

Doc. dr Branko Markoski, mr Dejan Lacmanović, MSc Predrag Pecev

**PRAKTIKUM REŠENIH
ZADATAKA
IZ PROGRAMSKOG JEZIKA C**

Univerzitet u Novom Sadu
Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“
Zrenjanin, 2013.

Biblioteka: Udžbenici

Knjiga broj: 176

ISBN: 978-86-7672-200-6

Izdavač: Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“,
Zrenjanin

Autori: Doc. dr Branko Markoski

Mr Dejan Lacmanović

MSc Predrag Pecev

Recezeni: Prof. dr Miodrag Ivković

Prof. dr Dragica Radosav

Glavni i odgovorni urednik: Prof. dr Milan Pavlović

Lektori i korektori: Autori

Naslovna strana: mr Dejan Lacmanović

Tehnički urednici: mr Dejan Lacmanović, MSc Predrag Pecev

Štampa: Diginet Zrenjanin

Tiraž: 300

CIP – Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

004.432.2Ц(075.8)(076)

МАРКОСКИ, Бранко

Praktikum rešenih zadataka iz programskog jezika C /
Branko Markoski, Dejan Lacmanović, Predrag Pecev. –
Zrenjanin : Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", 2013
(Zrenjanin : Diginet). – 286 str. : ilustr. ; 24 cm. –
(Biblioteka Udžbenici ; knj. 176)

Tiraž 300. – Bibliografija.

ISBN 978-86-7672-200-6

1. Лацмановић, Дејан [аутор] 2. Пецев, Предраг [аутор]

а) Програмски језик "Ц" - Задаци

COBISS.SR-ID 278615303

SADRŽAJ

1. POGLAVLJE	1
<i>ALGORITMI</i>	
2. POGLAVLJE	25
<i>SEKVENCA I SELEKCIJA</i>	
3. POGLAVLJE	45
<i>CIKLUSI (PETLJE)</i>	
4. POGLAVLJE	57
<i>NIZOVI</i>	
5. POGLAVLJE	99
<i>DVODIMENZIONALNI VEKTORI</i>	
6. POGLAVLJE	123
<i>FUNKCIJE</i>	
7. POGLAVLJE	157
<i>POKAZIVAČI I REKURZIVNE FUNKCIJE</i>	
8. POGLAVLJE	181
<i>STRINGOVI</i>	
9. POGLAVLJE	195
<i>PRETRAŽIVANJE I SORTIRANJE NIZOVA</i>	
10. POGLAVLJE	209
<i>SLOGOVI I FAJLOVI (DATOTEKE)</i>	
11. POGLAVLJE	235
<i>POLUDINAMIČKE I DINAMIČKE STRUKTURE PODATAKA</i>	
DODATAK	277
LITERATURA	285

PREDGOVOR

Izlaganje istorije jezika C ne može da počne bez pominjanja operativnog sistema UNIX, jer su operativni sistem i programi koji rade pod njim uglavnom napisani na C jeziku. Paralelni razvoj UNIX-a i C-a doneo mu je reputaciju jezika za sistemsko programiranje.

Rešenja svih zadataka iz ovog praktikuma pisana su u Code::Blocks okruženju za GNU GCC kompajler. Code::Blocks je besplatno IDE okruženje i dostupno je kako na Windows, tako i na Linux platformama. Code::Blocks okruženje poseduje mogućnost integracije sa velikim brojem trenutno dostupnih C kompajlera, uključujući i Microsoft Visual C++ kompajler. Verzija Code Blocks okruženja koja je korišćena u praktikumu je 12.11. Spomenuta verzija objavljena u decembru 2012 godine na Code:Blocks zvaničnom sajtu <http://www.codeblocks.org>.

Praktikum rešenih zadataka iz programskog jezika C sadrži 124 zadataka. Zadaci su birani i kroz praktikum organizovani tako da idu od lakih ka teškim. Ovaj praktikum predstavlja potpun, postupan i pristupačan vodič za programski jezik C. Praktikum predstavlja i pomoćnu literaturu za predmete koje zahtevaju i poznavanje programskog jezika C. Udžbenik je podeljen u 11 poglavlja. To je metodički praktikum. Posebna pažnja je posvećena i inženjerskim aspektima programiranja. Pojedini zadaci urađeni su na dva različita načina. Na kraju knjige se nalaze dodaci: prikaz osnovnih grafičkih simbola blok dijagrama algoritma kao i tabela ASCII kodova.

U prvom poglavlju se nalaze algoritmi. Algoritam je precizan opis postupaka koji vode ka željenom cilju. Algoritam se formira na osnovu izgrađenog matematičkog modela. Za rešavanje svakog problema može se konstruisati više algoritama koji se međusobno više ili manje razlikuju po strukturi, efikasnosti ili složenosti.

U drugom poglavlju opisane su sekvenca i selekcija (if-else, switch). To su upravljačke strukture jezika C koje omogućavaju sastavljanje složenih programa na efikasan i pregledan način.

Treće poglavlje prikazuje naredbe ciklusa, koje omogućavaju višestruko izvršavanje delova programa.

U poglavlju četiri opisani su nizovi kao standardni predstavnici homogenih tipova podataka.

Peto poglavlje opisuje dvodimenzionalne vektore.

Poglavlje šest je posvećeno funkcijama (potprogramima). Potprogrami predstavljaju alat za realizaciju složenih obrada razbijanjem na skup jednostavnijih i razumljivijih radnji.

U poglavlju sedam obrađeni su pokazivači koji u jeziku C predstavljaju vrlo efikasan mehanizam za obradu nizova. Oni su neophodni za dinamičko stvaranje podataka u memoriji i za njihovu obradu.

Tema osmog poglavlja su stringovi. Pored načina predstavljanja pojedinačnih znakova i znakovnih nizova (stringova), prikazane su i važnije bibliotečke funkcije za rad sa znakovima kao i za čitanje i pisanje tekstova. U ovom poglavlju su obrađeni osnovni koncepti modularnog programiranja.

U devetom poglavlju su prikazani postupci za pretraživanje i sortiranje nizova. Pojam pretraživanje je problem koji se često susreće u svakodnevnom programiranju. Prikazano je nekoliko tehnika sortiranja i pretraživanja niza. Od tehnika pretraživanja nizova obrađeno je sekvencijalno i binarno pretraživanje. U ovom poglavlju su obrađeni sledeće metode sortiranja: selection sort, neposredno umetanje, binarno umetanje, stack sort, bubble sort, shell sort i quick sort.

Tema desetog poglavlja su slogovi i fajlovi (datoteke). Obrađeni su složeni tipovi podataka a to su strukture i nizovi struktura. Pored njih opisani su i fajlovi (datoteke), kao strukture u kojima se trajno skladište podaci.

U jedanaestom poglavlju opisane su poludinamičke i dinamičke strukture podataka: jednostruko i dvostruko spregnute liste, sentinel lista, stack, sortirane jednostruko i dvostruko spregnute liste.

Na kraju, nadamo se ne samo da će ova knjiga čitaocima pomoći da što lakše i bolje savladaju programski jezik C, već i da sa nama podele bar deo zadovoljstva koje ona donosi.

Autori

U Zrenjaninu, aprila 2013. godine