

Informatika 5. razred

1. BOJANJE.....	1
1.1. Osnovni alati programa za crtanje	1
1.2. Rad s dijelovima crteža.....	1
1.3. Pogled na sliku i svojstva	2
2. RJEŠAVANJE PROBLEMA.....	3
3. RJEŠAVANJE PROBLEMA PROGRAMIRANJEM	5
3.1. Crtamo s Kornijem.....	5
3.2. Uvod u kornjačin svijet.....	5
3.3. Prvi program u Logu	6
3.4. Ponavljanje niza naredbi	6
3.5. Ulazne vrijednosti (varijable).....	7
3.6. Računanje u Logu	7
4. OSNOVE RAČUNALA	8
4.1. Sklopovlje računala.....	8
4.2. Povezivanje u mrežu.....	9
4.3. Elektronički otpad.....	9
4.4. Upravljanje računalom	9
4.5. Organizacija sadržaja u računalu	10
4.6. Pohranjivanje podataka u računalu.....	10
5. URADAK S TEKSTOM.....	13
5.1. Označavanje teksta	13
5.2. Oblikovanje i uređivanje teksta.....	13
5.3. Odlomak, slike i crteži.....	14
6. PREDSTAVI SE I PREZENTIRAJ	15
6.1. Upoznavanje alata i oblikovanje prezentacije.....	15
6.2. Uređivanje prezentacije i animacijski učinci	15
6.3. Upute za izradu prezentacije.....	16


1. BOJANJE

1.1. Osnovni alati programa za crtanje

- ▶ **Kistovi** – crtanje odabranim oblikom i veličinom
- ▶ **Ispuna bojom** – puni područje s trenutnom bojom crtanja
- ▶ **Naljepnice, tekst, 2D oblici, 3D oblici**

1.2. Rad s dijelovima crteža

- ▶ Odabir – s pozadinom ili bez nje
- ▶ Kopiranje – od jednog lika nastaju dva
- ▶ Izrezivanje – premješta lik na drugo mjesto



Kopiranje (Copy)	Ctrl + C
Izrezivanje (Cut)	Ctrl + X
Lijepljenje (Paste)	Ctrl + V

- ▶ Zrcaljenje
- ▶ Rotiranje
- ▶ Promjena veličine


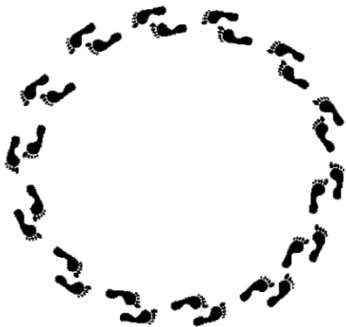

- ▶ **Spremi** – sprema crtež
- ▶ **Spremi kao...** – moguće promijeniti naziv, vrstu i lokaciju

1.3. Pogled na sliku i svojstva

- ▶ **Povećanje (Zoom)**
- ▶ **Širina (*width*) i Visina (*height*)** – u centimetrima i pikselima
- ▶ **Piksel (*Pixel*)** – najmanji element slike koji ima samo jednu boju
 - RGB osnovne boje
 - Red (Crvena)
 - Green (Zelena)
 - Blue (Plava)
- ▶ **Razlučivost** – ukupan broj piksela
- ▶ **Formati datoteka** – **BMP, JPEG, GIF, TIFF, PNG**

2. RJEŠAVANJE PROBLEMA

- ▶ **Algoritam** - niz točno zadanih koraka koje je potrebno slijediti da bismo riješili neki problem ili izvršili neki zadatak
- ▶ Svaki se algoritam sastoji od koraka koje nazivamo **naredbe**

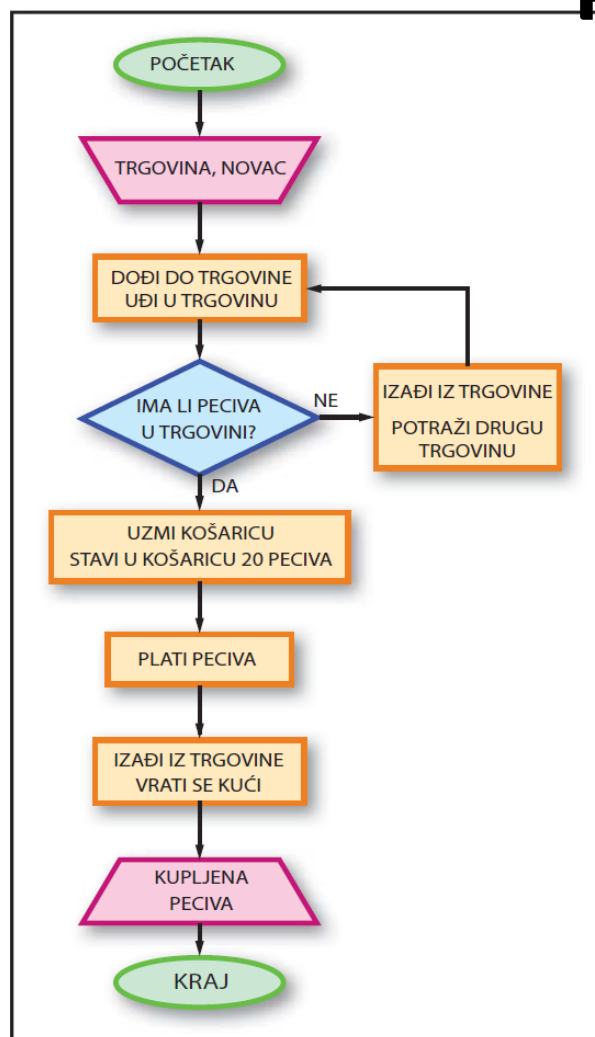
ALGORITAM SLIJEDA	ALGORITAM PONAVLJANJA	ALGORITAM GRANANJA
<p>Ovaj algoritam sadrži korake koji se obavljaju jedan za drugim, u nizu, i čiji se redoslijed ne može zamijeniti.</p> 	<p>Algoritam u kojemu se isti koraci ponavljaju određeni broj puta.</p> 	<p>Algoritam u kojemu odabir koraka za rješavanje ovisi o nekom uvjetu. Ako je uvjet ispunjen, odabire se jedan put rješavanja, a drugi ako uvjet nije ispunjen.</p> 

Algoritam slijeda naziva se još i **niz**, algoritam ponavljanja naziva se **petlja**, a algoritam grananja zove se **odluka**.

- ▶ Grafički prikaz algoritma naziva se **dijagram tijeka** (dijagram toka ili blok dijagram)
- ▶ Algoritam **testiramo** tako da uvrstimo različite ulazne vrijednosti, izvršimo sve naredbe prema zadanom redoslijedu, dok na kraju ne dobijemo određene izlazne vrijednosti



IZGLED SIMBOLA	ZNAČENJE SIMBOLA
	početak i kraj programa
	početne vrijednosti, ulazni podatci, sve što nam treba za obavljanje radnje (ULAZ)
	obrada podataka, radnja koja se obavlja
	simbol odluke
	završne vrijednosti, ispis rezultata obrade (IZLAZ)
	poveznice između dijelova programa koje pokazuju smjer radnje



3. RJEŠAVANJE PROBLEMA PROGRAMIRANJEM

3.1. Crtamo s Kornijem

- ▶ <https://e.udzbenik.hr/>
- ▶ **Naprijed** – IDI broj koraka
- ▶ **Nazad** – NAZAD broj koraka
- ▶ **Okret:**
 - ULIJEVO = lijevo 90
 - UDESNO = desno 90
 - PLIJEVO = lijevo 45
 - PDESNO = desno 45
- ▶ **Brisanje crteža** – ISPOČETKA
- ▶ **Diže pero** – GORE
- ▶ **Spušta pero** – DOLJE
- ▶ **Bojanje lika** – s podignutim perom moramo doći unutar lika, odabrati boju, spustiti pero i kliknuti na naredbu OBOJI

b) naredba PONOVI

```
LIJEVO 90  
PONOVI 6 [TROKUT 10  
          IDI 10]
```

3.2. Uvod u kornjačin svijet

Naredba	Primjer	Opis
ST (SHOWTURTLE)	ST	Pokaži kornjaču
HT (HIDETURTLE)	HT	Sakrij kornjaču
FD (FORWARD)	FD 100	Pomakni kornjaču za zadani broj koraka naprijed
BK (BACK)	BK 100	Pomakni kornjaču za zadani broj koraka nazad
LT (LEFT)	LT 90	Okreni kornjaču za zadani okret (stupnjeve) ulijevo
RT (RIGHT)	RT 45	Okreni kornjaču za zadani okret (stupnjeve) udesno
PU (PENUP)	PU	Podigni pero
PD (PENDOWN)	PD	Spusti pero



PPT (PENPAINT)	PPT	Postavlja kornjaču u stanje pisanja (nakon PE).
PE (PENERASE)	PE	Postavlja kornjaču u stanje brisanja.
CS (CLEARSCREEN)	CS	Briše ekran
REPEAT [<i>naredbe</i>]	REPEAT 4 [FD 100 RT 90]	Naredba petlje ponavlja naredbe u uglatim zgradama zadani broj ponavljanja
360/:n	Za kvadrat: $360/4 = 90$ Za trokut: $360/3 = 120$ Za šesterokut: $360/6 = 60$ Za osmerokut: $360/8 = 45$ Za deseterokut: $360/10 = 36$	Izračun kuta geometrijskih likova. Ukupno stupnjeva (360) podijeljeno sa brojem vrhova (stranica)
TO naziv_programa naredbe... END	TO KVADRAT :d FD 100 RT 90 FD 100 RT 90 FD 100 RT 90	Program započinje riječju TO iza koje slijedi naziv programa, a završava riječju END. Iza naziva programa
Variable: :d, :n, ...		

- ▶ **HOME** – pomiče kornjaču na početnu poziciju
- ▶ Kornjaču **uvijek vraćamo na početno mjesto i početno usmjerenje**

3.3. Prvi program u Logu

- ▶ Programme pišemo u prozoru kojeg pokrećemo na gumb **Edall/Uredi sve**
- ▶ **TO** – oznaka početka programa
- ▶ **Naziv programa** – jedna riječ
- ▶ **END** – oznaka završetka programa
- ▶ Svaki redak naredbe uvučemo pritiskom na tipku **TAB**

```
TO TROKUT
FD 100 RT 120
FD 100 RT 120
FD 100 RT 120
END
```

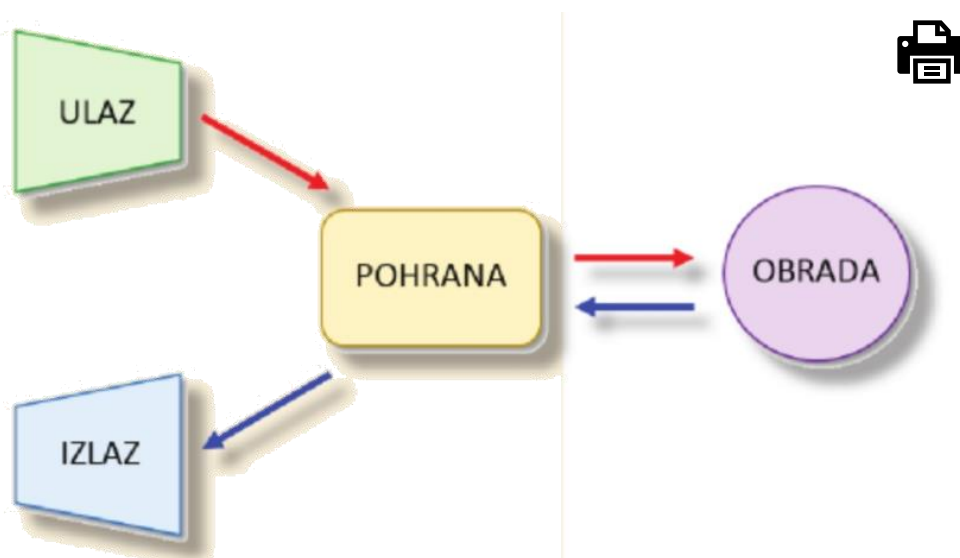
3.4. Ponavljanje niza naredbi

- ▶ **REPEAT** – naredba petlje za ponavljanje niza naredbi
- ▶ Osnovni oblik naredbe je REPEAT *broj_ponavljanja* [*naredbe odvojene razmakom*]

4. OSNOVE RAČUNALA

4.1. Sklopovlje računala

- ▶ **Računalo** - računalni sustav koji se sastoji od više različitih dijelova
 - sklopovlje (hardware) – dijelovi računala
 - programska podrška (software) – programi
- ▶ **Ulazne jedinice** – služe za unos podataka u računalo
 - Miš, tipkovnica, skener, mikrofon...
- ▶ **Izlazne jedinice** – prikazuju rezultate rada
 - Monitor, pisač, zvučnici, projektor...
- ▶ **Središnja jedinica** – u pravilu dijelovi koji su u kućištu
- ▶ Svako računalo ima: ulazni dio, spremnik (memoriju), procesor te izlazni dio.



- ▶ **Procesor** – središnja jedinica za obradu podataka
- ▶ **Matična ploča** – povezuje sve komponente u računalu
- ▶ **Glavni spremnik** – memorija
 - **ROM** memorija – **trajno** spremljeni podaci nužni za pokretanje računala
 - **RAM** memorija – **privremeno** pamti podatke koje računalo trenutno obrađuje

- ▶ **Pomoćni spremnici** - za pohranjivanje podataka za naknadnu uporabu
 - Tvrđi disk: **HDD** - Hard Disk Drive, **SSD** – Solid State Drive
 - Disketa (Floppy disk)
 - Prenosivi optički spremnici (CD, DVD, BluRay)
 - USB i memorijske kartice
- ▶ **Kapacitet**
 - **CD** - 700 MB
 - **DVD** - 4,7 GB

4.2. Povezivanje u mrežu

- ▶ **Mreža računala (network)** – skup povezanih računala koja mogu razmjenjivati podatke
 - **Žičano** – potreban je mrežni kabel i mrežna kartica
 - **Bežično** – potrebna je bežična mrežna kartica
- ▶ **Lokalna mreža – LAN (Local Area Network)** – unutar učionice, kuće, zgrade
- ▶ **Široko rasprostranjena mreža – WAN (Wide Area Network)** – veće područje, internet
- ▶ **Preklopnik (switch)** – povezuje računala unutar lokalne mreže
- ▶ **Usmjernik (router)** – povezuje računala s drugim mrežama, omogućuje pristup internetu

4.3. Elektronički otpad

- ▶ **Elektronički i električni otpad (EE otpad)**
- ▶ **Reciklaža/recikliranje** – izdvajanje upotrebljivih materijala iz EE otpada i njegovo ponovno korištenje

4.4. Upravljanje računalom

- ▶ **Programska oprema:**
 - **Operacijski sustav** – skup osnovnih programa potrebnih za rad računala
 - **Windows, MacOS, Linux, Android, iOS**
 - **Primjenski programi** – instalirani programi i igre

- ▶ **Radna površina (Desktop)**
- ▶ **Programska traka (Taskbar)**
- ▶ **Početni izbornik (Start)**
- ▶ **Vrste ikona:**
 - Ikone dokumenata
 - Ikone programa
 - Ikone prečaca
 - Ikone mapa

4.5. Organizacija sadržaja u računalu

- ▶ **Datoteka (File)**
- ▶ **Naziv datoteke** – *ime.nastavak* -> primjer *Zadatak.docx*
- ▶ **Mapa (Folder)** – mjesto u koje spremamo druge mape ili datoteke
 - Stvarati, Preimenovati, Brisati, Premještati, Kopirati
- ▶ **Premještanjem (Move)** se datoteka premješta s jednog na drugo mjesto
 - *Izreži* ili *Cut* (Ctrl + X) -> *Zalijepi* ili *Paste* (Ctrl + V)
- ▶ **Kopiranjem (Copy)** se datoteka nalazi na oba mjesta
 - *Kopiraj* ili *Copy* (Ctrl + C) -> *Zalijepi* ili *Paste* (Ctrl + V)
- ▶ Za odabir datoteka koje **nisu u slijedu** kliknite prvu stavku, pritisnite i držite tipku *Ctrl*, a zatim klikom označite ostale stavke
- ▶ **Putanja (Path)** – Put do datoteke, uključujući naziv uređaja i mapa
 - D:\Podaci\5.r\Zadatak.docx


4.6. Pohranjivanje podataka u računalu

- ▶ **Bit** – najmanja jedinica informacije u digitalnome svijetu
 - Ima dva stanja – isključeno (**0**) i uključeno (**1**)
- ▶ Binarni brojevni sustav – 2 znamenke

Niz od 3 bita – 8 različitih stanja

0	0	0
0	0	1
0	1	0
0	1	1
1	0	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1

- ▶ Svaka težinska vrijednost, gledajući zdesna nalijevo, je **dva** puta veća od prethodne u binarnom sustavu – 1,2,4,8,16,32,64,128...
- ▶ **Bajt** – niz od 8 bitova
- ▶ Mjerne jedinice za pohranu podataka



NAZIV JEDINICA	VELIČINA
kilobajt (1 KB)	1024 bajta
megabajt (1 MB)	1024 KB
gigabajt (1 GB)	1024 MB
terabajt (1 TB)	1024 GB

- ▶ **Kodiranje** – postupak pretvaranja znakova u oblik razumljiv računalu (0 i 1)
 - **ASCII kôd** - najrašireniji međunarodni kôd

Pretvaranje binarno -> dekadski

▶ 1011011₍₂₎ -> 91₍₁₀₎

128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	1	1	0	1	1
0*128	1*64	0*32	1*16	1*8	0*4	1*2	1*1
0	64	0	16	8	0	2	1

▶ 64 + 16 + 8 + 2 + 1 = **91**

Pretvaranje dekadski-> binarno

▶ $93_{(10)} \rightarrow \underline{01011101}_{(2)}$

128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	1	1	1	0	1

▶ $93 - 64 = 29$

▶ $29 - 16 = 13$

▶ $13 - 8 = 5$

▶ $5 - 4 = 1$

▶ $1 - \underline{1} = 0$

Pretvaranje dekadski-> binarno

▶ $93_{(10)} \rightarrow \underline{1011101}_{(2)}$

$93 : 2 = 46$	1	↑
$46 : 2 = 23$	0	
$23 : 2 = 11$	1	
$11 : 2 = 5$	1	
$5 : 2 = 2$	1	
$2 : 2 = 1$	0	
$1 : 2 = 0$	1	

5. URADAK S TEKSTOM

5.1. Označavanje teksta

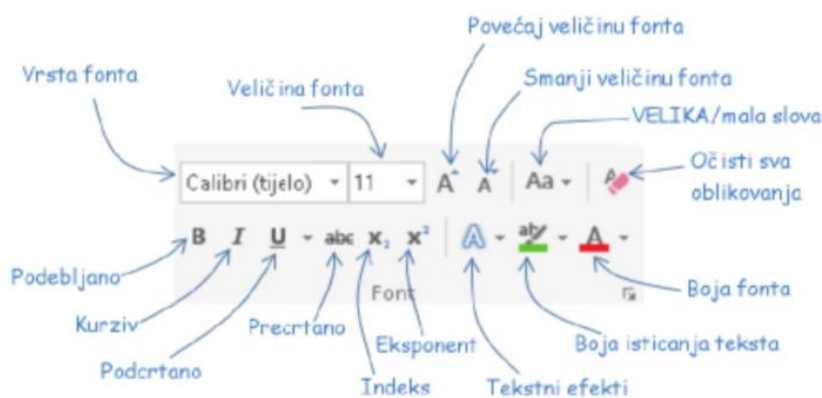
- ▶ Microsoft Word - dio paketa Microsoft Office
- ▶ Wordove datoteke prepoznamo po nastavku **.docx**



Za označavanje	Radnja
jedne riječi	dvostruko kliknite lijevom tipkom miša bilo gdje na riječi
jedne rečenice	pritisnite i držite tipku Ctrl i kliknite na rečenicu
jednoga retka	pomaknite pokazivač miša na lijevu marginu i u visini retka jednom kliknite lijevom tipkom miša
jednoga odlomka	<ul style="list-style-type: none">• pomaknite pokazivač miša na lijevu marginu i dvostruko kliknite lijevom tipkom miša; ili• trostruko kliknite bilo gdje u odlomku
cijeloga dokumenta	<ul style="list-style-type: none">• trostruko kliknite mišem na lijevu marginu dokumenta; ili• pritisnite kombinaciju tipaka Ctrl+A; ili• <i>Polazno > Uređivanje > Odaberi > Odaberi sve</i>
bilo kojega dijela	<ul style="list-style-type: none">• na početku dijela koji želite označiti pritisnite lijevu tipku miša i držeći je pritisnutu, vucite pokazivač miša do kraja toga dijela; ili• kliknite na početak dijela koji želite označiti i držeći pritisnutu tipku Shift, kliknite na kraj toga dijela

5.2. Oblikovanje i uređivanje teksta

- ▶ **Font**
 - Vrsta slova
 - Veličina
 - Stil:
 - **Podobljano (Bold)** (*Ctrl + B*)
 - *Ukošeno/kurziv (Italic)* (*Ctrl + I*)
 - Podcrtano (Underline) (*Ctrl + U*)
 - Efekti – Precrtano, indeks, eksponent, boja...
- ▶ Strelice **Poništi** (Undo) i **Ponovi** (Redo)
- ▶ Kopiranje (Copy & Paste) i premještanje (Cut & Paste)
 - Kopiraj (Copy) - *Ctrl + C*
 - Izreži (Cut) - *Ctrl + X*
 - Zalijepi (Paste) - *Ctrl + V*



5.3. Odlomak, slike i crteži

- ▶ **Odlomak** – napisani tekst između dva pritiska na tipku *Enter*
- ▶ **Poravnavanje** – lijevo, desno, sredina, obostrano
- ▶ **Prored** – Razmak između redova
- ▶ **Nabrajanje/popis**
 - ▶ s grafičkim oznakama
 - ▶ s brojevima i slovima - numeriranje
- ▶ **Umetanje slika**
 - ▶ za **snimanje zaslona (Screenshot)** pritisnuti na tipkovnici tipku Print Screen
 - ▶ alat Obreži – za obrezivanje slike
- ▶ **Umetanje oblika i ikona**
- ▶ **Umetanje simbola** – Umetanje (Insert) → Simbol
- ▶ **Obrubi i sjenčanje**
- ▶ **Orijentacija papira** - Portret i pejzaž
- ▶ **Format papira** – veličina papira
 - ▶ najčešće A4 format (210×297 mm)



6. PREDSTAVI SE I PREZENTIRAJ

6.1. Upoznavanje alata i oblikovanje prezentacije

- ▶ **Microsoft PowerPoint** - program za izradu prezentacija
- ▶ **Slajd** – stranica u prezentaciji, dio prezentacije
- ▶ Nastavak datoteke **.pptx** i **.ppsx**
- ▶ **Umetanje novog slajda:**
 - ▶ Tipka Enter
 - ▶ Desni klik -> Novi slajd
 - ▶ Polazno ili Umetanje -> Novi slajd
 - ▶ Ctrl + M
- ▶ **Dijaprojeksija (Slide Show):**
 - ▶ Tipka F5 (od početka)
 - ▶ Shift + F5 (od trenutnog slajda)
- ▶ **Dizajn ili tema prezentacije**

6.2. Uređivanje prezentacije i animacijski učinci

- ▶ **Oblikovanje teksta:**
 - ▶ Podebljano – **B** (CTRL + B)
 - ▶ Ukošeno – **I** (CTRL + I)
 - ▶ Podcrtano – **U** (CTRL + U)
 - ▶ Sjena – S
- ▶ **Umetanje slika** – iz datoteke ili s interneta
 - ▶ Promjena veličine, rotiranje, efekti, okvir
- ▶ **Efekt izmjenjivanja slajdova**
 - ▶ Iz kartice Prijelazi/Transitions
- ▶ **Animacija objekata prezentacije (tekst, slike)**

6.3. Upute za izradu prezentacije

- **Naslov + ime i prezime i razred** na naslovnom slajdu
- **Poveznice** (linkovi) se ne smiju vidjeti
- **1 rečenica – 1 natuknica**
- **Oko 5 natuknica** po slajdu
- **Početak i kraj natuknica** – veliko/malo slovo na početku i točka/bez točke na kraju
- **Gramatičke greške**
- **Nabrajanje**
- **Hrvatska slova**
- Poslije **interpunkcijskih znakova** ide razmak (Znači riječ, pa zarez, pa razmak.)
- **Nepotrebni razmaci**