

Sadržaj

SADRŽAJ	I
PREDGOVOR	VII
OZNAKE	IX
1 UVOD U JAVA PROGRAMIRANJE	1
1.1 POREKLO JAVE	1
1.1.1 Programski jezik C: Nastanak modernog programiranja	1
1.1.2 C++: Korak više	2
1.2 NASTANAK JAVE	3
1.3 JAVA I INTERNET: BEZBEDNOST I PRENOSIVOST	4
1.4 BAJT KÔD	4
1.5 OSOBINE JAVE	5
1.6 OBJEKTNO-ORIJENTISANA JAVA	7
1.6.1 Apstrakcija	7
1.6.2 Enkapsulacija	8
1.6.3 Nasleđivanje	8
1.6.4 Polimorfizam	9
2 OSNOVNI ELEMENTI JAVE	10
2.1 PRVI JAVA PROGRAM	10
2.1.1 Deklaracija klase	10
2.1.2 Metode print i println	11
2.1.3 Komentari i beline	11
2.1.4 Kompajliranje i izvršenje Java aplikacije	12
2.2 DRUGI JAVA PROGRAM	13
2.2.1 Deklaracija promenljivih	14
2.2.2 Metoda printf	15
2.2.3 Escape sekvence	16
2.3 PRIMITIVNI JAVA TIPOVI	16
2.3.1 Java kao strogo tipiziran jezik	17

2.4	OPERACIJE I OPERATORI U JAVI	18
2.4.1	Operator dodele vrednosti	18
2.4.2	Aritmetički operatori	18
2.4.3	Operatori poređenja.....	18
2.4.4	Logički operatori.....	18
2.4.5	Kombinovani operatori dodele.....	19
2.4.6	Operatori inkrementiranja i dekrementiranja	20
2.4.7	Uslovni operator	21
2.4.8	Prvenstvo i asocijativnost Java operatora	21
2.5	KONTROLA TOKA PROGRAMA	22
2.5.1	Sekvenca	23
2.5.2	Selekcija	23
2.5.2.1	Naredba if.....	23
2.5.2.2	Naredba if...else	24
2.5.2.3	Naredba switch.....	25
2.5.3	Ciklusi (petlje)	27
2.5.3.1	while petlja.....	27
2.5.3.2	Naredba break.....	29
2.5.3.3	do...while petlja.....	29
2.5.3.4	for petlja.....	29
2.5.3.5	Naredba continue.....	31
2.5.3.6	Označene naredbe break i continue.....	31
2.6	OSNOVNO O METODAMA	32
2.6.1	Definicija metode	33
2.6.2	Vraćanje rezultata i poziv metode	34
2.6.3	Primer: Savršen broj	35
2.7	NEKOLIKO PRIMERA	36
2.7.1	Sutrašnji datum	36
2.7.2	Hemingov broj	38
2.7.3	Broj palindrom	39
2.7.4	Crtanje kvadrata	40
3	UVOD U KLASU	43
3.1	NAŠA PRVA KLASA: KNJIGA	43
3.2	ATRIBUTI I PODACI KLASU. METODE SET I GET	45
3.2.1	Parametri i argumenti metoda	45
3.3	METODA MAIN.....	46
3.4	KREIRANJE INSTANCI KLASU	46
3.5	KOMPAJLIRANJE APLIKACIJE SA VIŠE KLASU	47
3.6	JAVA PAKETI	48

3.7	REFERENCE I REFERENCIJSKE PROMENLJIVE	48
3.7.1	Objekat, referenca, entitet	49
3.7.2	Operacije sa referencijskim promenljivama	50
3.7.2.1	Vezivanje referencijske promenljive za objekat	50
3.7.2.2	Razdvajanje referencijske promenljive od objekta	50
3.7.2.3	Poređenje referencijskih promenljivih	50
3.7.3	Operacije sa objektima	51
3.7.3.1	Poređenje jednakosti objekata	51
3.7.3.2	Kloniranje objekata	51
3.7.3.3	Kopiranje objekata	51
3.8	UPUĆIVANJE PORUKA. KLIJENTI I SERVERI	52
3.9	KONSTRUKTORI KLASE	52
3.10	O METODAMA KLASE	54
3.10.1	Modularnost softvera	54
3.10.2	Statičke metode i podaci. Klasa Math.....	55
3.10.3	String reprezentacija objekata. Metoda toString.....	58
3.10.4	Konverzija argumenata i pravila unapređenja.....	59
3.10.5	Opseg deklaracija. Zasenjivanje promenljivih.....	60
3.10.6	Preklapanje metoda.....	62
3.11	KLJUČNA REČ THIS	63
3.11.1	this i zasenjivanje podataka klase	63
3.11.2	this i preklapanje konstruktora	65
3.11.3	Dodatne osobine reference this	67
3.12	PRINCIP UNIFORMNOG PRISTUPA	68
3.13	PRINCIP MINIMALNE PRIVILEGIJE I KLJUČNA REČ FINAL	69
3.14	KOMPOZICIJA	69
3.15	UGNJEŽDENE KLASE	70
3.16	RAD SA KORISNIČKIM PAKETIMA	72
3.17	UKLANJANJE SMEĆA.....	74
4	NIZOVI, ENUMERACIJE I LISTE	75
4.1	DEKLARISANJE I KREIRANJE NIZOVA	75
4.2	INICIJALIZACIJA I DUŽINA NIZOVA	76
4.3	PRISTUPANJE NEPOSTOJEĆEM ELEMENTU NIZA. OSNOVNO O OBRADI IZUZETAKA	76
4.4	GENERISANJE SLUČAJNIH BROJEVA	78
4.5	PRIMER SA ŠPILOM KARATA	80
4.6	UNAPREĐENA FOR PETLJA	83
4.7	PROSLEDIVANJE NIZA METODI	84
4.7.1	Prosleđivanje argumenata metodi	86

4.8	VIŠEDIMENZIONNI NIZOVI	86
4.9	KLASA ARRAYS	88
4.10	PREBROJIVI TIPOVI PODATAKA (ENUMERACIJE).....	89
4.10.1	Enumeracija kao klasa	90
4.11	OSNOVNO O KOLEKCIJAMA. KLASA ARRAYLIST.....	92
5	RAD SA STRINGOVIMA	95
5.1	KLASA STRING.....	95
5.1.1	Metode length, charAt i substring.....	95
5.1.2	Poređenje stringova. Metode startsWith i endsWith.....	96
5.1.3	Nadovezivanje stringova.....	97
5.1.4	Metode split i join.....	97
5.1.5	Još ponešto iz klase String.....	98
5.1.6	Argumenti komandne linije	99
5.2	KLASE STRINGBUILDER I STRINGBUFFER	100
5.3	KLASA CHARACTER.....	102
5.4	REGULARNI IZRAZI.....	102
5.4.1	Klase karaktera u regularnim izrazima.....	103
5.4.2	Kvantifikatori u regularnim izrazima.....	103
5.4.3	Regularni izrazi u metodama klase String	104
6	NASLEĐIVANJE.....	106
6.1	UVOD U NASLEĐIVANJE	106
6.2	PRAVA PRISTUPA. KLJUČNA REČ PROTECTED	107
6.3	PRIMER NASLEĐIVANJA: KNJIGASACENOM	108
6.4	REALIZACIJA NASLEĐIVANJA	111
6.4.1	Ključna reč extends	111
6.4.2	Konstruktor potklase i ključna reč super	112
6.4.3	Redefinisanje metoda i anotacija @Override.....	113
6.4.4	Ponovna upotreba kôda u metodama potklase	113
6.5	KLASA OBJECT.....	114
7	POLIMORFIZAM	116
7.1	PRIMER POLIMORFIZMA: KNJIGA I KNJIGASACENOM	117
7.2	APSTRAKTNE KLASE I METODE	119
7.3	PRIMER POLIMORFIZMA: OBLIK2D I NJENE POTKLASE	120
7.4	FINAL METODE I KLASE	124
7.5	INTERFEJSI.....	125
7.5.1	Deklarisanje interfejsa	125

7.5.2	Interfejs i klasa	126
7.5.3	Korišćenje interfejsa	126
7.5.4	Nasleđivanje interfejsa i tagging interfejsi.....	127
7.5.5	Primer korišćenja interfejsa	128
7.5.6	Podrazumevane i statičke metode u interfejsima	130
8	UPRAVLJANJE IZUZECIMA	132
8.1	PRIMER BEZ UPRAVLJANJA IZUZECIMA: RAZLOMAK	132
8.2	PRIMER SA UPRAVLJANJEM IZUZECIMA: RAZLOMAK	134
8.2.1	Klauzula throws	136
8.2.2	Višestruko hvatanje izuzetaka	136
8.3	KLASNA HIJERARHIJA IZUZETAKA	137
8.4	PROVERENI I NEPROVERENI IZUZECI.....	138
8.5	SUPERKLASE I POTKLASE U HVATANJU IZUZETAKA	139
8.6	FINALLY BLOK.....	139
8.7	BACANJE I PONOVO BACANJE IZUZETAKA.....	141
8.8	ODMOTAVANJE STEKA.....	142
9	TOKOVI, FAJLOVI I SERIJALIZACIJA OBJEKATA	145
9.1	POJAM TOKA. STANDARDNI TOKOVI U JAVI.....	145
9.2	PAKET JAVA . IO	146
9.3	RAD SA FAJLOVIMA I FOLDERIMA. KLASA FILE.....	147
9.4	TEKSTUALNI FAJLOVI SA SEKVENCIJALNIM PRISTUPOM.....	149
9.4.1	Kreiranje tekstualnog fajla i upis u fajl.....	151
9.4.2	Čitanje podataka iz tekstualnog fajla	154
9.4.3	Dopisivanje podataka u tekstualni fajl.....	156
9.5	SERIJALIZACIJA OBJEKATA.....	158
9.5.1	Klase <code>ObjectInputStream</code> i <code>ObjectOutputStream</code>	158
9.5.2	Interfejs <code>Serializable</code> . Podatak <code>serialVersionUID</code>	159
9.5.3	Kreiranje fajla korišćenjem serijalizacije objekata	161
9.5.4	Čitanje podataka iz binarnog fajla	164
9.6	ODABIR FAJLOVA I FOLDERA POMOĆU KLASE <code>JFileChooser</code>	166
9.7	RAD SA BAFERIZOVANIM TOKOVIMA.....	169
9.7.1	Poređenje performansi baferizovanog i nebaferizovanog čitanja	170
9.7.2	Dodatne pogodnosti baferizovanog čitanja	172
10	RAD SA KOLEKCIJAMA.....	174
10.1	PAKOVANJE PRIMITIVNIH TIPOVA.....	174
10.2	INTERFEJS <code>Collection</code>	175
10.3	INTERFEJS <code>List</code> . KORIŠĆENJE ITERATORA.....	175

10.3.1	Kolekcija <code>ArrayList</code> i <code>Iterator</code>	176
10.3.2	Kolekcija <code>LinkedList</code> i <code>ListIterator</code>	177
10.3.3	Konverzija niza u listu i obrnuto	180
10.4	KLASA <code>COLLECTIONS</code>	183
10.4.1	Primer sortiranja objekata: Klasa <code>Covek</code> i interfejs <code>Comparable</code>	185
10.4.2	Primer sortiranja objekata: Klasa <code>Covek</code> i interfejs <code>Comparator</code>	187
10.5	STEK. KLASA <code>STACK</code>	190
10.6	RED. INTERFEJS <code>QUEUE</code> I KLASA <code>PRIORITYQUEUE</code>	192
10.7	SKUPOVI. INTERFEJS <code>SET</code>	194
10.7.1	Hash tabela	195
10.7.2	Klasa <code>HashSet</code>	196
10.7.3	Klasa <code>TreeSet</code>	197
10.7.4	Primer sa kolekcijama <code>HashSet</code> i <code>TreeSet</code>	198
10.8	MAPE. INTERFEJS <code>MAP</code>	199
10.8.1	Primer rada sa mapama: Brojanje reči u fajlu	200
10.8.2	Interfejs <code>Map.Entry</code>	203
11	VIŠENITNO PROGRAMIRANJE	204
11.1	NIT KAO JEDINICA IZVRŠAVANJA	204
11.1.1	Procesi i niti	204
11.1.2	Stanja niti	205
11.1.3	Prioritet niti i planer niti	206
11.2	THREAD OBJEKTI. UPRAVLJANJE NITIMA	207
11.2.1	Primer sa direktnim upravljanjem nitima	208
11.2.2	Primer sa upravljanjem nitima pomoću izvršioca	210
11.3	SINHRONIZACIJA NITI	212
11.3.1	Primer bez sinhronizacije niti	212
11.3.2	Sinhronizacija niti: Ključna reč <code>synchronized</code>	216
11.3.3	Sinhronizacija niti: <code>Lock</code> , <code>ReentrantLock</code> i <code>Condition</code>	220
11.3.3.1	EksPLICITNI I IMPLICITNI MEHANIZAM ZAKLJUČAVANJA	222
11.3.4	Odnos proizvođač-korisnik bez sinhronizacije niti	223
11.3.5	Odnos proizvođač-korisnik sa sinhronizacijom niti	226
	INDEKS	230
	LITERATURA	237