



ESCOLA
POLITÀCNICA SUPERIOR
UNIVERSITAT DE LLEIDA

Pràctica 8: Prioritat – NoHup

Joel Aumedes Serrano – 4546

Marc Cervera Rosell – 47980320C

Administració i manteniment de sistemes i aplicacions

Francesc Xavier Solsona Tehas

Curs 2020 – 2021

1. (5 p.) Feu un programa en C (prioritza.c) que accepti 1 argument (el pid d'un procés; p.e. del programa escriure de les transparències). El programa prioritza.c (el qual s'haurà d'executar com a root i en background), ha de fer el següent:

- Assignar-se a ell mateix una prioritat d'execució de 20 i una política de planificació SCHED_RR.
- Assignar al seu pare (el shell) una prioritat d'execució de 30 i una política de planificació SCHED_RR.
- Assignar al procés que s'haurà passat com argument una prioritat d'execució de 10 i una política de planificació SCHED_RR.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<sched.h>

int main(int argc, char *argv[]){
    struct sched_param scheduling_parameters;
    pid_t pid = atoi(argv[1]); //First argument PID
    //Priorities assignation
    blue();
    printf("Assign to himself an execution priority of 20 \n");
    int priority;
    scheduling_parameters.sched_priority = 20; //Priority assignation
    /*sched_setscheduler(pid_t pid, int policy, const struct sched_param *param);*/
    priority = sched_setscheduler(getpid(), SCHED_RR, &scheduling_parameters); //Policy assignation
    green();
    printf("OK 1, pid %d\n", getpid());

    blue();
    printf("Assign to his father (shell) an execution priority of 30 \n");
    int shell;
    scheduling_parameters.sched_priority = 30; //Priority assignation
    shell = sched_setscheduler(getppid(), SCHED_RR, &scheduling_parameters); //Policy assignation
    green();
    printf("OK 2, pid = %d\n", getppid());

    blue();
    printf("Assign to the parameter process an execution priority of 10 \n");
    int process_param;
    scheduling_parameters.sched_priority = 10; //Priority assignation
    process_param = sched_setscheduler(pid, SCHED_RR, &scheduling_parameters); //Policy assignation
    green();
    printf("OK 3, pid = %d\n", pid);

    exit (0);
}

void green(){
    printf("\033[1;32m");
}

void blue(){
    printf("\033[1;34m");
}
```

Il·lustració 1: prioritza.c

(4 p.) En lliurar la pràctica haureu de dir com heu comprovat que funciona correctament.

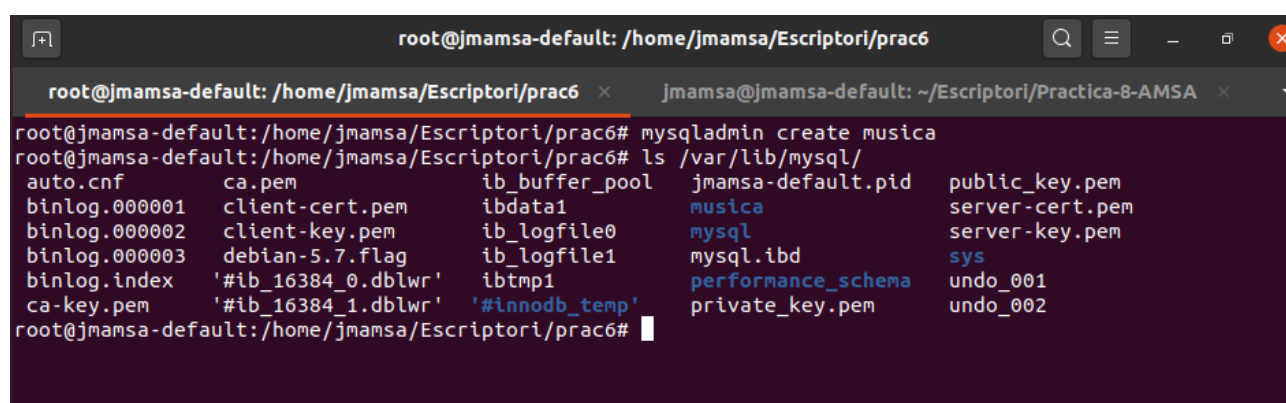
Per comprovar el correcte funcionament del *prioritza.c*, compilem i executem l'arxiu *prova.c*. El programa està 10s en *sleeping* per posteriorment realitzar un càlcul exhaustiu. Si durant aquest 10s es modifica la prioritat utilitzant el *script*, podem observar que el temps d'execució canvia.

2. (1 p.) Proveu l'script Nohup dels apunts. Hi ha alguna diferència amb la comanda *nohup*?

Si que existeixen diferències. Aquestes es troben en el nombre de processos. Amb la comanda *nohup*, solsament hi ha un procés (el de la comanda). En canvi, amb l'*script*, n'hi ha dos. Un per l'*script*, i un per la comanda.

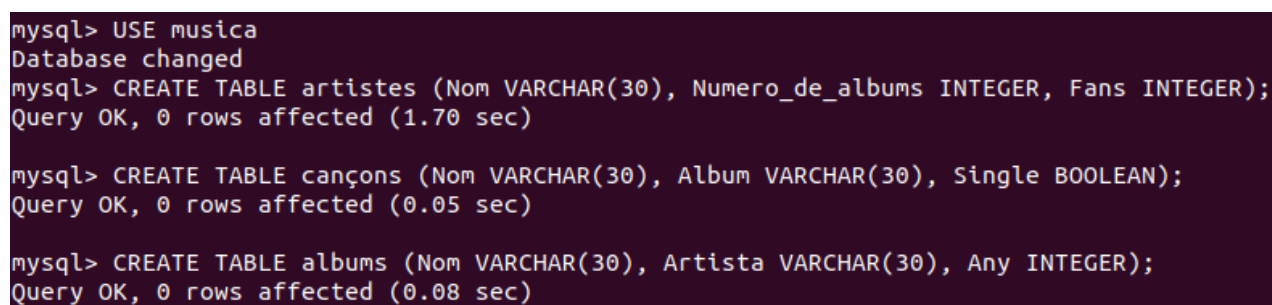
3. MySQL. Realitzeu les tasques següents:

- (2 p.) Creeu una BBDD (Base de Dades) en mysql amb 3 taules. Empleneu les taules amb 10 registres cadascuna.
- (2 p.) Creeu un RAMDISC i monteu-hi la BBDD creada en l'apartat a.



```
root@jmamsa-default: /home/jmamsa/Escriptori/prac6
root@jmamsa-default: /home/jmamsa/Escriptori/prac6# mysqladmin create musica
root@jmamsa-default: /home/jmamsa/Escriptori/prac6# ls /var/lib/mysql/
auto.cnf          ca.pem            ib_buffer_pool    jmamsa-default.pid  public_key.pem
binlog.000001     client-cert.pem   ibdata1           musica              server-cert.pem
binlog.000002     client-key.pem    ib_logfile0       mysql              server-key.pem
binlog.000003     debian-5.7.flag   ib_logfile1       mysql.ibd           sys
binlog.index      '#ib_16384_0.dblwr'  ibtmp1          performance_schema  undo_001
ca-key.pem        '#ib_16384_1.dblwr'  '#innodb_temp'   private_key.pem     undo_002
root@jmamsa-default: /home/jmamsa/Escriptori/prac6#
```

Il·lustració 2: Creació de la BBDD 'musica'.



```
mysql> USE musica
Database changed
mysql> CREATE TABLE artistes (Nom VARCHAR(30), Numero_de_albums INTEGER, Fans INTEGER);
Query OK, 0 rows affected (1.70 sec)

mysql> CREATE TABLE cançons (Nom VARCHAR(30), Album VARCHAR(30), Single BOOLEAN);
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)

mysql> CREATE TABLE albums (Nom VARCHAR(30), Artista VARCHAR(30), Any INTEGER);
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)
```

Il·lustració 3: Selecció de la BBDD 'musica' i creació de les taules 'artistes', 'cançons' i 'albums' amb els seus respectius paràmetres.

```

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('ACDC', 20, 50000000);
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('Bon Jovi', 15, 40000000);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('Status Quo', 30, 60000000);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('Alice Cooper', 10, 55000000);
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('Obus', 12, 20000000);
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('Jimmy Hendrix', 21, 45000000);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('bbno$', 7, 8000000);
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('Rich Brian', 2, 16000000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('Local Natives', 4, 10000000);
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)

mysql> INSERT INTO artistes VALUES ('Elton John', 10, 100000000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

```

Il·lustració 4: Inserció de valors en la taula 'artistes'.

```

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('Rocketman', 'Honky Chateau' , False );
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('Lying From You', 'Meteora' , False );
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('Love$ick', 'Mura Masa' , True );
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('Gulf Shores', 'Violet Street' , False );
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('Bed Of Roses', 'Keep The Faith' , True );
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('crystal ball', 'iwtwd' , False );
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('Poison', 'Trash' , True );
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('Cant Bring Me Down', 'Dope' , True );
Query OK, 1 row affected (0.07 sec)

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('Money For Nothing', 'Brothers In Arms' , False );
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO cançons VALUES ('Spanish Sahara', 'Total Life Forever' , False );
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

```

Il·lustració 5: Inserció de valors a la taula 'cançons'.

```

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('WELCOME HOME', 'Aries' , 2019 );
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('Destroyer', 'KISS' , 1976 );
Query OK, 1 row affected (0.65 sec)

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('Sensational', 'Yung Gravy' , 2019 );
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('Hybrid Theory', 'Linkin Park' , 2000 );
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('sftsaftm', 'Pop Smoke' , 2020 );
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('Hot Space', 'Queen' , 1982 );
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('Colour Vision', 'MAX' , 2020 );
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('Reload', 'Metallica' , 1997);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('Everything is Borrowed', 'The Streets' , 2008);
Query OK, 1 row affected (0.09 sec)

mysql> INSERT INTO albums VALUES ('Crush', 'Bon Jovi' , 2000);
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

```

Il·lustració 6: Inserció de valors a la taula 'albums'.

```

mysql> SELECT * FROM artistes;
+-----+-----+-----+
| Nom          | Numero_de_albums | Fans          |
+-----+-----+-----+
| ACDC         | 20                | 500000000    |
| Bon Jovi     | 15                | 400000000    |
| Status Quo  | 30                | 600000000    |
| Alice Cooper | 10                | 550000000    |
| Obus        | 12                | 200000000    |
| Jimmy Hendrix | 21                | 450000000    |
| bbno$       | 7                 | 80000000     |
| Rich Brian  | 2                 | 160000000    |
| Local Natives | 4                 | 100000000    |
| Elton John   | 10                | 100000000    |
+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

```

Il·lustració 7: taula 'artistes'.


```
mysql> SELECT * FROM cançons;
```

Nom	Album	Single
Rocketman	Honky Chateau	0
Lying From You	Meteora	0
LoveSick	Mura Masa	1
Gulf Shores	Violet Street	0
Bed Of Roses	Keep The Faith	1
crystal ball	iwtwd	0
Poison	Trash	1
Cant Bring Me Down	Dope	1
Money For Nothing	Brothers In Arms	0
Spanish Sahara	Total Life Forever	0

```
10 rows in set (0.00 sec)
```

Il·lustració 8: taula 'cançons'.

```
mysql> SELECT * FROM albums;
```

Nom	Artista	Any
WELCOME HOME	Aries	2019
Destroyer	KISS	1976
Sensational	Yung Gravy	2019
Hybrid Theory	Linkin Park	2000
sftsaftm	Pop Smoke	2020
Hot Space	Queen	1982
Colour Vision	MAX	2020
Reload	Metallica	1997
Everything is Borrowed	The Streets	2008
Crush	Bon Jovi	2000

```
10 rows in set (0.00 sec)
```

Il·lustració 9: taula 'albums'.

Un cop creades les taules i afegits els valors, solament queda crear el RAMDISC i montar-hi la BBDD 'musica'.

```
jnamsa@jnamsa-default:~/Escriptori/Practica-8-AMSA$ sudo ./ramdisk.sh
2024+0 registres llegits
2024+0 registres escrits
2072576 octets (2,1 MB, 2,0 MiB) copiats, 0,0237179 s, 87,4 MB/s
mke2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)

El sistema de fitxers és massa petit per a un registre de transaccions
Es descarten els blocs del dispositiu: fet
S'està creant un sistema de fitxers amb 506 4k blocs i 256 nodes-i

S'assignen les taules de grup: fet
Escriptura de les taules de nodes-i: fet
Escriptura de la informació dels superblocs i de comptabilitat del sistema de fitxers: fet

/var/ramdisk disponible
jnamsa@jnamsa-default:~/Escriptori/Practica-8-AMSA$
```

Il·lustració 10: RAMDISC creat.

```
root@jmamsa-default:/home/jmamsa/Escriptori/Practica-8-AMSA# cp -r /var/lib/mysql/musica /var/ramdisk/mu  
sica  
root@jmamsa-default:/home/jmamsa/Escriptori/Practica-8-AMSA# █
```

Il·lustració 11: BBDD muntada al RAMDISC.