

Sadržaj

POGLAVLJE 1 • LINUX	12
Predgovor drugog izdanja	11
Poglavlje 1 • Linux	13
1.1 • Uvod	13
1.2 • Pribavljanje operativnog sistema	13
1.3 • Instrukcije.....	13
1.4 • Upravljanje datotekama i direktorijumima.....	14
1.5 • Džoker znakovi	17
1.6 • Preusmeravanje	18
1.7 • Rad sa Python programima.....	18
1.8 • Pravo pristupa datotekama	18
1.9 • Komandni skriptovi.....	19
1.10 • X server	20
POGLAVLJE 2 • POČETAK RADA U JEZIKU PYTHON	21
2.1 • Uvod	21
2.2 • Instaliranje jezika Python 3.....	22
2.3 • Početak programiranja	22
2.4 • IDLE	24
2.5 • Interaktivna sesija.....	24
2.6 • Tipovi podataka.....	25
2.6.1 • Celi brojevi	25
2.6.2 • Brojevi sa pokretnim zarezom	25
2.6.3 • Stringovi i pisanje i čitanje datoteka.....	26
2.6.4 • Liste	36
2.6.4.1 • Razdvajanje stringova u listama stringova.....	39
2.6.5 • Rečnici	40
2.6.6 • N-torke	42
2.7 • Funkcije	42
2.8 • Uvozi	44
2.9 • Logički operatori	46
2.10 • Bit i bajtovi.....	46
2.12 • Heksadecimalna notacija	49
2.13 • Postojanost objekata.....	50

2.14 • Kompajlirane Python datoteke	51
2.15 • Unicode stringovi	51
2.16 • Bajtovi i nizovi bajta	54
2.17 • Kodiranje i dekodiranje bajtova i Unicode-a	56
2.18 • Nazivi promenljivih	57
POGLAVLJE 3 • GRAFIČKI KORISNIČKI INTERFEJSI	59
3.1 • Uvod	59
3.2 • Tkinter	59
3.2.1 • Kliknite za pokretanje programa	60
3.3 • Dodavanje vidžeta	61
3.4 • Povratni pozivi	61
3.5 • Opcije raspoređivača elemenata	62
3.5.1 Jednostavan raspored	62
3.5.2 Ugnežđeni raspored elemenata	64
3.6 • Unos i ispis podataka pomoću vidžeta	65
3.6.1 • Scale i Label vidžeti	66
3.6.2 • Unos	67
3.6.3 • Kontrolne promenljive	68
3.6.4 • Polja za potvrđivanje	68
3.6.5 • Dugmad za izbor	69
3.6.6 • Canvas vidžet	70
POGLAVLJE 4 • OBJEKTNO-ORIJENTISANO PROGRAMIRANJE	73
4.1 • Uvod	73
4.2 • Klasa	73
4.3 • Nasleđivanje	75
4.4 • Rezime objektno orijentacije (OO)	79
POGLAVLJE 5 • ARDUINO UNO KAO SLAVE UREĐAJ	81
5.1 • Uvod	81
5.2 • Master-slave dizajn	81
5.2.1 • USB serijski interfejs	81
5.2.2 • Otpremanje Arduino programa	81
5.2.3 • Konfigurisanje Arduina pomoću adrese i ID projekta	82
5.3 • Klasa Uno	84
5.3.1 • Kreiranje instanci slave programa	85

5.3.2 • Upisivanje u digitalnim izlaznim pinovima	85
5.3.4 • Upisivanje u analognim izlaznim pinovima	87
5.3.5 • Čitanje iz analognih ulaznih pinova.....	87
5.3.6 • Rezime IO funkcija.....	87
5.4 • Praktični primeri u kojima se koriste hardveri	88
5.4.1 • Upisivanje u digitalnim izlazima	88
5.4.2 • Upisivanje u analognim izlazima	91
5.4.3 • Očitavanje digitalnih ulaza	92
5.4.4 • Očitavanje analognih ulaza	93
5.5 • Dijagram stanja slave uređaja i komunikacioni protokol	95
5.5.1 • Dijagram stanja slave uređaja	95
5.5.2 • Kontrola prenosa podataka	96
5.5.3 • Formati telegrama	97
5.6 • Python kraj komunikacionog protokola	99
POGLAVLJE 6 • DODATNI PRIMERI GUI-JA.....	101
6.1 • Uvod.....	101
6.2 • Klasa za crtanje Graph	101
6.2.1 • Prosleđivanje argumenata funkciji bez određivanja broja argumenata (*args)	102
6.2.2 • Prosleđivanje argumenata funkciji pomoću argumenata ključnih reči .	102
6.2.3 • Povezivanje događaja	103
6.2.4 • Modul __name__	103
6.2.5 • Sledeći kod	105
6.3 • Eksperimenti punjenja/praznjenja kondenzatora	109
6.4 • Iscrtavanje karakteristika tranzistora	111
6.4.1 • Izvršavanje više niti	116
POGLAVLJE 7 • GRAFIKONI BITMAPE.....	119
7.1 • Uvod.....	119
7.2 • Datoteka bitmape	119
7.3 • Čitanje i pisanje binarnih datoteka	121
7.4 • Slika	122
7.5 • Modifikovana slika	124
7.6 • Zaglavlje	125
7.6.1 • Modul struct.....	126

7.7 • Neželjeni bajtovi	128
7.8 • Klasa BmpDraw	128
POGLAVLJE 8 • PROJEKAT ZA PRAĆENJE POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE.....	131
8.1 • Uvod.....	131
8.2 • Sonda i daljinski senzor	131
8.3 • PIC mikrokontroler.....	133
8.3.1 • Arduino Slave kao uređaj za programiranje PIC-a.....	134
8.4 • Radio veza i Arduino slave	135
8.5 • Pokretanje sistema i desktop programa	135
8.5.1 • Desktop program za kalibraciju.....	136
POGLAVLJE 9 • INTERFEJSI VEB PREGLEDAČA	145
9.1 • Uvod.....	145
9.2 • HTML 5	145
9.3 • CherryPy Python veb radni okvir	146
9.3.1 • Korisnički unos pomoću veb obrazaca	148
9.4 Ampermetar i veb aplikacija trenda potrošnje struje	150
9.4.1 • Uno slave program.....	150
9.4.2 CherryPy program	151
9.5 • Raspberry Pi kao veb server	157
9.5.1 • Konfigurisanje Wi-Fi-ja iz komandne linije na Pi-ju	158
9.5.2 • Pokretanje Python programa automatski nakon ponovnog podizanja sistema	159
9.6 • Pristup sa Interneta	161
9.7 • Prilagođavanje ovog projekta	162
POGLAVLJE 10 • CURSES INTERFEJSI	163
10.1 • Uvod	163
10.2 • Početak rada sa meračima	163
10.2.1 • Funkcija wrapper	164
10.2.2 • Windows na stdscr-u	165
10.2.3 • Boja	165
10.3 • Prilagođeni vidžeti.....	169
10.3.1 • Indikatorska lampica	169
10.3.2 • Analogni vidžet merača	172
10.3.3 • Kombinovanje atributa pomoću operatora nad bitovima OR	173
10.3.4 • Događaji miša za unos korisnika.....	173

10.3.5 • Vidžet točkića	174
10.3.6 • Vidžet dugmeta.....	178
10.3.7 • Vidžet natpisa.....	179
10.4 • Modul sa svim klasama	180
DODATAK A • DODATAK A • IZVORNI KOD ZA ARDUINO UNO SLAVE	185
DODATAK B • PYTHON UNO SLAVE.....	193
B.1 • Pydoc	199
DODATAK C • ARDUINO SLAVE PROGRAMSKA ALATKA.....	201
DODATAK D • IZVORNI KOD ARDUINO SLAVE ALATKE ZA POSTAVLJANJE ID-IJA....	203
DODATAK E • IZVORNI KOD ZA PIC.....	207
DODATAK F • PIC PROGRAMSKA ALATKA.....	209
F.1 • 12F1622_PROGRAMMER_V1.0.py.....	209
DODATAK G • MODUL CURSES VIDŽETA	215
G.1 • Curses_widgets.py	215