

Osnovne strukture podataka

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 21

SADRŽAJ

1. UVOD 1
2. APSTRAKNA STRUKTURA PODATAKA 2
(ABSTRACT DATA STRUCTURE-TYPE) - ADT 2
 - 2.1. Operacije nad strukturama podataka 2
 - 2.2. Karakteristike ADT-a 3
- 3.1. Pointeri 4
- 3.2. Višedimenzionalni nizovi 4
4. LISTE 5
 - 4.1. Implementacija lista pointerima 6
 - 4.2. Dvostruko povezane liste 8
 - 4.3. Cirkularne liste 9
 - 4.4. Stekovi (LIFO lista, Stack) 9
 - 4.5. Redovi (FIFO liste, Queue) 11
5. PREORDER ALGORITAM 13
 - 5.1. Sortno binarno stablo 15
6. GRAFOVI G (NODES, VERTICES) – ČVOROV I LUKOVI 16
7. HEŠ TABELE 17
 - 7.1. Implementacija heš tabele nizovima 17
8. ZAKLJUČAK 19
9. LITERATURA 20

1. UVOD

Struktura podataka (eng. data structure) je način na koji se podatak zapisuje u računar. Podatak se može zapisati korištenjem raznim algoritmima. U matematici i računarskoj nauci algoritam je određen skup definisanih naredbi za obavljanje nekog zadatka.

Strukture podataka i algoritmi su u nerazlučivoj vezi. Nemoguće je govoriti o jednom a da se ne spomene drugo.

Struktura podataka je takva konstrukcija koja se može izraziti programskim jezikom za memorisanje skupa međusobno povezanih podataka - npr. niza celih brojeva, niza objekata, niza nizova, itd.

2. APSTRAKNA STRUKTURA PODATAKA (ABSTRACT DATA STRUCTURE-TYPE) - ADT

Skup (kolekcija) povezanih podataka sa skupom operacija nad tim podacima naziva se apstraktnom strukturom podataka. Apstrakna struktura pokazuje koje su operacije definisane nad podacima, ali ne i kako se te operacije implementiraju.

Programer, znači, može da koristi apstaraktnu strukturu bez znanja kako je ona implementirana.

2.1. Operacije nad strukturama podataka

Svaka (apstraktna) struktura podataka ima sa njom povezan skup operacija kojima se uspostavlja sama struktura (konstruktorske operacije), kao i niz operacija za dodavanje, brisanje, sortiranje i pretraživanje podataka memorisanih unutar strukture, kao što je ilustrovano su na sledećem dijagramu.

Slika 1. - Upotreba apstraktnih struktura podataka Gornja slika slikovito predstavlja poznatu "formulu":
Gornja slika slikovito predstavlja poznatu "formulu":

PROGRAM = ALGORITAM + STRUKTURA PODATAKA

Prethodnom formulom se izražava povezanost strukture podataka sa rešenjem (algoritmom) problema.

Slika prikazuje kako program preko interfejsa (operacije, funkcije, procedure, metoda) koristi strukturu podataka. U objektno orjentisanoj metodologiji zapravo struktura podataka zajedno sa interfejsom predstavlja osnovni element OO pristupa. Tako se definiše klasa objekata koji su modelirani strukturom

podataka i metodama njihove manipulacije (dinamičkog kreiranja objekta, modifikacije objekta, i sl). OO pristup se može smatrati generalizacijom gornje formule o programima.

2.2. Karakteristike ADT-a

Apstrakne strukture podataka imaju niz prednosti nad klasičnim pristupom, jer s jedne strane precizno definišu objekte, a s druge strane olakšavaju programiranje jer:

Sakrivaju nepotrebne detalje (implementaciju)

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com