

# JEGYZŐKÖNYV

Operációs rendszerek BSc

2021. tavasz 3. gyakorlat feladatai

Készítette: **Magyar Balázs**

Neptunkód: **AE18RS**

**1. feladat leírása:** 1. Készítsen egy parent.c és a child.c programokat. A parent.c elindít egy gyermek processzt, ami különbözik a szülőtől. A szülő megvárja a gyermek lefutását. A gyermek szöveget ír a szabványos kimenetre (5-ször) (pl. a hallgató neve és a neptunkód)! Mentés: parent.c, ill. child.c

### A feladat elkészítésének lépései:

Egy parent.c és a child.c program

A parent.c elindít egy gyermek processzt, ami különbözik a szülőtől.

A szülő megvárja a gyermek lefutását.

A gyermek szöveget ír a szabványos kimenetre (5-ször) (pl. a hallgató neve és a neptunkód)!

Mentés: parent.c, ill. child.c

Használat:

Linux operációs rendszer alatt.

Mentsük le a parent.c és a child.c file-kat.

Home/mybazsi/Dokumentumok/OS/gyak3/1feladat (elérési út)

Nyissuk meg a terminált. Irjuk be a következőket.

```
>cd ~
```

```
>pwd
```

```
>cd Dokumentumok/OS/gyak3/1feladat/
```

```
>ls
```

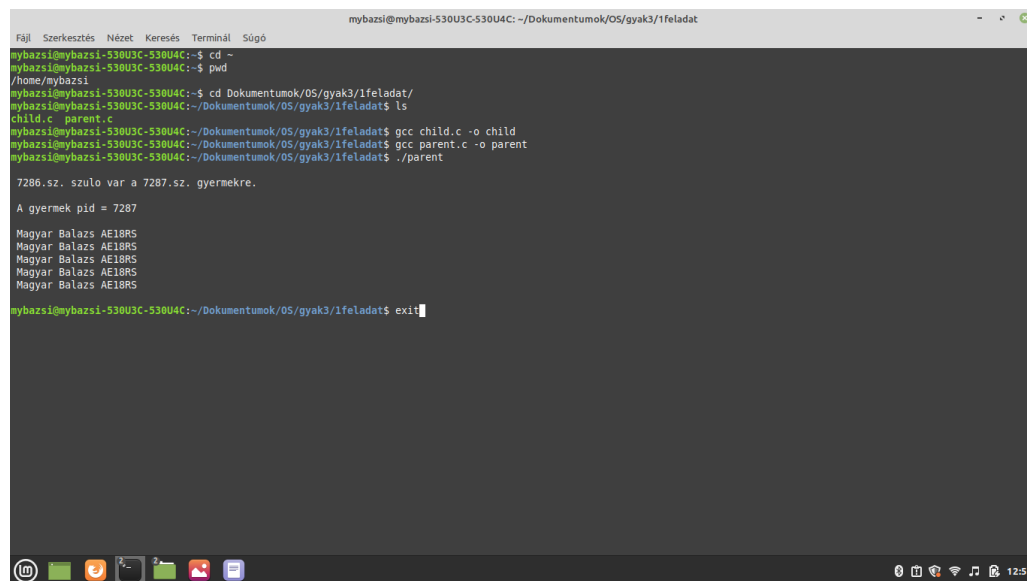
```
>gcc child.c -o child
```

```
>gcc parent.c -o parent
```

```
>./parent
```

Végül a kilépéshez exit parancs.

### A futtatás eredménye:



```
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C: ~/Dokumentumok/OS/gyak3/1feladat
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ cd ~
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ pwd
/home/mybazsi
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ cd Dokumentumok/OS/gyak3/1feladat/
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/1feladat$ ls
child.c  parent.c
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/1feladat$ gcc child.c -o child
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/1feladat$ gcc parent.c -o parent
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/1feladat$ ./parent

7286.sz. szulo var a 7287.sz. gyermekre.

A gyermek pid = 7287
Magyar Balazs AE18RS
Magyar Balazs AE18RS
Magyar Balazs AE18RS
Magyar Balazs AE18RS
Magyar Balazs AE18RS
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/1feladat$ exit
```

**2. feladat leírása:** Adott a következő terhelés esetén egy rendszer.

	P1	P2	P3	P4
Érkezés	0	8	12	20
CPU idő	15	7	26	10
Indulás	0	15	22	48
Befejezés				
Várakozás				

A tanult ütemezési algoritmus (FCFS, SJF, RR: 10 ms) felhasználásával határozza meg

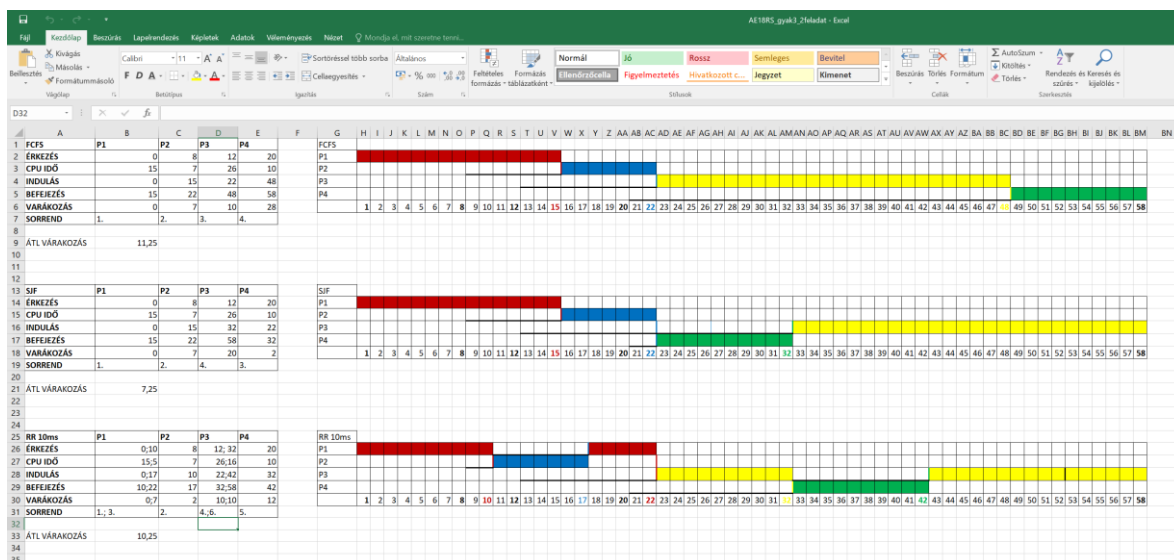
a.) Várakozási/átlagos várakozási időt, befejezési időt?

b.) Ábrázolja Gantt diagrammal az aktív/várakozó folyamatok futásának sorrendjét (használgon Excel or Word etc.)!

### A feladat elkészítésének lépései:

A tanult ütemezési algoritmus (FCFS, SJF, RR: 10 ms) felhasználásával meghatároztam a Várakozási/átlagos várakozási időt, befejezési időt. Ábrázoltam Gantt diagrammal az aktív/várakozó folyamatok futásának sorrendjét Excel-ben (AE18RS\_gyak3\_2feladat.xlsx).

### A futtatás eredménye: AE18RS\_gyak3\_2feladat.xlsx



**3. feladat leírása:** Értelmezzék a mintapéldákat és oldják meg: alarm.c.; alarm\_ado.c; alarmra\_var.c - a jegyzet 68. oldalán található.

Mentés: neptunkod\_alarm.c.; neptunkod\_alarm\_ado.c; neptunkod\_alarmra\_var.c

### A feladat elkészítésének lépései:

Értelmeztem a mintapéldákat és lefutattam: alarm.c.; alarm\_ado.c; alarmra\_var.c

Példa signal kezelésre.

ae18rs\_alarm.c

ctrl/break signal hatására a do\_int handler működik először, majd ignorálódik ez a signal.  
A ciklusban másodpercenként alarm generálódik, az alarm signal handler-e a do\_nothing.  
A pause felfüggeszti a process-t, amíg kap egy signált.

Használat:

Linux operációs rendszer alatt.

Mentsük le az ae18rs\_alarm.c file-t.

Home/mybazsi/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat (elérési út)

Nyissuk meg a terminált.

Írjuk be a következőket.

```
>cd ~
```

```
>pwd
```

```
>cd Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat/
```

```
>ls
```

```
>gcc ae18rs_alarm.c -o ae18rs_alarm
```

```
>./ae18rs_alarm.c
```

Végül a kilépéshez exit parancs.

Példa signal kezelésre.

ae18rs\_alarmra\_var.c és ae18rs\_alarm\_ado.c

Az ae18rs\_alarmra\_var.c és ae18rs\_alarm\_ado.c párban használható programok.

Használat:

Linux operációs rendszer alatt.

Mentsük le az ae18rs\_alarmra\_var.c és az ae18rs\_alarm\_ado.c file-kat.

Home/mybazsi/Dokumentumok/ OS/gyak3/3feladat (elérési út)

Nyissuk meg a terminált.

Írjuk be a következőket.

```
>cd ~
```

```
>pwd
```

```
>cd Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat/
```

```
>ls >gcc ae18rs_alarmra_var.c -o ae18rs_alarmra_var
```

```
>./ae18rs_alarmra_var &
```

jegyezzük meg a pid-jet (8322)

végre itt az alarma megjelenése után

```
>Ctrl+c
```

Nyissuk meg egy másik terminált.

Írjuk be a következőket.

```
>cd ~
```

```
>pwd
```

```
>cd Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat/
```

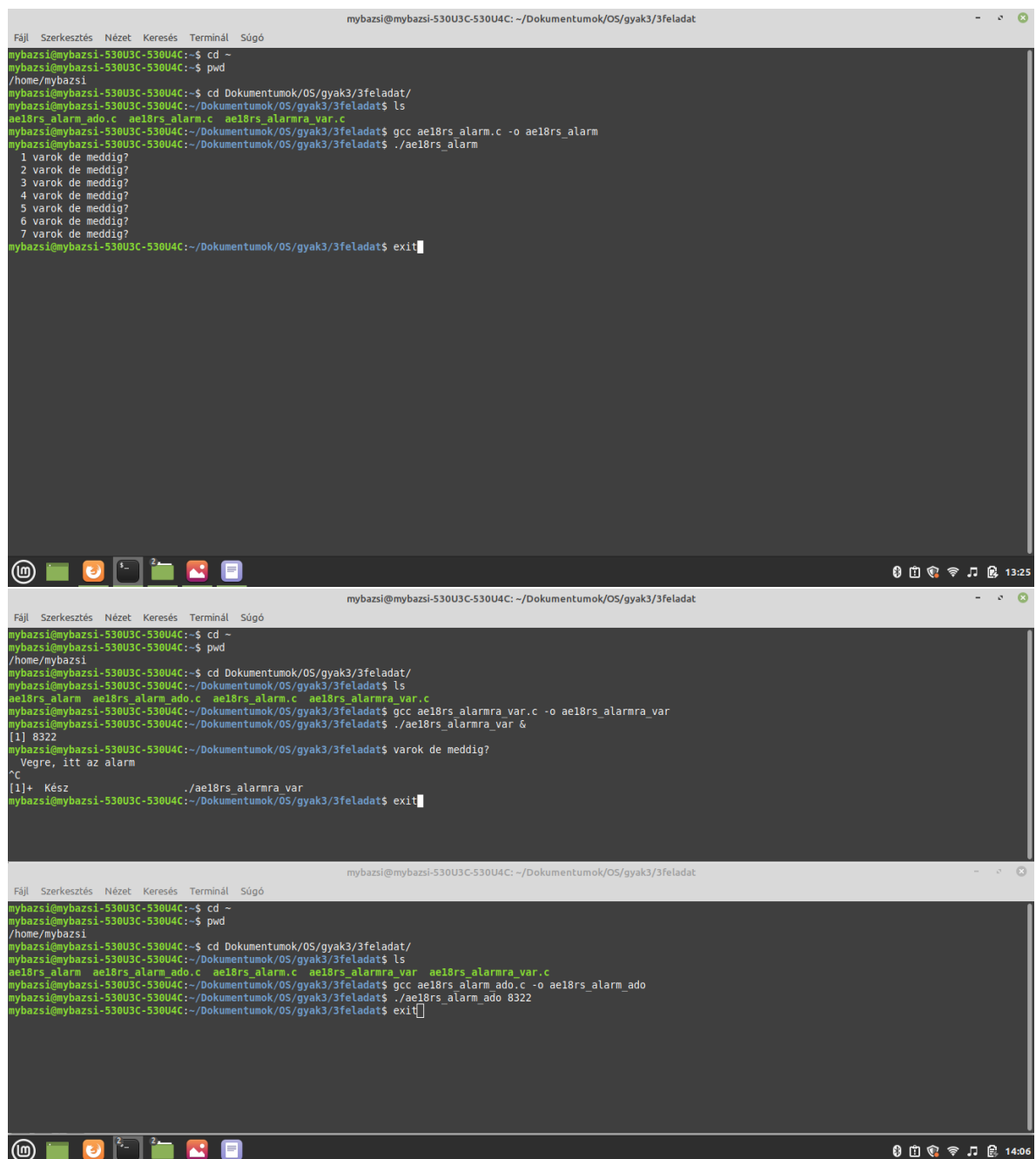
```
>ls
```

```
>gcc ae18rs_alarm_ado.c -o ae18rs_alarm_ado
```

```
>./ae18rs_alarm_ado pid // a pid helyére írjuk be a megjegyzett számot(8322)
```

Végül a kilépéshez mindakét terminálban exit parancs.

## A futtatás eredménye:



```
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C: ~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~$ cd ~
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~$ pwd
/home/mybazi
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~$ cd Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat/
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ ls
ae18rs_alarm_ado.c ae18rs_alarm.c ae18rs_alarmra_var.c
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ gcc ae18rs_alarm.c -o ae18rs_alarm
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ ./ae18rs_alarm
1 varok de meddig?
2 varok de meddig?
3 varok de meddig?
4 varok de meddig?
5 varok de meddig?
6 varok de meddig?
7 varok de meddig?
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ exit

mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~$ cd ~
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~$ pwd
/home/mybazi
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~$ cd Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat/
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ ls
ae18rs_alarm ae18rs_alarm_ado.c ae18rs_alarm.c ae18rs_alarmra_var.c
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ gcc ae18rs_alarm_ado.c -o ae18rs_alarm_ado
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ ./ae18rs_alarmra_var &
[1] 8322
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ varok de meddig?
Vegre, itt az alarm
^C
[1]+  Kész                  ./ae18rs_alarmra_var
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ exit

mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~$ cd ~
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~$ pwd
/home/mybazi
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~$ cd Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat/
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ ls
ae18rs_alarm ae18rs_alarm_ado.c ae18rs_alarm.c ae18rs_alarmra_var ae18rs_alarmra_var.c
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ gcc ae18rs_alarm_ado.c -o ae18rs_alarm_ado
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ ./ae18rs_alarm_ado 8322
mybazi@mybazi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/3feladat$ exit
```

**4. a.) feladat leírása:** Készítsen C nyelvű programot, ahol egy szülő processz létrehoz egy csővezetékét, a gyerek processz beleír egy szöveget a csővezetékbe (A kiírt szöveg: XY neptunkod), a szülő processz ezt kiolvassa, és kiírja a standard kimenetre.  
Mentés: neptunkod\_unnamed.c

### A feladat elkészítésének lépései:

C nyelvű programot készítettem (ae18rs\_unnamed.c), ahol egy szülő processz létrehoz egy csővezetékét a pipe paranccsal, a gyerek processz először a strepy paranccsal létrehozza a szöveget majd a write paranccsal beleír egy szöveget a csővezetékbe (A kiírt szöveg: MB ae18rs), a szülő processz ezt a read paranccsal kiolvassa, és a printf paranccsal kiírja a standard kimenetre.

Használat:

Linux operációs rendszer alatt.

Mentsük le az ae18rs\_unnamed.c file-t.

Home/mybazsi/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat (elérési út)

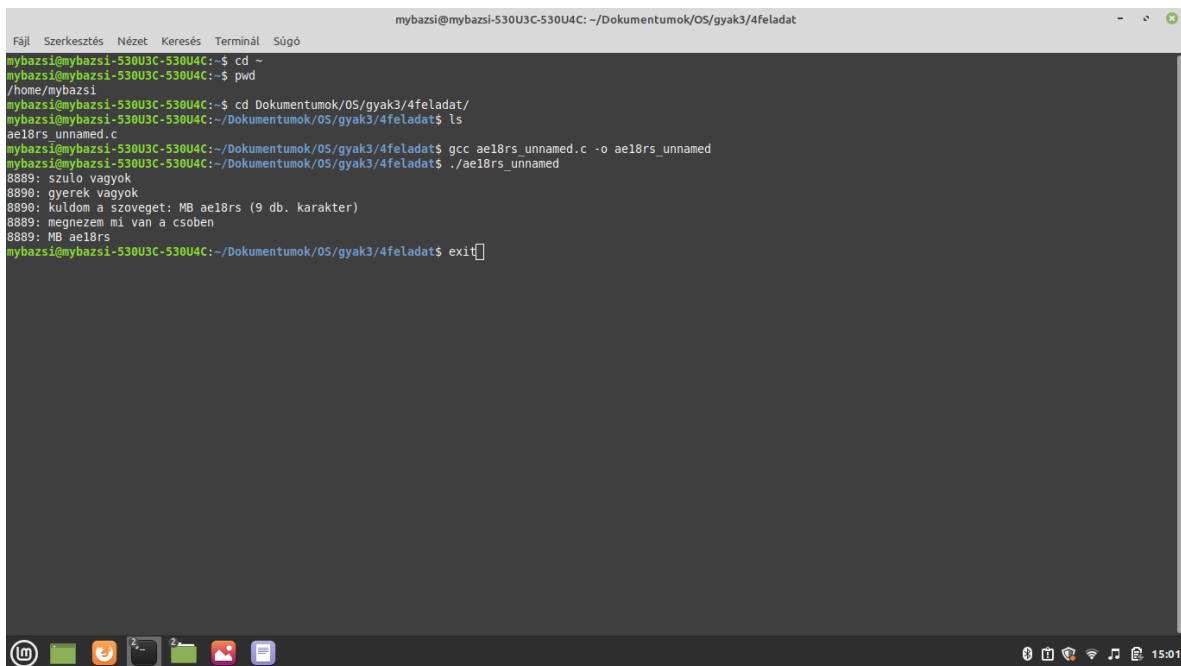
Nyissuk meg a terminált.

Írjuk be a következőket.

```
>cd ~
>pwd
>cd Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat/
>ls
>gcc ae18rs_unnamed -o ae18rs_unnamed
>./ae18rs_unnamed.c
```

Végül a kilépéshez exit parancs.

### A futtatás eredménye:



```
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C: ~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ cd ~
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ pwd
/home/mybazsi
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ cd Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat/
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ ls
ae18rs_unnamed.c
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ gcc ae18rs_unnamed.c -o ae18rs_unnamed
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ ./ae18rs_unnamed
8889: szulo vagyok
8890: gyerek vagyok
8890: kuldom a szoveget: MB ae18rs (9 db. karakter)
8889: megnezem mi van a csoben
8889: MB ae18rs
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ exit
```

**4. b.) feladat leírása:** 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. Mentés: neptunkod\_named.c

### A feladat elkészítésének lépései:

C nyelvű programokat készítettem (ae18rs\_named\_parent.c, ae18rs\_named\_child.c) ahol egy szülő processz az mkfifo paranccsal létrehoz egy nevesített csővezetékét (neve: ae18rs), a gyerek processz először az open paranccsal megnyitja és a strepy paranccsal létrehozza a bele írni kívánt szöveget majd a write paranccsal beleír egy szöveget a csővezetékbe (A hallgató neve: Magyar Balázs), a szülő processz ezt a read paranccsal kiolvassa, és printf paranccsal kiírja a standard kimenetre.

Használat:

Linux operációs rendszer alatt.

Mentsük le az ae18rs\_named\_parent.c és az ae18rs\_named\_child.c file-kat.

Home/mybazsi/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat/ (elérési út)

Nyissuk meg a terminált. Írjuk be a következőket.

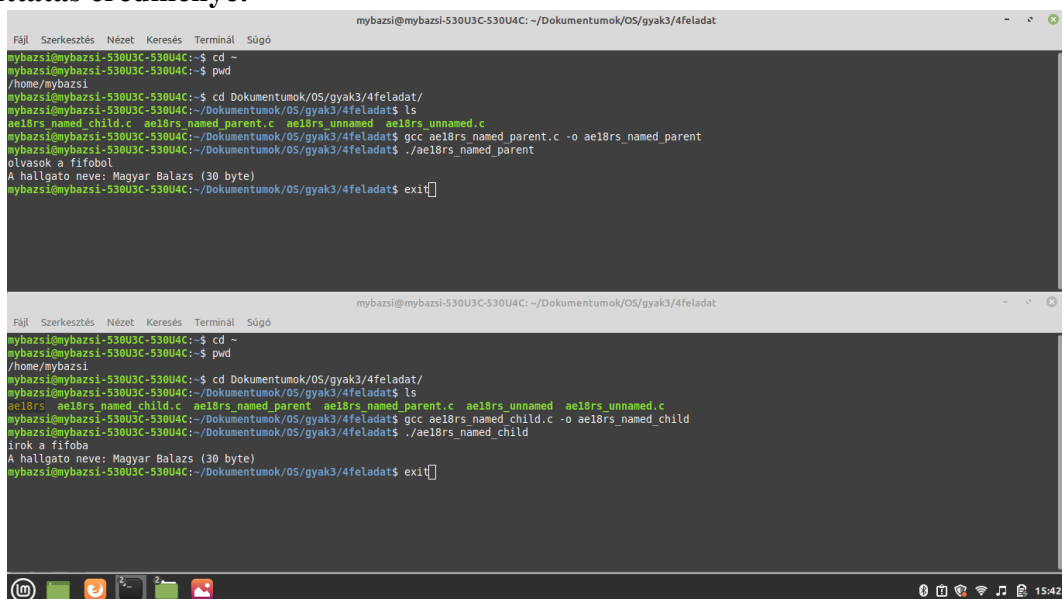
```
>cd ~
>pwd
>cd Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat/
>ls
>gcc ae18rs_named_parent.c -o ae18rs_named_parent
>./ae18rs_named_parent
```

Nyissuk meg egy másik terminált. Írjuk be a következőket.

```
>cd ~
>pwd
>cd Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat/
>ls
>gcc ae18rs_named_child.c -o ae18rs_named_child
>./ae18rs_named_child
```

Végül a kilépéshez mindakét terminálban exit parancs

### A futtatás eredménye:



```
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C: ~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ cd ~
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ pwd
/home/mybazsi
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ cd Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat/
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ ls
ae18rs_named_child.c ae18rs_named_parent.c ae18rs_unnamed ae18rs_unnamed.c
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ gcc ae18rs_named_parent.c -o ae18rs_named_parent
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ ./ae18rs_named_parent
olvasok a fifoból
A hallgató neve: Magyar Balázs (30 byte)
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ exit

mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ cd ~
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ pwd
/home/mybazsi
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~$ cd Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat/
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ ls
ae18rs ae18rs_named_child.c ae18rs_named_parent.c ae18rs_unnamed ae18rs_unnamed.c
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ gcc ae18rs_named_child.c -o ae18rs_named_child
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ ./ae18rs_named_child
Írok a fifoba
A hallgató neve: Magyar Balázs (30 byte)
mybazsi@mybazsi-530U3C-530U4C:~/Dokumentumok/OS/gyak3/4feladat$ exit
```