times 25,71 \times 0,857=1275,71$ ez lesz p_usprn új értéke

59 B process: $p_cpu=kF \times 30 \times 0,857=25,71$ ez lesz p_cpu új értéke

60 $p_usprn = 60 \times 25,71 \times 0,857=1275,71$ ez lesz p_usprn új értéke

61 C process: $p_cpu=kF \times 30 \times 0,857=25,71$ ez lesz p_cpu új értéke

62 $p_usprn = 60 \times 25,71 \times 0,857=1275,71$ ez lesz p_usprn új értéke

63 D process: $p_cpu=kF \times 30 \times 0,857=25,71$ ez lesz p_cpu új értéke

64 $p_usprn = 60 \times 25,71 \times 0,857=1275,71$ ez lesz p_usprn új értéke

65

66 A 200. óránál:

67 A process: $p_cpu=kF \times 45 \times 0,857=39,17$ ez lesz p_cpu új értéke

68 $p_usprn = 60 \times 39,17 \times 0,857=1958,17$ ez lesz p_usprn új értéke

69 B process: $p_cpu=kF \times 45 \times 0,857=39,17$ ez lesz p_cpu új értéke

70 $p_usprn = 60 \times 39,17 \times 0,857=1958,17$ ez lesz p_usprn új értéke

71 C process: $p_cpu=kF \times 45 \times 0,857=39,17$ ez lesz p_cpu új értéke

72 $p_usprn = 60 \times 39,17 \times 0,857=1958,17$ ez lesz p_usprn új értéke

73 D process: $p_cpu=kF \times 45 \times 0,857=39,17$ ez lesz p_cpu új értéke

74 $p_usprn = 60 \times 39,17 \times 0,857=1958,17$ ez lesz p_usprn új értéke

75

76 A 300. óránál:

77 A process: $p_cpu=kF \times 60 \times 0,857=51,43$ ez lesz p_cpu új értéke

78 $p_usprn = 60 \times 51,43 \times 0,857=3085,71$ ez lesz p_usprn új értéke

79 B process: $p_cpu=kF \times 60 \times 0,857=51,43$ ez lesz p_cpu új értéke

80 $p_usprn = 60 \times 51,43 \times 0,857=3085,71$ ez lesz p_usprn új értéke

81 C process: $p_cpu=kF \times 60 \times 0,857=51,43$ ez lesz p_cpu új értéke

82 $p_usprn = 60 \times 51,43 \times 0,857=3085,71$ ez lesz p_usprn új értéke

83 D process: $p_cpu=kF \times 60 \times 0,857=51,43$ ez lesz p_cpu új értéke

84 $p_usprn = 60 \times 51,43 \times 0,857=3085,71$ ez lesz p_usprn új értéke

Munka1

Kész

22:57 2022.05.02.

13-as feladat algoritmus kész - Excel

Kezdőlap Beszúrás Lapelrendezés Képletek Adatok Véleményezés Nézet Mondja el, mit szeretne tenni...

Beillesztés Vágólap Betűtípus Igazítás Szám Stílusok Cellatípusok Beszúrás Törölés Formátum Képlet AutóSzum Képlet Rendezés és szűrés Kijelölés

D50

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
64				$p_{uspr} = 60 \cdot 17,14 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 64,285$															56	60	20	65	16	€
65																			57	60	20	65	17	€
66				A 200. óránál:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 39,17$	esetleg p_cpu új értéke	199.		A		B		C		D				58	60	20	65	18	€
67				A process:	$p_{uspr} = 66,42 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 66,42$	esetleg p_uspr új értéke			66,42	45,71	81,42	45,71	64,285	47,14	64,285	46,14			59	60	20	65	19	€
68				B process:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 39,17$	esetleg p_cpu új értéke			p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu			60	60	20	65	20	€
69					$p_{uspr} = 81,42 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 81,42$	esetleg p_uspr új értéke													61	60	20	65	20	€
70				C process:	$p_{cpu} \cdot kf = 7,14 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke	200.		A		B		C		D				62	60	20	65	20	€
71					$p_{uspr} = 84,285 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 84,285$	esetleg p_uspr új értéke			76,2125	59,17	101,2125	59,17	74,385	49,4	74,385	49,4			63	60	20	65	20	€
72				D process:	$p_{cpu} \cdot kf = 7,14 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke			p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu			64	60	20	65	20	€
73					$p_{uspr} = 64,285 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 64,285$	esetleg p_uspr új értéke													65	60	20	65	20	€
74				A 300. óránál:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke			p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu			66	60	20	65	20	€
75				A process:	$p_{uspr} = 76,2125 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 76,2125$	esetleg p_uspr új értéke			76,2125	59,17	101,2125	59,17	74,385	49,4	74,385	49,4			67	60	20	65	20	€
76				B process:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke	299.		A		B		C		D				68	60	20	65	20	€
77					$p_{uspr} = 101,2125 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 101,2125$	esetleg p_uspr új értéke			p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu			69	60	20	65	20	€
78				C process:	$p_{cpu} \cdot kf = 7,14 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke													70	60	20	65	20	€
79					$p_{uspr} = 74,385 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 74,385$	esetleg p_uspr új értéke			76,2125	59,17	101,2125	59,17	74,385	49,4	74,385	49,4			71	60	20	65	20	€
80				D process:	$p_{cpu} \cdot kf = 7,14 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke			p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu			72	60	20	65	20	€
81					$p_{uspr} = 101,2125 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 101,2125$	esetleg p_uspr új értéke													73	60	20	65	20	€
82				A 300. óránál:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke	300.		A		B		C		D				74	60	20	65	20	€
83				A process:	$p_{uspr} = 74,385 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 74,385$	esetleg p_uspr új értéke			88,89	50,7087	123,89	50,7087	89,47	60,3328	89,47	60,3328			75	60	20	65	20	€
84				B process:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke			p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu	p_uspr	p_cpu			76	60	20	65	20	€
85					$p_{uspr} = 74,385 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 74,385$	esetleg p_uspr új értéke													77	60	20	65	20	€
86				A 300. óránál:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke													78	60	20	65	20	€
87				A process:	$p_{uspr} = 76,2125 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 76,2125$	esetleg p_uspr új értéke			76,2125	59,17	101,2125	59,17	74,385	49,4	74,385	49,4			79	60	20	65	20	€
88				B process:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke													80	60	20	65	20	€
89					$p_{uspr} = 101,2125 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 101,2125$	esetleg p_uspr új értéke													81	60	21	65	20	€
90				C process:	$p_{cpu} \cdot kf = 7,14 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke													82	60	22	65	20	€
91					$p_{uspr} = 74,385 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 74,385$	esetleg p_uspr új értéke													83	60	23	65	20	€
92				A 300. óránál:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke													84	60	24	65	20	€
93				A process:	$p_{uspr} = 76,2125 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 76,2125$	esetleg p_uspr új értéke													85	60	25	65	20	€
94				B process:	$p_{cpu} \cdot kf = 5,71 \cdot 0,857 \cdot 40,3888$	esetleg p_cpu új értéke													86	60	26	65	20	€
95					$p_{uspr} = 101,2125 \cdot 25,71 / (4 \cdot 2 \cdot 0) = 101,2125$	esetleg p_uspr új értéke													87	60	27	65	20	€

Munka1

Kész 22:57 2022. 05. 02.

13-as feladat algoritmus kész - Excel

Kezdőlap Beszúrás Lapelrendezés Képletek Adatok Véleményezés Nézet Mondja el, mit szeretne tenni...

Beillesztés Vágólap Betűtípus Igazítás Szám Stílusok Cellatípusok Beszúrás Törölés Formátum Képlet AutóSzum Képlet Rendezés és szűrés Kijelölés

D50

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
97															89	60	28	65	20	60	20	60	20	A	A	
98															90	60	30	65	20	60	20	60	20	A	B	
99															91	60	30	65	21	60	20	60	20	B	B	
100															92	60	30	65	22	60	20	60	20	B	B	
101															93	60	30	65	23	60	20	60	20	B	B	
102															94	60	30	65	24	60	20	60	20	B	B	
103															95	60	30	65	25	60	20	60	20	B	B	
104															96	60	30	65	26	60	20	60	20	B	B	
105															97	60	30	65	27	60	20	60	20	B	B	
106															98	60	30	65	28	60	20	60	20	B	B	
107															99	60	30	65	29	60	20	60	20	B	B	
108															100	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	17,14	64,285	17,14	C	C	
109															101	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	18,14	64,285	17,14	C	C	
110															102	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	19,14	64,285	17,14	C	C	
111															103	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	20,14	64,285	17,14	C	C	
112															104	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	21,14	64,285	17,14	C	C	
113															105	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	22,14	64,285	17,14	C	C	
114															106	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	23,14	64,285	17,14	C	C	
115															107	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	24,14	64,285	17,14	C	C	
116															108	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	25,14	64,285	17,14	C	C	
117															109	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	26,14	64,285	17,14	C	C	
118															110	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	17,14	C	D	
119															111	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	18,14	D	D	
120															112	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	19,14	D	D	
121															113	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	20,14	D	D	
122															114	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	21,14	D	D	
123															115	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	22,14	D	D	
124															116	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	23,14	D	D	
125															117	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	24,14	D	D	
126															118	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	25,14	D	D	
127															119	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	26,14	D	D	
128															120	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	27,14	D	A	
129															121	66,42	25,71	81,42	25,71	64,285	27,14	64,285	27,14	A	A	

Munka1

Kész 22:58 2022. 05. 02.

