

# Bazat e programimit

Bukinist

pasioni për librat





Copyright © për gjuhën shqipe Aditions  
Tel: +355 42 41 5908; +355 68 20 49 263

Tirana, Albania

Copyright © Dorling Kindersley Limited  
A Penguin Random House Company  
London, New York,  
Melbourne, Munich, and Delhi

**Titulli i originalit  
Computer Coding**

**Përktheu nga anglishtja:** Stavri Pone

**Redaktoi:** Blerina Çizmja

**Konsultoi:** Jurgena Dadaj

**Kryeredaktor:** Sam Priddy

**Përgjegjës për ilustrimet:** Fiona Macdonald

**Ndihmësredaktorë:** Sam Atkinson,

Lizzie Davey, Daniel Mills, Ben Morgan

**Ndihmës për ilustrimet:** Simon Murrell

**Redaktor përgjegjës:** Paula Regan

**Redaktor përgjegjës i anës figurative:** Owen Peyton Jones

**Kryeproducent i paraprodhimit:** Ben Marcus

**Kryeproducente:** Mary Slater

**Redaktor i ballinës:** Maud Whatley

**Ilustrator i ballinës:** Laura Brim

**Përgjegjës i përpunimit të ballinës:** Sophia MTT

**Botuese:** Sarah Larter

**Drejtor i artit grafik:** Phil Ormerod

**Drejtor i shtypit:** Liz Wheeler

**Drejtor i botimit:** Jonathan Metcalf

Shënim i botuesit

Të gjitha të drejtat janë të rezervuara. Asnjë pjesë e këtij vëllimi nuk mund të riprodhohet, memorizohet apo përcillet në ndonjë formë a me ndonjë mjet elektronik, mekanik, më anë të fotokopjes, në disk ose në mënyra të tjera, përfshirë këtu dhe kinemanë, radion, televizionin, pa autorizimin me shkrim nga botuesi.

Një CIP katalogimi i regjistruar i këtij libri  
ndodhet në Bibliotekën Britanike  
ISBN: 978-1-4093-4701-9

Ky libër ndodhet i regjistruar në  
Bibliotekën Kombëtare të Shqipërisë  
ISBN: 978-9928-177-71-1



**CAROL VORDERMAN MA(CANTAB), MBE** (Master of Business Engineering), është një nga prezantueset më të dashura televizive dhe njëkohësisht, është e njohur për aftësitë e saj në matematikë. E diplomuar për inxhinieri në Universitetin e Kembrixhit, Karola i kushton shumë rëndësi çështjes së kodimit kompjuterik dhe mendon se çdo fëmije i duhet dhënë mundësia për ta përvetësuar këtë aftësi të vyer. Ajo ka drejtuar një numër emisionesh televizive mbi shkencën dhe informatikën, si: "Tomorrow's World", "How 2" dhe "Pride of Britain Awards" në BBC, ITV dhe Channel 4, për 26 vjet. Karola është autorja e dytë femër bestseller në publicistikë në dekadën e parë të shekullit të ri në Britani, si dhe këshilltare e kryeministrit britanik David Kamerun mbi të ardhmen e një arsimimi të shëndoshë në matematikë. Pasioni dhe përkushtimi i saj në matematikë, shkencë dhe informatikë, i ka bërë shpjegimet e saj interesante dhe lehtësish të kuptueshme për të gjithë.



**DR JON WOODCOCK MA(OXON)** është diplomuar për fizikë në Universitetin e Oksfordit dhe ka marrë gradën Doktor i Shkencave të astrofizikës njehsuese në Universitetin e Londrës. Ka nisur të merret me kodimin që tetë vjeç dhe ka programuar të gjitha llojet e kompjuterave, që nga minikontrolluesit me një cip të vetëm, deri te superkompjuterat e klasit botëror. Projektet e tij të shumta përfshijnë simulime gjigante të hapësirës, kërkime shkencore në kompanitë e teknologjisë së lartë dhe robotë inteligjentë të bërë nga hedhurinat. Ai mban ligjérata mbi hapësirën dhe drejton klubet e programimit kompjuterik nëpër shkolla. Ka punuar në shumë libra shkencore dhe informatikë si kontribues dhe si konsulent.



**SEAN McMANUS** ka mësuar të programojë që kur ishte nëntë vjeç. Gjuha e tij e parë e programimit ishte LOGO-ja. Sot, ai është autor dhe ekspert në informatikë. Në librat e tij përfshihen "Scratch Programming in Easy Steps" (Programimi në Scratch hap pas hapi), "Web Design in Easy Steps" (Projektimi në ueb-hap pas hapi) dhe "Raspberry Pi For Dummies" (Raspeberry Pi për fillestarët).



**CRAIG STEELE** është specialist i arsimit për shkencat kompjuterike dhe Përgjegjës Projekt i "CoderDojo Scotland" që drejton klube kodimi falas për të rinjtë. Më parë ka punuar për "Scottish Qualification Authority" në Qendrën Shkencore të Glazgout dhe në Universitetin e Glazgout. Kompjuteri i parë Kreigut ishte një ZX Spectrum.



**CLAIRE QUIGLEY** ka studiuar për shkenca kompjuterike në Universitetin e Glazgout, ku mori gradat Baçelor i Shkencave dhe Doktor i Shkencave. Ka punuar në një projekt që kishte për qëllim zhvillimin e aftësive njehsuese te nxënësit e shkollës filllore. Është mësuese në "CoderDojo Scotland", një klub kodimi për të rinjtë.



**DANIEL McCAFFERTY** ka marrë gradë në Shkencat Komputerike në Universitetin e Strathklajdit. Që kur u diplomua është marrë me zhvillimin e softuerave për disa nga bankat investuese më të mëdha të botës. Në kohën e lirë, jep mësimë në klubin e kodimit "CoderDojo Scotland".

# Përbajtja

- 8 PARATHËNIE nga Carol Vorderman  
10 SI FUNKSIONON KY LIBËR

## 1 Ç'ËSHTË KODIMI?

- 14 Ç'është programi kompjuterik?  
16 Mendo si kompjuter  
18 Të bëhesh kodues

## 2 FILIM ME SCRATCH-IN

- 22 Ç'është Scratch-i?  
24 Instalimi dhe vënia në punë e Scratch-it  
26 Ndërfaqja e Scratch-it  
28 Figurat  
30 Blloket e ngjyrosura dhe skenarët  
32 Projekti 1: Shpëtoni nga dragoi!  
38 T'i bësh gjérat të lëvizin  
40 Kostumet  
42 Kukafshehtas  
44 Ngjarjet  
46 Ciklet e thjeshta  
48 Lapsa dhe breshka  
50 Ndryshoret  
52 Matematika  
54 Vargjet dhe listat  
56 Koordinatat  
58 Bëni zhurmë!  
60 Projekti 2: Rrokullisni zarin  
62 E saktë apo e gabuar?

- 64 Vendime dhe degë  
66 Perceptim dhe detektim  
68 Ciklet e përbëra  
70 Dërgimi i mesazheve  
72 Krijimi i blloqeve  
74 Projekti 3: Rrëmuja e majmunit  
82 Koha për të eksperimentuar

## 3 TË LUAJMË ME PYTHON-IN

- 86 Ç'është Python-i?  
88 Instalimi i Python-it  
92 Njihuni me IDLE-in  
94 Gabimet  
96 Projekti 4: Loja e fantazmës  
98 Dekodimi i lojës së fantazmës  
100 Rrjedha e programit  
102 Komanda të thjeshta  
104 Komanda më të vështira  
106 Cilën dritare?  
108 Ndryshoret në Python  
110 Llojet e të dhënave  
112 Matematika në Python  
114 Vargjet në Python  
116 Inputi dhe outputi  
118 Marrja e vendimeve  
120 Degëzimi

122	Ciklet në Python	188	Procesorët dhe kujtesa
124	Ciklet "while"	190	Programet bazë
126	T'u shmangesh cikleve	192	Ruajtja e të dhënave në skedarë
128	Listat	194	Interneti
130	Funksionet		
132	<b>Projekti 5: Fjali të pakuptimta</b>		
134	Bashkësitë dhe fjalorët		
136	Listat në ndryshore		
138	Ndryshoret dhe funksionet	198	Gjuhët kompjuterike
140	<b>Projekti 6: Makina e vizatimit</b>	200	Gjigantët e informatikës
148	Gabimet dhe korrigimi	202	Programe të ngjeshura
150	Algoritmet	204	Lojërat kompjuterike
152	Libraritë	206	Bërja e app-eve
154	Krijimi i dritareve	208	Programimi për internetin
156	Ngjyra dhe koordinata	210	Përdorimi i JavaScript-it
158	Krijimi i formave	212	Programe të këqia
160	Si t'i ndryshoni gjërat	214	Minikompjuterat
162	Reagimi ndaj ngjarjeve	216	Bëhuni mjeshtër programimi
164	<b>Projekti 7: Pëlcitësi i fluskave</b>		
176	Po më tej?	218	Fjalorth
		220	Treguesi
		224	Falënderime

## 4 BRENDË KOMPJUTERAVE

180	Brenda një kompjuteri
182	Numrat binarë dhe numrat bazë
184	Simbolet dhe kodet
186	Portat logjike

Për më shumë, viziton: [www.dk.com/computercoding](http://www.dk.com/computercoding)



## PROGRAMIMI NË BOTËN REALE



# Parathënie

Jo shumë vjet më parë, kodimi (programimi) kompjuterik shihej si një aftesi e mistershme që mund të ushتروھەج vetëm nga specialistët. Njerëzit do të habiteshin po t'u thoje se programimi është zbavitës. Mirëpo bota ka ndryshuar. Në harkun kohor të pak viteve, interneti, emaili, rrjetet sociale, smartfonët dhe aplikacionet na sulmuan si tornado, duke transformuar mënyrën tonë të jetesës.

Kompjuterat janë tashmë pjesë e pandashme e jetës sonë dhe sot, kjo na duket gjëja më e natyrshme. Në vend që t'i telefonojmë dikujt, ne i dërgojmë një mesazh ose përdorim mediat sociale. Përpos blerjeve në internet, leximit të lajmeve apo luajtjes së lojërave, ne kënaqemi edhe me plot gjëra të tjera që na dhuron kompjuteri. Por, ne mund të bëjmë më shumë sesa thjesht ta përdorim këtë teknologji; ne mund ta krijojmë vetë atë! Nëse mësojmë të kodojmë (programojmë), ne mund të krijojmë kryevepra dixhitale.

Gjithçka që bëjnë kompjuterat, komandohet nga rreshtat e kodeve që dikush i ka shkruar duke përdorur një tastierë. Kjo gjuhë mund të duket si gjuhë e huaj, por është një gjuhë që gjithkush mund ta mësojë shumë shpejt. Kodimi është sot një nga njojuritë më të rëndësishme që mund të mësojë njeriu i shekullit XXI.

Është kënaqësi e vërtetë të mësosh kodimin, pasi rezultatet i merr aty për aty, pavarësisht se sa ke ende për të mësuar. Ju do të argëtoheni pa masë duke krijuar lojëra dhe programe të cilat, kur ua ke marrë dorën, të duket sikur s'të mundojnë fare. Kodimi është edhe krijues; është ndoshta shkenca e parë që kombinon në një artin, logjikën, rrëfenjën dhe biznesin.

Jo vetëm kaq. Kodimi është edhe një njohuri jetësore fantastike. Ai forcon të menduarit logjik dhe aftësitë për të zgjidhur problemet. Numri i vendeve të punës që kërkojnë kodimin do të rritet dramatikisht në të ardhmen dhe që tani, ka filluar të ndihet mungesa e koduesve të mirë. Mësoni të kodoni dhe bota dixhitale do të jetë në duart tuaja!



Carol Vorderman

CAROL VORDERMAN



# Si funksionon ky libër

Në këtë libër jepen të gjitha konceptet bazë të nevojshme për të kuptuar kodimin kompjuterik. Projektet zbavitëse do t'ju ndihmojnë për t'i vënë në praktikë këto koncepte. Gjithçka zbërthehet në pjesë të vogla, që gjërat të bëhen të lehta për t'i ndjekur e kuptuar.

Çdo temë  
përshkruhet me  
hollësi, me shembuj  
dhe ushtrime.

Kutitë "SHIH EDHE"  
përbajnjë subjekte të  
tjera që lidhen me temën.



Njerëzit e ndërtuar me  
pixsel janë sugjerime  
dhe këshilla gjatë  
gjithë kohës.

**42 FILLIM ME SCRATCH-IN**

## Kukafshehtas

Mirë se erdhët në studion e efekteve speciale! Duke përdorur bilojet e purpura "Pamja" ju do të mësoni si t'i bëni figurat që të zhduken e të shfaqen, të zmadhohen e të zvogëlohen, të qartësohen e të mjegullohen.

**Fshehja e figurave**  
Për ta bërë një figurë të zhduket, përdorni kutinë "Fshihu". Figura eshtë ende në skenë dhe mund të vazhdojë të vijë rrotull, por ajo nuk do të shihet nëse nuk përdoret bloku "Shfaq", për ta bërë të dukshme përsëri.

**Ilustrimet me ngjyra themojnë koncepte të ndryshme të programimit.**

**Skenarët dhe kodet e programimit shpjegohen rresht pas rreshti.**

**Kutitë "SHIH EDHE"**  
përbajnjë subjekte të tjera që lidhen me temën.

**SHIH EDHE**  
€38-39 T1 bësh gjatë tij kohës  
Dërgimi i 70-71 mesazhere

**Përdorimi blokut "Shihu" që t'i zhduket figurat gjatë rrotullimit.**

**Zgjidhni një figurë me listën e figurave. Klikoni butonin "T" për të hapur panelin e informacionit. Atje mund të përdorni edhe kutinë e spontimit (click box) për të shfaqur ose fshehur një figurë**

**Figura 1**  
x: 34 y: -49 diçajm: -90  
Mund t'i zhduhet:  Mund t'i zhduhet brenda kohës:   
Mëpos:  Shfaq:   
Shfaq një figurë t'i fshehet.

Udhëzimet tregojnë se çfarë duhet të klikohet, të zhvendoset ose të selektohet.

## Madhësitë dhe efektet

Skenarët mund të përdoren si për të ndryshuar madhësinë e një figure, ashtu edhe për t'i shtuar asaj efekte speciale.

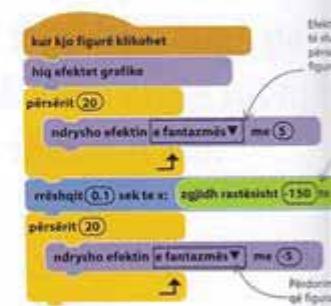
**ndryshoni madhësinë me 10**  
Numrat më të mëdha figura më të mëdha dha numrat negativ përfshirë 1000.

**vendoseni madhësinë në 100%**  
Numrat më të mëdha figura më të mëdha dha numrat te vogla 1000.

**ndryshimi i madhësisë së një figure**  
Këto dy bloqi mund të përdoren për ta bërë një figurë më të madhe ose më të vogël, që kryhet ose përmes një sasi të paracaktus; ose përmes përgjindjes së madhësisë së saj.

## Përdorimi i efekteve për telepo

Shtoni figurën e një fantazmë nga kategorija që ndodhet në librarinë e figurave dhe klijo që tregohet më poshtë. Ai bën që kur ju të do të duket sikur telepartohet (lëviz si me m).



Etketat ndihmojnë për të shpjeguar çdo hap.

Shtatë projekte do të ndërtojnë aftësitë tuaja programuese. Titujt e projekteve theksohen me një shirit blu.

Udhëzime të thjeshta hap pas hapi do t'ju udhëheqin gjatë çdo projekti.

### Kave

Im e dobishme të nijhet se si mund të përdoret një kompjuterin të punoje me të.

→ Riparim funksionin "sqrt" nga librija e Matematikës.

→ Projektojmë këtë projekt.

→ Sipas posicioneve e objekteve të dyja.

$(x_2 - x_1)^{**2} + (y_2 - y_1)^{**2}$

### GAFSHEHTAS 43

Ndryshoni numrat në blok për të caftuar fortësinë e një efekti.

### Shkurtimi i kodit 25

→ Dëgjoni përfaqesjet nga një numri. Ndryshoni numrin për të vendosur figura.

→ Konsolidoni përpjekjet mëndetues dhe ndonjë flukut.

→ Konsolidoni përpjekjet mëndetues dhe shikoni kodin.

→ Ky blok zgjedh një pozicion vertical të rastësishëm.

→ Konsolidoni përpjekjet mëndetues, por të jeta e codshme për synin.

13 Tani rifreskon ciklin kryesor të lojës për të pëndorur funksionin që keni krijuar. Kini parashysht që rendi ka rendësi, ndaj sigurohuni që gjithçka ta keni vënë në vendin e duhur. Pësaj operoni kodin. Flukut duhet të përcasojn kur ndeshen me mëndetisë. Kontrolloni diartën shell për të parë rezultatin.

```
score = 0
#MAIN GAME LOOP
while True:
    if randint(1, BUB_CHANCE) == 1:
        create_bubble()
    move_bubbles()
    clean_up_bubs()
    score += collision()
    print(score)
    window.update()
    sleep(0.01)
```

### KËSHILLA EKSPERTI

#### Shkurtimi i Python-it

Kodi "score += collision()" është një shortcut (shkurtimi) i të shkuarit "score = score + collision()". Ai mbledhi rezultatin total dhe pastaj rifreskon rezultatin total. Një kod i tillë është shumë i pëndorshëm, prandaj shortcut-i është i nevojshëm. Ju mund të bëni të njëjtën gjë duke përdorur simbolin "+". Për shembull, "score == 10" është e njëjtë gjë me "score = score - 10".

Kutitë japing informacione shtesë: udhëzime, përkufizime dhe gjëra që duhen mbajtur mend.

Vazhdoni të lexoni dhe të kuptioni kodin!



### PËLCITËSI I FLUSSKAVE 171

Çdo rresht i kodit etiketohet qartë, kështu që nuk mund të gaboni.

```
score = 0
#MAIN GAME LOOP
while True:
    if randint(1, BUB_CHANCE) == 1:
        create_bubble()
    move_bubbles()
    clean_up_bubs()
    score += collision()
    print(score)
    window.update()
    sleep(0.01)
```



Mos harroni të ruani punën tuaj.

Kjo ikonë tregon se projekti vazhdon në faqen tjetër.

### KËSHILLA EKSPERTI

#### KUR DUHET TA RUANI PUNËN

Kjo ikonë e ruajtjes shfaqet gjatë punës me projektin. Ajo ju kujton të ruani punën që keni bërë, në mënyrë që asgjë të mos humbasë nëse kompjuteri pëson defekt. Mos harroni ta ruani shpesh punën tuaj.



Mos harroni të ruani punën tuaj.

**Ç'është  
kodimi?**



# Ç'është programi kompjuterik?

Programi kompjuterik është tërësia e udhëzimeve që zbaton një kompjuter për të kryer një detyrë. "Të kodosh" ose "të programosh" do të thotë të shkruash hap pas hapi udhëzime, të cilat i tregojnë kompjuterit se çfarë duhet të bëjë.

## SHIH EDHE

Të mendosh **16-17**  
si kompjuter

Të bëhesh **18-19**  
kodues

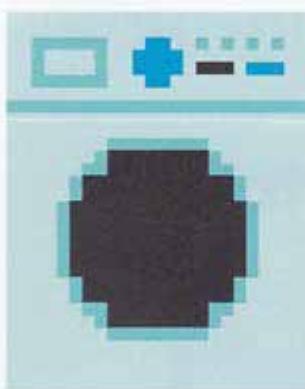
## Programet kompjuterike gjenden kudo

Ne rrethohemi nga programet kompjuterike. Shumë nga mjetet dhe pajisjet që përdorim në jetën e përditshme kontrollohen prej tyre. Të gjitha këto makina zbatojnë hap pas hapi udhëzime të shkruara nga një programues kompjuteri.



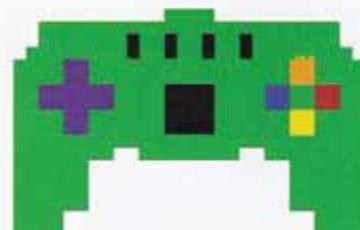
### ▷ Telefonat e lëvizshëm (celularë)

Programet ju mundësojnë të bëni një thirrje telefonike ose të dërgoni mesazhe të shkruara. Kur ju kërkonit një kontakt, programi gjen numrin e saktë.



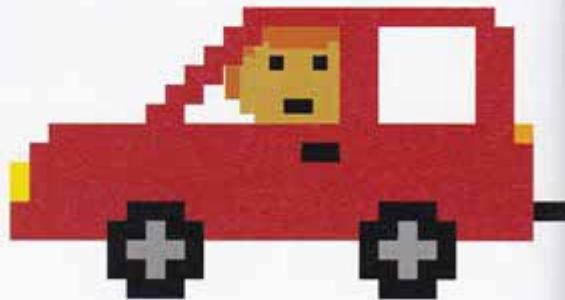
### △ Makinat larëse

Makinat larëse janë programuar për të kryer cikle të ndryshme. Kodi kompjuterik kontrollon nxehësinë e ujit dhe se sa kohë duhet për një larje.



### ▷ Lojërat

Kompjuterat e lojërave (konsolat) janë illoje të tjera kompjuterash në të cilët, të gjitha lojërat që luhen, janë programe. Të gjitha grafikat, zërat dhe kontrolllet janë të shkruara në një kod kompjuterik.



### ▷ Autoveturat

Në disa autovetura, programet kompjuterike monitorojnë shpejtësinë, temperaturën dhe sasinë e karburantit në serbator. Madje, për sigurinë e njerëzve, programet kompjuterike mund të ndihmojnë edhe te frenat.

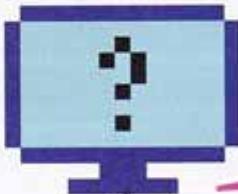
## Si punojnë programet kompjuterike

Kompjuterat mund tē na japin përshtypjen se janë shumë tē zgjuar, por nē tē vërtetë ata janë thjesht kuti që ndjekin me shumë shpejtësi e saktësi udhëzimet tona. Ne, si njerëz inteligjentë, i ngarkojmë tē kryejnë detyra tē ndryshme duke shkruar programe ose lista me udhëzime.

### 1 Kompjuterat nuk mund tē mendojnë

Një kompjuter nuk mund tē bëjë asgjë vetë. Është programuesi kompjuterik ai që i jep udhëzime.

Pa udhëzime, kompjuteri është jofunksional.



Ky këtu është një program kompjuterik që numrón mbrapsh për t'u vënë në veprim.

### 2 Të shkruash një program

Ju mund t'i thoni një kompjuteri se çfarë tē bëjë duke shkruar një komplet udhëzimesh shumë tē detajuara i quajtur program. Çdo udhëzim duhet tē jetë aq i përbledhur, sa kompjuteri ta kuptojë. Në qoftë se udhëzimet janë tē pasakta, kompjuteri nuk vepron ashtu si doni ju.

```
for count in range(10, 0, -1):
    print("Counting down", count)
```

### 3 Gjuhët programuese

Kompjuterat mund tē zbatojnë udhëzime vetëm në një gjuhë që ata e kuptojnë. I takon programuesit të zgjedhë se cila gjuhë është më e mirë për detyrën.

```
for count in range(10, 0, -1):
    print("Counting down", count)
```

```
0010 0011 1000 1100
1000 0110 0100 1001
0100 1001 0001 0101
```

**PËLCITE!**

Të gjitha programet më në fund kthehen në një "kod binar", domethënë në një gjuhë kompjuterike bazë që përdor vetëm numrat zero dhe një.



### FJALORTH

#### Harduer dhe softuer

Me "harduer" kuptojmë pjesët fizike tē kompjuterit që i shohim dhe i prekim (telat, qarqet, tastiera, ekrani etj.) "Softuer" janë programet që funksionojnë në kompjuter dhe kontrollojnë punën e tij. Softuerat dhe harduerat punojnë së bashku dhe bëjnë që kompjuteri tē kryejë punë tē dobishme.

# Mendo si kompjuter

Programuesi duhet të mësojë të mendojë si kompjuter. Të gjitha detyrat duhet të zbërthehen në njësi të vogla që të zbatohen me lehtësi dhe të mos gabohen.

## Të mendosh si robot

Përfytyroni një restorant ku kamerieri është robot. Roboti ka një tru të thjeshtë kompjuterik dhe ka nevojë t'i thuhet se si të shkojë nga kuzhina e restorantit për t'u shërbyer ushqimin klientëve në tryeza. Në fillim, procesi duhet të zbërthehet në detyra të thjeshta, që kompjuteri të mund t'i kuptojë.

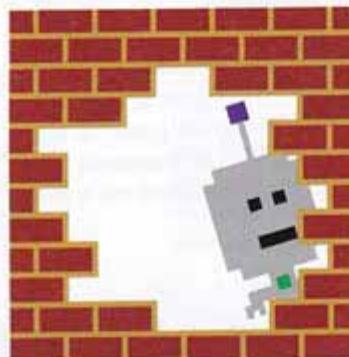
### 1 Programi 1 i robotit kamerier

Duke përdorur këtë program, roboti merr ushqimin nga pjata, çan mespërmes murit të kuzhinës dhe e lë atë në dysheme. Ky algoritëm nuk ishte detajuar hollësisht.

1. Merr ushqimin

2. Shko nga kuzhina te tryesa e klientit

3. Lëre ushqimin



### ▷ Dështim!

Udhëzimet nuk ishin të qarta: ne harruam t'i thonim robotit që të dilte nga dera. Kjo mund të duket e vetëkuptueshme për njerëzit, por kompjuterat nuk mendojnë vetë.

### 2 Programi 2 i robotit kamerier

Këtë herë i kemi thënë robotit kamerier të kalojë nga dera e kuzhinës. Ai kalon nga dera, por pengohet te macja e kuzhinës, rrëzohet dhe pjatat përplasen në dysheme.

1. Merr një pjatë me ushqim.

2. Shko nga kuzhina te tryesa e klientit:

ec nga dera midis kuzhinës dhe sallës së ngrënies

lëviz nga dera deri te tryesa

3. Lëre pjatën në tryezë, përpara klientit



### △ Prapë jo shumë mirë

Roboti nuk di si të veprojë me pengesat, siç është macja. Programi duhet t'i japë robotit udhëzime më të detajuara që të lëvizë përqark, pa u rrezikuar.

## SHIH EDHE

◀ 14-15 Ç'është programi kompjuterik?

Të bëhesh 18-19 kodues

### 3 Programi 3 i robotit kamerier

Në këtë variant të programit, roboti e çon ushqimin me sukses te klienti duke iu shmangur pengesave. Por, pasi e ka lënë pjatën në tryezë roboti vazhdon të qëndrojë pranë tryezës, ndërsa në kuzhinë ushqimi bëhet pirg.

**1. Merr një pjatë me ushqim duke e mbajtur horizontalisht**

**2. Lëviz nga kuzhina te tryesa e klientit dhe:**

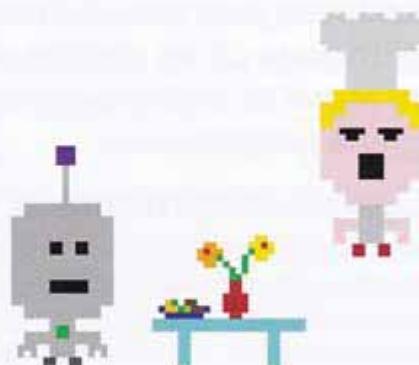
ec nga dera midis kuzhinës dhe sallës së ngrënies

hap sytë për pengesa dhe kalo anash tyre

Shko nga dera deri te tryesa

hap sytë për pengesa dhe kalo anash tyre

**3. Lëre pjatën në tryezë përparrë klientit**



#### △ Më në fund, sukses?

Më në fund, roboti e shërben ushqimin pa problem, por ne harruam t'i jepnim udhëzime që të kthejë në kuzhinë dhe të merrte pjatën tjetër.

## Shembuj të jetës reale

Roboti kamerier mund të jetë imagjinari, por algoritmi të tillë janë në veprim kudo rrëth nesh. Një ashensor i kontrolluar nga kompjuteri, për shembull, përballet me të njëjtat probleme. A duhet të ngjitet lart apo të zgresë poshtë? Në cilin kat duhet të shkojë më pas?



**1. Prit sa të myllen dyert**

**2. Prit sa të shtypen butonat**

Nëse butoni i shtypur është më lart se katë aktual:

Çoje ashensorin lart

Nëse butoni i shtypur është më poshtë se katë aktual:

Çoje ashensorin poshtë

**3. Prit derisa katë aktual të jetë ai që tregon butoni i shtypur**

**4. Hap dyert**

#### ▷ Programi i ashensorit

Që ashensori të punojë me saktësi dhe pa rrezik, çdo hap duhet të jetë i saktë, i qartë dhe të mbulojë çdo të papritur. Programuesit duhet të jenë të sigurt se kanë krijuar një algoritm të përshtatshëm.

# Të bëhesh kodues

Koduesit janë ata që shkruajnë programe prapa gjithçkaje që ne shohim dhe bëjmë në një kompjuter. Ju mund të krijoni programin tuaj, duke mësuar një gjuhë programuese.

## Gjuhët programuese

Ekziston një gamë jashtëzakonisht e madhe gjuhësh programuese nga të cilat mund të zgjedhësh. Secila mund të përdoret për detyra të ndryshme. Këtu po japim disa nga gjuhët më të përdorshme dhe për çfarë përdoren ato më së shumti:



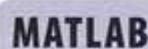
Një gjuhë e fuqishme për të ndërtuar sisteme operative kompjuterike.



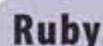
Përdoret për të kontrolluar anijet kozmike, satelitët dhe aeroplani.



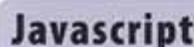
Funksionon te kompjuterat, telefonat celularë dhe tabletat.



Eshtë ideale për programet që bëjnë llogaritje të shumta.



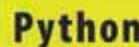
Kthen automatikisht një mori informacionesh në faqe web-i.



Gjuhë që përdoret për të ndërtuar uebsajte interaktive (ndërvepruese).



Një gjuhë vizuale ideale për të mësuar programimin. Kjo është gjuha e parë që trajtohet në këtë libër.



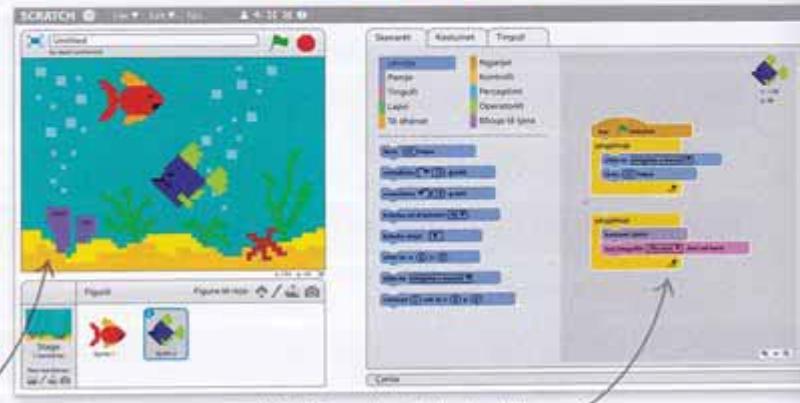
Një gjuhë e bazuar në tekst, që mund të përdoret për të ndërtuar gjithfarëloj gjëras. Eshtë gjuha e dyte që trajtohet në këtë libër.



## Ç'është Scratch-i?

Scratch-i është një metodë e shkëlqyer për të filluar programimin. Programet krijohen duke lidhur bashkë bloqe kodesh, që të mos jetë nevoja t'i shhypni në tastierë. Scratch-i është i shpejtë dhe i lehtë në përdorim. Gjithashtu, ju mëson idetë themelore që ju nevojiten për të përdorur gjuhë të tjera programuese.

Programi shfaqet në këtë anë të ekranit.



Kodi formohet duke bashkuar bloqet e ngjyrosura.

## SHIH EDHE

Ç'është 22–23 >

Scratch-i?

Ç'është 86–87 >

Python-i?

## Ç'është Python-i?

Në gjithë botën, njerëzit përdorin Python-in për të ndërtuar lojëra, mjete dhe uebsajte. Është një gjuhë e shkëlqyer që duhet ta mësoni, sepse ju ndihmon të ndërtoni lloj-lloj programesh të ndryshme. Python-i duket si një përzierje fjalësh dhe karakteresh të njohura, ndaj mund të lexohet dhe të kuptohet me lehtësi.

Një program i shkruar në Python.

```
IDLE File Edit Shell Debug Window Help
ghostgame
# Ghost Game
from random import randint
print('Ghost Game')
feeling_brave = True
score = 0
while feeling_brave:
    ghost_door = randint(1, 3)
    print('Three doors ahead...')
```

## Le të fillojmë

Është koha të fillojmë programimin. Gjithë sa ju duhet është një kompjuter i lidhur me internetin. Ky libër fillon me Scratch-in, një gjuhë e përkryer që ju ndihmon në rrugën tuaj për t'u bërë mjeshtër programimi. Bëhuni gati të hidheni në botën emocionuese të programimit kompjuterik.



### KËSHILLA EKSPERTI

#### Kënaquni duke eksperimentuar

Si programues, ju duhet të bëni eksperimete me kodin dhe me programet që do të shkruani. Një nga mënyrat më të mira për të mësuar programimin është të luani lirisht dhe të shikoni se çfarë ndodh kur ndryshoni pjesë të ndryshme të kodit. Duke eksperimentuar, ju do të zbuloni rrugë të reja se si t'i bëni gjérat. Do të mësoni akoma më shumë rreth programimit kompjuterik dhe do të zbaviteni njëkohësisht.