

Simulacija raspoređivanja dretvi

ZADATAK

Simulirati postupak raspoređivanja dretvi u sustavu prema zadanom postupku (FIFO, prioritetno ili RR). Nije potrebno stvarati dretve radi simulacije obavljanja posla, dovoljno je ispisati kojim se redom one obavljaju (primjer ispisa je u nastavku).

Svojstva dretvi mogu se zadati na nekoliko načina (odabrati željeni):

- strukturom podataka (pogledati primjer);
- unositi za vrijeme rada ili
- načiniti generator koji će nasumično stvarati dretve (s određenim parametrima).

Što kad se nešto dogodi "istovremeno"? Npr. kraj jedne jedinice vremena poklapa se s dolaskom nova posla.

Preporuka: najprije "obraditi" kraj, a tek onda nove događaje. Npr. na kraju "sekunde" ažurirati broj dodijeljenih sekundi aktivnoj dretvi, napraviti odgovarajuće radnje, ovisno o raspoređivaču, a tek potom pogledati ima li pojave nove dretve (i akcije koje to nosi).

Prijedlog strukture podataka te primjer ispisa

```
int t; //simulacija vremena (trenutno vrijeme)

struct dretva {
    int id; //1, 2, 3, ...
    int p;  //preostalo vrijeme rada
    int prio; //prioritet
    int rasp; //način raspoređivanja (za opcionalni zadatak)
};

#define MAX_DRETVI    5
struct dretva *P[MAX_DRETVI]; //red pripravnih dretvi, P[0] = aktivna dretva

/* podaci o događajima pojave novih poslova - dretvi */
#define DRETVI    6
int nove[DRETVI][5] =
{
```

```

/* trenutak dolaska, id, p, prio, rasp (prio i rasp se koriste ovisno o rasporedivacu) */
{ 1,  3, 5, 3, 1 }, /* rasp = 0 => PRIO+FIFO; 1 => PRIO+RR */
{ 3,  5, 6, 5, 1 },
{ 7,  2, 3, 5, 0 },
{ 12, 1, 5, 3, 0 },
{ 20, 6, 3, 6, 1 },
{ 20, 7, 4, 7, 1 },
};

void ispis_stanja ( int ispisi_zaglavljje )
{
    int i;

    if ( ispisi_zaglavljje ) {
        printf ( "  t    AKT" );
        for ( i = 1; i < MAX_DRETVI; i++ )
            printf ( "    PR%d", i );
        printf ( "\n" );
    }

    printf ( "%3d ", t );
    for ( i = 0; i < MAX_DRETVI; i++ )
        if ( P[i] != NULL )
            printf ( "  %d/%d/%d ",
                    P[i]->id, P[i]->prio, P[i]->p );
        else
            printf ( "  -/-/- " );
    printf ( "\n" );
}

int main () { /* napraviti! */}
-----

```

Primjer ispisa (prioritetno rasporedivanje):

```

> gcc lab4-b.c -o lab4-b
> ./lab4-b
t    AKT    PR1    PR2    PR3    PR4
0  -/-/-  -/-/-  -/-/-  -/-/-  -/-/-
1  -/-/-  -/-/-  -/-/-  -/-/-  -/-/-
1 -- nova dretva id=3, p=5, prio=3
1  3/3/5  -/-/-  -/-/-  -/-/-  -/-/-
2  3/3/4  -/-/-  -/-/-  -/-/-  -/-/-
3  3/3/3  -/-/-  -/-/-  -/-/-  -/-/-

```

```

3 -- nova dretva id=5, p=6, prio=5
3 5/5/6 3/3/3 -/-/- -/-/- -/-/-
4 5/5/5 3/3/3 -/-/- -/-/- -/-/-
5 5/5/4 3/3/3 -/-/- -/-/- -/-/-
6 5/5/3 3/3/3 -/-/- -/-/- -/-/-
7 5/5/2 3/3/3 -/-/- -/-/- -/-/-
7 -- nova dretva id=2, p=3, prio=5
7 5/5/2 2/5/3 3/3/3 -/-/- -/-/-
8 5/5/1 2/5/3 3/3/3 -/-/- -/-/-
Dretva 5 završila
9 2/5/3 3/3/3 -/-/- -/-/- -/-/-
10 2/5/2 3/3/3 -/-/- -/-/- -/-/-
11 2/5/1 3/3/3 -/-/- -/-/- -/-/-
Dretva 2 završila
12 3/3/3 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
12 -- nova dretva id=1, p=5, prio=3
12 3/3/3 1/3/5 -/-/- -/-/- -/-/-
13 3/3/2 1/3/5 -/-/- -/-/- -/-/-
14 3/3/1 1/3/5 -/-/- -/-/- -/-/-
Dretva 3 završila
15 1/3/5 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
16 1/3/4 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
17 1/3/3 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
18 1/3/2 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
19 1/3/1 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
Dretva 1 završila
20 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
20 -- nova dretva id=6, p=3, prio=6
20 6/6/3 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
20 -- nova dretva id=7, p=4, prio=7
20 7/7/4 6/6/3 -/-/- -/-/- -/-/-
21 7/7/3 6/6/3 -/-/- -/-/- -/-/-
22 7/7/2 6/6/3 -/-/- -/-/- -/-/-
23 7/7/1 6/6/3 -/-/- -/-/- -/-/-
Dretva 7 završila
24 6/6/3 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
25 6/6/2 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
26 6/6/1 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
Dretva 6 završila
27 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
28 -/-/- -/-/- -/-/- -/-/- -/-/-
^C
>

```