

Natjecateljsko programiranje 2011

2.predavanje – Strukture podataka

Monotoni red

- eng. monotonic queue – je struktura slična običnom redu(queue-u) te uz njegove standardne funkcije može odgovoriti i na upite koji je trenutno najmanji(analogno tome i najveći) element u redu
- za prikaz strukture u memoriji računala koristit ćemo običan niz
- pri stavljanju novog elementa x u red sa kraja niza brišemo sve elemente koji su veći od x jer oni nikako ne mogu postati minimalni uzimajući u obzir da će izaći iz reda prije x-a koji je manji od njih
- na taj način niz je uvijek sortiran a najmanji element je na početku niza
- pri skidanju elementa iz reda moramo paziti je li on već obrisan prije, ako nije onda se trenutno nalazi na početku niza(minimalni je) te ga samo obrišemo (povećamo pokazivač na početak)
- u sljedećoj implementaciji funkciji pop(skini) ćemo prosljeđivati kao argument element koji se treba skinuti tako da možemo znati je li već obrisan

```
int Q[MAX];
int poc = 0, kraj = 0;

int empty() { return poc == kraj; }

void push( int x ) {
    while( !empty() && Q[kraj-1] > x ) kraj--;
    Q[kraj++] = x;
}

void pop( int x ) {
    if( Q[poc] == x ) poc++;
}

int getmin() {
    return Q[poc];
}
```