

Sadržaj

1.

Zapis podataka u sklopovima računala

1

1.1. Brojevni sustavi	1
1.1.1. Dekadski brojevni sustav	2
1.1.2. Binarni brojevni sustav	3
1.1.3. Oktalni brojevni sustav	4
1.1.4. Heksadekadski brojevni sustav	4
1.2. Pretvaranje u dekadski iz binarnog, oktalnog i heksadekadskog brojevnog sustava	5
1.3. Pretvaranje u binarni, oktalni i heksadekadski iz dekadskog brojevnog sustava	7
1.4. Direktna pretvorba iz binarnog u oktalni i heksadekadski brojevni sustav	9
1.4.1. Pretvorba iz binarnog brojevnog sustava u oktalni brojevni sustav	9
1.4.2. Pretvorba iz binarnog brojevnog sustava u heksadekadski brojevni sustav	11
1.5. Direktna pretvorba iz oktalnog i heksadekadskog u binarni brojevni sustav	13
1.5.1. Pretvorba iz oktalnog brojevnog sustava u binarni brojevni sustav	13
1.5.2. Pretvorba iz heksadekadskog brojevnog sustava u binarni brojevni sustav	14
1.6. Binarna aritmetika	16
1.6.1. Zbrajanje binarnih brojeva	16
1.6.2. Oduzimanje binarnih brojeva	17
1.7. Prikaz podataka u sklopovima računala	18
1.8. Zapis cijelih brojeva u memoriji računala	20
1.8.1. Metoda predznaka i apsolutne vrijednosti	20
1.8.2. Metoda dvojnog komplementa	22
1.9. Zapis realnih brojeva u memoriji računala	25
1.9.1. Realni brojevi jednostrukе preciznosti	25
1.9.2. Realni brojevi dvostrukе preciznosti	29
1.10. Zapis znakova u sklopovima računala	30
Sažetak	33

2.**Algoritmi**

37

2.1. Osnovni pojmovi algoritama	37
2.2. Svojstva algoritama	38
2.3. Zapisi algoritama	39
2.3.1. Zapis algoritma u obliku teksta	39
2.3.2. Zapis algoritma pseudokodom i dijagramom toka	41
2.4. Naredba pridruživanja	42
2.4.1. Aritmetičke operacije	43
2.4.2. Funkcije u pseudokodu	44
2.4.3. Relacijski operatori	45
2.4.4. Logički operatori	46
2.4.5. Prioritet operatora	48
2.5. Osnovne algoritamske strukture	50
2.5.1. Linijska algoritamska struktura	50
2.5.2. Razgranata algoritamska struktura – grananje	53
2.5.3. Ciklička algoritamska struktura – petlje	57
2.5.3.1. Petlja s unaprijed poznatim brojem ponavljanja	57
2.5.3.2. Petlja kod koje nije unaprijed poznat broj ponavljanja, a uvjet se provjerava na početku petlje	60
2.5.3.3. Petlja kod koje nije unaprijed poznat broj ponavljanja, a uvjet se provjerava na kraju petlje	61
Sažetak	64

3.**Uvod u programske jezike C**

67

3.1. Osnovna struktura programa u programskom jeziku C	68
3.1.1. Pisanje prvog programa u C-u	69
3.1.2. Od pisanja do izvršavanja programa	73
3.1.3. Razvojno okružje Code::Blocks i pokretanje prvog programa	73
3.2. Opća pravila pisanja programa	78
3.2.1. Ključne riječi	80
3.2.2. Pisanje komentara	81
3.3. Osnovni tipovi podataka	82
3.3.1. Varijable	83
3.3.1.1. Smještaj podataka u memoriji računala	85
3.3.2. Konstante	86
3.3.2.1. Cjelobrojne konstante	86
3.3.2.2. Racionalne konstante	87
3.3.3. Simboličke konstante	88

3.3.4. Znakovne konstante	88
3.4. Funkcija za ispis podataka	89
3.4.1. Ispis cijelih brojeva	89
3.4.2. Ispis racionalnih brojeva	91
3.4.3. Ispis znakova	93
3.5. Funkcija za upis podataka	95
3.6. Izrazi	96
3.6.1. Naredba za dodjeljivanje vrijednosti	97
3.7. Operatori	97
3.7.1. Aritmetički operatori	97
3.7.2. Relacijski operatori	98
3.7.3. Logički operatori	99
3.7.4. Prioritet operatora	100
3.7.5. Operatori inkrement i dekrement	100
3.7.6. Pretvroba (konverzija) tipova podataka	103
3.7.6.1. Implicitna pretvorba	104
3.7.6.2. Eksplicitna pretvorba	105
3.8. Matematičke funkcije	107
3.9. Linijska struktura programa	110
Sažetak	128

4. Grananje u programu 131

4.1. Jednostruko grananje	131
4.2. Dvostruko grananje	141
4.3. Višestruko grananje	146
4.3.1. Višestruko grananje s pomoću if-else naredbe	146
4.3.2. Višestruko grananje s pomoću switch-case naredbe	149
Sažetak	156

5. Programske petlje 157

5.1. Programska petlja for s poznatim brojem ponavljanja	159
5.2. Programska petlja while s ispitivanjem uvjeta ponavljanja na početku	173
5.3. Programska petlja do-while s ispitivanjem uvjeta ponavljanja na kraju	176
5.4. Ugniježđene petlje	183
Sažetak	190

6. Polja

191

6.1. Jednodimenzionalna polja	197
6.1.1. Definiranje varijable tipa polje	197
6.1.2. Neinicijalizirano polje	197
6.1.3. Inicijalizirano polje	197
6.1.4. Zapis jednodimenzionalnog polja u memoriji računala	198
6.1.5. Učitavanje vrijednosti elemenata u jednodimenzionalno polje	200
6.1.6. Ispis elemenata iz jednodimenzionalnog polja	201
6.2. Dvodimenzionalna polja	210
6.2.1. Neinicijalizirano polje	211
6.2.2. Inicijalizirano polje	211
6.2.3. Zapis dvodimenzionalnog polja u memoriji računala	213
6.2.4. Učitavanje vrijednosti elemenata u dvodimenzionalno polje	214
6.2.5. Ispis vrijednosti elemenata iz dvodimenzionalnog polja	215
6.3. Nizovi znakova – stringovi	229
6.3.1. Inicijalizacija stringa	229
6.3.2. Učitavanje stringova	230
6.3.3. Ispisivanje stringova	230
6.3.4. Funkcije za rad sa stringovima	230
Sažetak	241

Popis programa	245
----------------	-----

Popis korištenih biblioteka i funkcija	246
--	-----

Kazalo pojmova	247
----------------	-----

Literatura	250
------------	-----