
Sadržaj

Poglavlje 1 - Uvod u Raspberry Pi	15
1.1 Šta možete raditi sa Raspberry Pi-jem	15
1.2 Modeli Raspberry Pi-ja	16
1.3 Anatomija Raspberry Pi-ja	16
1.4 Podešavanje vašeg Raspberry Pi-ja.....	18
1.4.1 Napajanje	19
1.4.2 Monitor	19
1.4.3 TV	20
1.4.4 USB tastatura i miš	21
1.4.5 USB čvorište (hub) sa napajanjem	21
1.4.6 SD kartica.....	22
1.4.7 Zvučnici	22
1.4.8 Kućište	16
1.4.9 USB fleš memorija	23
1.4.10 USB fleš hard disk	23
1.4.11 USB WiFi adapter	23
1.5 Povezivanje.....	24
1.5.1 Opcija 1 Standardna	24
1.5.2 Opcija 2 Postavka čvorište sa napajanjem	25
1.6 Rezime	26
Poglavlje 2 - Prebacivanje i instalacija operativnog sistema	27
2.1 Preuzimanje operativnog sistema	27
2.1.1 Preuzimanje NOOBS softvera	28
2.2 Instalacija operativnog sistema na SD kartici	29
2.2.1 Proširenje fajl sistema	34
2.2.2 Promena korisničke lozinke	34
2.2.3 Podizanje sistema	34
2.2.4 Internacionalne opcije	35
2.2.5 Uključenje kamere	35
2.2.6 Add to Rastract	35
2.2.7 Overclock	35
2.2.8 Napredne opcije	36
2.2.9 About.....	36
2.3 Prijava na Raspberry Pi (logging)	37
2.4 Rezime	38

RASPBERRY PI - Hardverski projekti

Poglavlje 3 - Upotreba linije naredbi u Linuksu	39
3.1 Komandni prompt	39
3.2 Korisne komande Linuksa	39
3.2.1 Naredbe koje se odnose na direktorijume	39
3.2.2 Komande koje se odnose na fajlove	40
3.2.3 Druge komande	40
3.3 Struktura direktorijuma	40
3.4 Primeri komandi (naredbi)	41
3.4.1 Tekući direktorijum	41
3.4.2 Struktura direktorijuma	41
3.4.3 Pravljenje pod direktorijuma	42
3.4.4 Prikazivanje fajlova sa dozvolama	43
3.4.5 Izmena dozvola za fajl	44
3.4.6 Izmena radnog direktorijuma	46
3.4.7 Pomoć.....	48
3.4.8 Datum, vreme i kalendar	48
3.4.9 Kopiranje fajla.....	48
3.4.10 Džoker	49
3.4.11 Izmena imena fajla	49
3.4.12 Brisanje fajla	49
3.4.13 Brisanje direktorijuma	50
3.4.14 Redirekcija izlaza (preusmeravanje)	50
3.4.15 Pisanje na ekran ili u fajl	51
3.4.16 Pronalaženje stringa.....	51
3.4.17 Komande prikaza početka i kraja fajla (head and tail)	52
3.4.18 Komande 'Super User'-a	52
3.4.19 Koji softver je instaliran na moj Raspberry Pi	52
3.5 Nadzor resursa na Raspberry Pi-ju.....	53
3.5.1 Zaustavljanje (ubijanje) procesa	54
3.5.2 Korišćenje diska	55
3.6 Gašenje	55
3.7 Rezime	55
Poglavlje 4 -Povezivanje Raspberry Pi-ja na žičanu mrežu	57
4.1 Vezivanje na ožičenu mrežu	57
4.2 Nemogućnost konektovanja na ožičenu mrežu	58
4.3 Konektovanje na vaš Raspberry Pi sa udaljene lokacije.....	59
4.3.1 SSH klijent	59
4.4 Rezime	61
Poglavlje 5 - Upotreba tekst editora u komandnom načinu rada Linuksa	63
5.1 nano tekst editor	63
5.2 Tekst editor vi	67

Poglavlje 6 - Korišćenje desktopa	71
6.1 Instaliranje softvera VNC	71
6.2 Desktop okruženje	74
6.3 Traka sa zadacima	75
6.4 Start meni	76
6.4.1 Accessories meni	77
6.4.2 Education Menu (meni sa programima)	81
6.4.3 Graphics Menu	83
6.4.4 Internet Menu	83
6.4.5 Ostali meniji	85
6.4.6 Programming Menu	86
6.4.7 Sound & Video Menu	86
6.4.8 System Tools Menu	86
6.4.9 Preference Menu	87
6.5 Korišćenje eksternog USB fleš diska	87
6.6 Kratak pregled	88
Poglavlje 7 - Neki korisni softverski paketi za Raspberry Pi	89
7.1 Libre Office	89
7.1.1 Program za tekst dokumente	90
7.1.2 Program za izradu tabela (spreadsheet)	91
7.1.3 Program za crtanje (drawing)	92
7.1.4 Program za prezentovanje (presentation)	92
7.1.5 Formula	93
7.1.6 Program za pravljenje baze podataka	93
7.2 Xinvaders3D	94
7.3 LXMusic	95
7.4 Instalacija iz Pi Store	95
7.5 Kratak pregled	96
Poglavlje 8 - Python programiranje	97
8.1 Pokretanje Pitona	97
8.2 Nazivi promenljivih	99
8.3 Rezervisane reči	99
8.4 Komentari	100
8.5 Zupčanje redova (indentation)	100
8.6 Nastavak linije	100
8.7 Prazni redovi (blank lines)	101
8.8 Više od jednog iskaza u redu	101
8.9 Tipovi podataka u Pitonu	101
8.9.1 Brojne promenljive (numeric)	101
8.9.2 String promenljive	102
8.9.3 Spiskovi promenljivih (list)	103
8.9.4 Tuple promenljive	103
8.9.5 Dictionary - mešane promenljive	104

RASPBERRY PI - Hardverski projekti

8.10	Operatori u Pitonu	104
8.10.1	Aritmetički operatori	105
8.10.2	Operatori upoređivanja	105
8.10.3	Logički operatori	105
8.10.4	Operatori prenosa	106
8.10.5	Operatori sa bitovima	106
8.11	Kontrola toka	107
8.11.1	if,if..else, and elif	107
8.11.2	Iskaz 'for'	108
8.11.3	Iskaz 'while'	109
8.11.4	Iskaz 'continue'	110
8.11.5	Iskaz 'break'	111
8.12	Pretvaranje brojeva	111
8.13	Trigonometrijske funkcije	112
8.14	Matematičke funkcije	112
8.15	Generisanje celih slučajnih brojeva	113
8.16	Korišćenje ASCII znakova koji se ne mogu štampati	114
8.17	Iskaz print	114
8.18	Manipulacija stringovima	115
8.19	String funkcije	115
8.20	List funkcije	117
8.21	Funkcije Dictionary	118
8.22	Funkcije datuma i vremena	118
8.23	Korisnički definisane funkcije	121
8.24	Ulaz sa tastature	121
8.25	Fajlovi	122
8.26	Izuzeci (exceptions)	123
8.27	Primeri programa	124
8.27.1	Upotreba editora za pravljenje programa	124
8.28	Rezime	142
Poglavlje 9 -Hardverski interfejsi Raspberry Pi-ja		143
9.1	Definicije GPIO izvoda	143
9.2	Razvojne ploče Raspberry Pi-ja i hardverski alati	145
9.2.1	Pi Cobbler (slagalica)	146
9.2.2	Pi Plate	146
9.2.3	Pi T-Cobbler	147
9.2.4	PiFace	147
9.2.5	RasPiComm - slojna ploča za proširenje (piggyback)	148
9.2.6	PiBorg - TriBorg - proširenje GPIO na tri GPIO konektorske letvice	148
9.2.7	Gertboard.....	149
9.2.8	BerryClip - LED i zujalica	149
9.2.9	MyPi - pločica sa 8 LED i 8 tastera	149
9.2.10	Starter kit za Raspberry Pi	150
9.2.11	Starter kit - A za Raspberry Pi	151
9.3	Rezime	152

Poglavlje 10 - GPIO softver Raspberry Pi	153
10.1 Instalacija GPIO biblioteka	153
10.2 Funkcije GPIO biblioteka	153
10.2.1 Označavanje pinova	153
10.2.2 Konfiguracija kanala (I/O pinova)	154
10.3 GPIO	156
10.4 Razvoj programa	156
10.4.1 Upotreba jezika za opis programa (PDL-Program Description Language) i dijagrama toka (Flow Charts)	157
10.4.2 Pozivanje pod programa	160
10.4.3 Struktura pod programa	161
10.5 Primeri	166
10.6 Predstavljanje petlji 'for' u dijagramu toka	167
10.7 Rezime	169
Poglavlje 11 - Hardverski projekti sa Raspberry Pi	171
11.1 Projekt 1 -	171
11.1 Projekt 2 -	177
11.1 Projekt 3 -	179
11.1 Projekt 4 -	184
11.1 Projekt 5 -	186
11.1 Projekt 6 -	187
11.1 Projekt 7 -	188
11.1 Projekt 8 -	191
11.1 Projekt 9 -	193
11.1 Projekt 10 -	196
11.1 Projekt 11 -	198
11.1 Projekt 12 -	201
11.1 Projekt 13 -	202
11.1 Projekt 14 -	205
11.14.1 HD 44780 LCD kontroler	205
11.1 Projekt 15 -	209
11.1 Projekt 16 -	211
11.1 Projekt 17 -	219
11.1 Projekt 18 -	226
11.1 Projekt 19 -	233
11.1 Projekt 20 -	237
11.1 Projekt 21 -	241
11.22 Projekt 22 - Upotreba I/O ploče PiFace	234
11.23 Projekt 23 - Kontroler motora sa PiFace	242

RASPBERRY PI - Hardverski projekti

Prilog A Transfer fajlova između Raspberry Pi i računara.....	255
Prilog B Korišćenje Wi-Fi kod Raspberry Pi	257
Prilog C Grafički korisnički interfejs	259
Prilog D LCD biblioteke Raspberry Pi	263
Prilog E Hardverski projekti - PDL i listinzi programa	265
E.1 Projekt 3 - Listing programa	265
E.2 Projekt 4 - Listing programa	266
E.3 Projekt 5 - Listing programa	267
E.4 Projekt 6 - Projekt PDL	268
E.5 Projekt 6 - Listing programa	269
E.6 Projekt 8 - Projekt PDL	270
E.7 Projekt 8 - Listing programa	271
E.8 Projekt 9 - Listing programa	273
E.9 Projekt 11 - Projekt PDL	274
E.10 Projekt 11 - Listing programa	275
E.11 Projekt 12 - Listing programa	276
E.12 Projekt 16 - PDL	277
E.13 Projekt 16 - Listing programa	278
E.14 Projekt 17 - PDL	281
E.15 Projekt 17 - Listing programa	282
E.16 Projekt 18 - PDL	283
E.17 Projekt 18 - Listing programa	284
E.18 Projekt 19 - Listing programa	285
E.19 Projekt 19 - Izmenjeni listing programa	286
E.20 Projekt 20 - Listing programa	287
E.21 Projekt 21 - Listing programa	288
E.22 Projekt 23 - Listing programa	289
E.23 Listing programa za LCD biblioteku.....	290