

# Sadržaj

<b>1. Brojevni sustavi, zapis cijelih i realnih brojeva u memoriji računala</b> .....	1
<b>1.1. Brojevni sustavi</b> .....	2
<b>1.2. Pretvorbe između brojevnih sustava</b> .....	3
1.2.1. Pretvorba u dekadski brojevni sustav .....	3
1.2.2. Pretvorba iz dekadskog brojevnog sustava algoritmom sukcesivnog dijeljenja .....	3
1.2.3. Algoritam sukcesivnog množenja .....	4
1.2.4. Veza između binarnog, oktalnog i heksadekadskog brojevnog sustava .....	4
<b>1.3. Memorija računala i mjerne jedinice za količinu podataka</b> .....	7
<b>1.4. Zapis cijelih brojeva u memoriji računala metodom dvojnog komplementa</b> .....	8
1.4.1. Binarna aritmetika .....	9
<b>1.5. Zapis realnih brojeva u memoriji računala prema IEEE 754 standardu</b> .....	10
1.5.1. Jednostruka preciznost .....	10
1.5.2. Dvostruka preciznost .....	12
<b>2. Izrada dijagrama toka s pomoću programa Raptor</b> .....	13
2.1. Algoritam i program .....	14
2.2. Dijagram toka i instalacija programa Raptor .....	14
2.3. Pokretanje prvog algoritma u programu Raptor .....	16
2.4. Osnovna pravila prilikom pisanja algoritama u programu Raptor .....	17
2.4.1. Varijable, naredba pridruživanja i ispis vrijednosti na zaslonu računala .....	17
2.4.2. Operatori, konstante i funkcije u Raptoru .....	19
2.5. Osnovne algoritamske strukture u programu Raptor .....	21
<b>3. Pokretanje prvog programa i pisanje komentara, funkcije za unos i ispis podataka te korištenje gotovih matematičkih funkcija</b> .....	25
<b>3.1. Uvod u programski jezik C</b> .....	26
3.1.1. Pisanje prvog programa i pokretanje programa s pomoću razvojnog okruženja Code::Blocks .....	27
3.1.2. Pokretanje programa s pomoću razvojnog okruženja Visual Studio Code .....	30
3.1.3. Github Copilot .....	31
3.1.4. Standardi programskog jezika C .....	32
<b>3.2. Osnovna struktura programskog jezika C</b> .....	32
<b>3.3. Varijable i konstante</b> .....	34
3.3.1. Varijable .....	34
3.3.2. Varijable .....	36

3.4. Izrazi, aritmetički operatori i ugrađene matematičke funkcije .....	38
3.5. Funkcija za unos podataka .....	39
3.6. Funkcija za ispis podataka .....	40
3.7. Upute vezane za pisanje programa .....	41
3.8. Linijska struktura programa .....	44
<b>4. Operatori, tipovi podataka i konverzija tipova podataka .....</b>	<b>49</b>
4.1. Operatori .....	50
4.1.1. Operator pridruživanja .....	50
4.1.2. Aritmetički operatori .....	50
4.1.3. Relacijski operatori .....	52
4.1.4. Logički operatori .....	53
4.1.5. Operatori inkrement i dekrement .....	54
4.1.6. Operator sizeof .....	56
4.1.7. Bitovni operatori .....	57
4.1.8. Skraćeni oblik naredbe pridruživanja .....	60
4.1.9. Prioritet operatora .....	61
4.2. Osnovni tipovi podataka .....	63
4.2.1. Cjelobrojni tipovi podataka .....	64
4.2.2. Brojevi s pomičnim zarezom .....	68
4.3. Konverzija tipova podataka .....	70
4.3.1. Implicitna konverzija .....	70
4.3.2. Eksplicitna konverzija .....	70
<b>5. Grananje u programu .....</b>	<b>75</b>
5.1. Jednostrana selekcija if .....	76
5.2. Dvostrana selekcija if else .....	78
5.3. Višestruka selekcija if else if .....	79
5.4. Višestruka selekcija switch case .....	83
<b>6. Programske petlje u programskom jeziku C .....</b>	<b>89</b>
6.1. Ciklička algoritamska struktura .....	90
6.1.1. Petlja kod koje se uvjet ispituje na početku .....	90
6.1.2. Petlja kod koje se uvjet ispituje na kraju .....	92
6.1.3. Petlja s poznatim brojem ponavljanja .....	94
6.1.4. Pojam beskonačne petlje .....	96
6.2. Primjena cikličke algoritamske strukture (programskih petlji) .....	96
6.2.1. Primjena naredbi break i continue .....	103
6.3. Ugniježdene petlje .....	106
<b>7. Složeni tipovi podataka, jednodimenzionalna polja i nizovi znakova .....</b>	<b>109</b>
7.1. Složeni tipovi podataka .....	110
7.2. Jednodimenzionalna polja .....	111
7.2.1. Ispis vrijednosti iz jednodimenzionalnog polja i učitavanje u jednodimenzionalno polje .....	112
7.2.2. Sortiranje elemenata jednodimenzionalnog polja s pomoću Selection sorta .....	119
7.3. Nizovi znakova, stringovi .....	122
7.3.1. Ispis i učitavanje niza znakova .....	123
7.4. Pregled funkcija za rad sa stringovima iz biblioteke ctype.h .....	126

<b>8. Dvodimenzionalna polja i strukture</b> .....	131
<b>8.1. Dvodimenzionalna polja</b> .....	132
8.1.1. Ispis i učitavanje vrijednosti u dvodimenzionalno polje .....	134
8.1.2. Dvodimenzionalna polja s jednakim brojem redaka i stupaca .....	140
<b>8.2. Strukture</b> .....	147
8.2.1. Inicijalizacija varijable tipa strukture .....	147
<b>8.3. Operator točka, ispis i učitavanje elemenata u strukturu</b> .....	149
<b>8.4. Polja tipa strukture</b> .....	151
<b>9. Funkcije</b> .....	157
<b>9.1. Funkcije</b> .....	158
9.1.1. Opći oblik funkcije i poziv funkcije.....	159
9.1.2. Prototip funkcije.....	162
<b>9.2. Rekurzivna funkcija</b> .....	167
<b>10. Pokazivači i primjena pokazivača u funkcijama</b> .....	171
<b>10.1. Memorija računala</b> .....	172
<b>10.2. Pokazivači</b> .....	173
10.2.1. Aritmetika s pokazivačima.....	179
<b>10.3. Pokazivači i funkcije</b> .....	180
<b>11. Pokazivači, jednodimenzionalna polja i funkcije</b> .....	187
<b>11.1. Pokazivači i jednodimenzionalna polja</b> .....	188
11.1.1. Pokazivači i nizovi znakova.....	194
<b>11.2. Pokazivači, jednodimenzionalna polja i funkcije</b> .....	200
<b>12. Pokazivači, dvodimenzionalna polja, strukture i funkcije</b> .....	209
<b>12.1. Pokazivači i dvodimenzionalna polja</b> .....	210
<b>12.2. Pokazivači, dvodimenzionalna polja i funkcije</b> .....	216
<b>12.3. Rad sa strukturama u funkcijama</b> .....	222
<b>13. Standardne biblioteke programskog jezika C</b> .....	223
<b>13.1. Standardne biblioteke programskog jezika C</b> .....	224
13.1.1. Biblioteka <code>time.h</code> .....	224
13.1.2. Biblioteka <code>stdlib.h</code> .....	225
13.1.3. Biblioteka <code>string.h</code> .....	234
<b>14. Tekstualne datoteke</b> .....	243
<b>14.1. Tokovi podataka</b> .....	244
<b>14.2. Datoteke</b> .....	245
<b>14.3. Tekstualne datoteke</b> .....	246
14.3.1. Funkcije <code>fopen</code> i <code>fclose</code> .....	247
14.3.2. Rad s tekstualnim datotekama.....	248
<b>15. Binarne datoteke</b> .....	259
<b>15.1. Rad s binarnim datotekama</b> .....	260
<b>16. Primjena umjetne inteligencije za automatsko generiranje koda</b> .....	269
<b>Pojmovnik</b> .....	273
<b>Literatura</b> .....	275