

JEGYZŐKÖNYV

Operációs rendszerek BSc

2021 tavasz féléves feladat

Készítette: **László Andrea**
Neptunkód: **DJ7PNE**

A feladat leírása:

22. Írjon C nyelvű programot, ami:

létrehoz egy gyermek processzt, az újonnan létrejött processzben végrehajtja a `"/bin/ls -R /"` parancsot a paramétereivel együtt, térjen vissza valamilyen 0-tól különböző értékkel, a szülő várja meg amíg befejeződik a processz, és írja ki a visszatérési értéket.

A feladat elkészítésének lépései:

1. Létrehoztam egy c fájlt, amibe include-oltam a fontos header állományokat.
2. Két integer változót létrehoztam, egy child és egy stat nevűt, illetve egy double típusút is, amivel majd mérem a program futásának idejét.
3. Forkolom a child-ot.
4. Egy eldöntendő vezérlő szerkezettel megvizsgálom, hogy a child változó egyenlő-e nullával, mert ha igen akkor a system nevű paranccsal meghívom az `ls -R` nevű parancsot, mely kilistázza a fájlokat, és mappákat.
5. Egyébként pedig a szülő, a wait-tel vár a futó parancsokra, majd kiírja a printf a child visszatérési értékét.
6. Double típusú változót hozok létre, a futás idejének végére, melyet kiíratok a program futásának végén.

A futtatás eredménye:

The image shows a code editor with a C program and a terminal window showing its execution. The C program, named `DJ7PNE_22.c`, uses `fork()` to create a child process. The child process runs `system("/bin/ls -R")`, which recursively lists the contents of the current directory. The parent process then waits for the child to finish using `wait(&stat)` and prints the return value of the child process using `printf("visszatert: %d\n", child)`. The program also measures its execution time using `clock()` and prints it at the end.

```
#include<stdio.h>
#include<sys/types.h>
#include<unistd.h>
#include<sys/wait.h>
#include<time.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int child;
    int stat=0;
    double begin=clock();

    child=fork();

    if(child==0){
        system("/bin/ls -R");
        sleep(1);
        exit(1);
    }

    else
    {
        wait(&stat);
        printf("visszatert: %d\n",child);
    }

    double end=clock();
    printf("futott %.2f\n", (end-begin));

    return 0;
}
```

The terminal output shows the recursive listing of the directory structure, followed by the return value of the child process (2631) and the execution time (674.00 seconds).

```
./DJ7PNE/bokor/malna:
description.txt
./DJ7PNE/bokor/mogyoro:
./DJ7PNE/fa:
alma föld gesztenye listing malna szilva
./DJ7PNE/fa/alma:
./DJ7PNE/fa/föld:
./DJ7PNE/fa/gesztenye:
./DJ7PNE/fa/malna:
./DJ7PNE/fa/szilva:
./os:
alarm          alarm.out      DJ7PNE_named.c      main
alarm_ado.c    alarmra_var.c  DJ7PNE_tobbsignal_kez.c  obj
alarm_ado.out  alarmra_var.out DJ7PNE_tobbsignal_kez.out os.cbp
alarm.c        bin            DJ7PNE_unnamed.c     os.layout
./os/bin:
Debug
./os/bin/Debug:
os
./os/obj:
Debug
./os/obj/Debug:
main.o
visszatert: 2631
futott 674.00
laszlo@Andrea: ~/Asztal$
```