

STRUKTURE PODATAKA I ALGORITMI

Vježbe 06



Zadaci

1. Kreirajte stog cijelih brojeva s vektorom kao adaptiranim kontejnerom. Potom:
 - Dodajte brojeve od 1 do 5 u stog.
 - Ispišite sav sadržaj stoga.
2. Kreirajte listu od 10 brojeva pa od nje napravite stog. Ispišite sadržaj stoga.
3. Kreirajte red stringova. Potom:
 - Učitajte od korisnika tri imena i dodajte ih u red.
 - Ispišite sav sadržaj reda.

Zadaci

4. Napišite program koji od korisnika učitava naziv ulazne datoteke. Nakon toga, sve retke iz ulazne datoteke prepisite obrnutim redoslijedom u novu datoteku. Za primjer možete koristiti datoteku Old MacDonald had a farm.txt. Ispravno odaberite stog ili red.
5. Napišite program za obradu teksta koji korisniku u petlji pruža opcije:
 - Unos nove riječi: ADD riječ
 - Odustajanje od zadnje naredbe: UNDO
 - Završetak rada i ispis unesenog teksta: EXITPretpostavite da će korisnik uvijek naredbe pisati točno kako smo definirali. Ignorirajte sve što nije ispravna naredba. Ispravno odaberite stog ili red.

Zadaci

6. Omogućite korisniku izračun matematičkih izraza napisanih u reverznoj poljskoj notaciji (RPN). RPN je način zapisivanja izraza u kojemu operator slijedi iza svojih operanada. Primjerice, izraz $(4 + 2 * 5) / (1 + 3 * 2)$ bismo u RPN-u zapisali: $4 2 5 * + 1 3 2 * + /$

RPN je zgodan jer ga sljedećim algoritmom lako izračunavamo pomoću stoga:

1. Uzmi sljedeći niz znakova do razmaka, sve dok nismo došli do kraja. Kad smo sve obradili, na stogu je rezultat.
 - a. Ako je broj, gurni na stog.
 - b. Ako je operator, skini dvije vrijednosti sa stoga, izračunaj rezultat i gurni ga na stog.

Pretpostavite da će korisnik ispravno upisivati samo cijele brojeve i operatore +, -, *, /, međusobno odvojene razmacima.

Zadaci

7. Napišite program koji korisniku u petlji nudi opcije:

- Upis novog broja: INPUT n
- Slanje svih do sada upisanih brojeva u datoteku: FLUSH
- Kraj rada: EXIT

Unesene brojeve čuvajte u stogu ili redu. Zadavanjem naredbe za slanje brojeva u datoteku se svi upisani podaci iz kontejnera upisuju u tekstualnu datoteku te je kontejner spreman za upis novih podataka.

Zadaci

8. Implementirajte svoj stog cijelih brojeva po želji tako da ga možete koristiti na ovakav način:

```
int main () {
    MojStog s;
    for (int i = 1; i <= 5; i++) s.push(i);
    while (!s.empty()) {
        cout << ' ' << s.top();
        s.pop();
    }
    cout << endl;
    return 0;
}
```

Zadaci

9. Implementirajte svoj red cijelih brojeva po želji tako da ga možete koristiti na ovakav način:

```
int main () {
    MojRed q;
    for (int i = 1; i <= 5; i++) q.push(i);
    while (!q.empty()) {
        cout << ' ' << q.front();
        q.pop();
    }
    cout << endl;
    return 0;
}
```