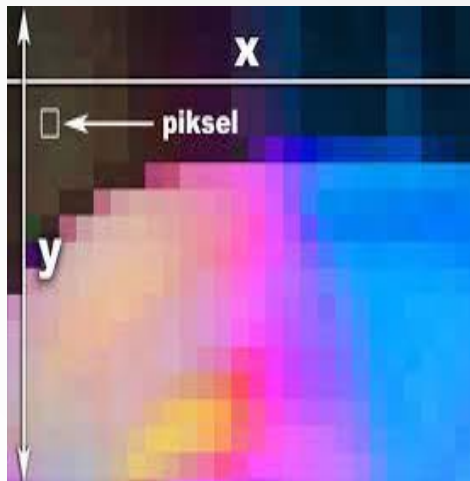


Dizajniraj, animiraj i stvaraj uz pomoć računalne grafike



Predavači: Anita Tufekčić, dr.sc., stručna suradnica savjetnica

Biljana Krnjajić, prof., stručna suradnica savjetnica

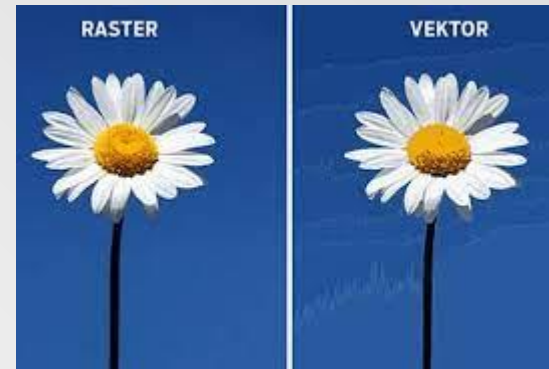
Uvod

01 Píksel



02

Rasterska/vektorska grafika.



03

Scratch



04

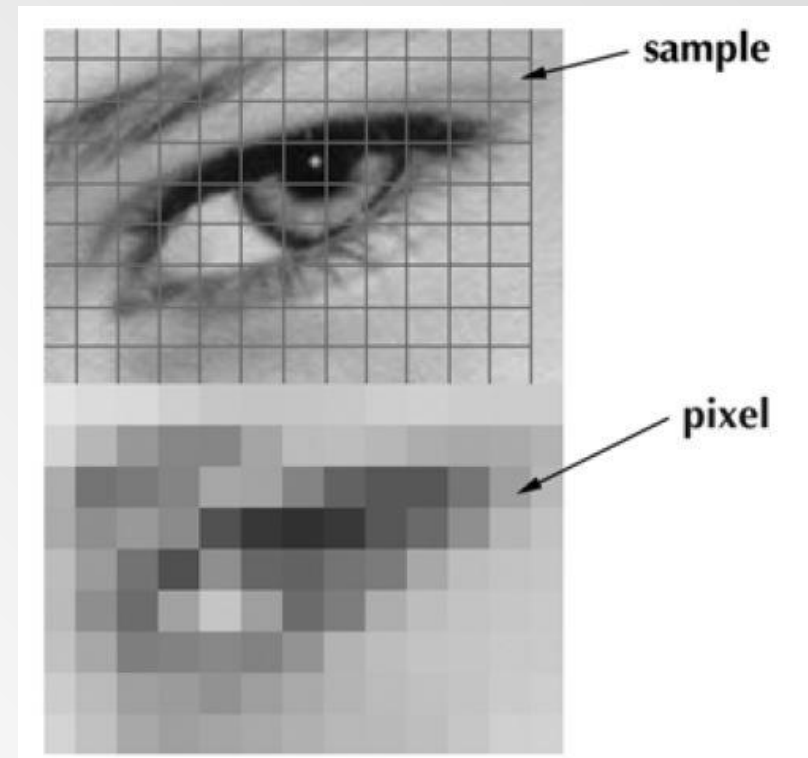
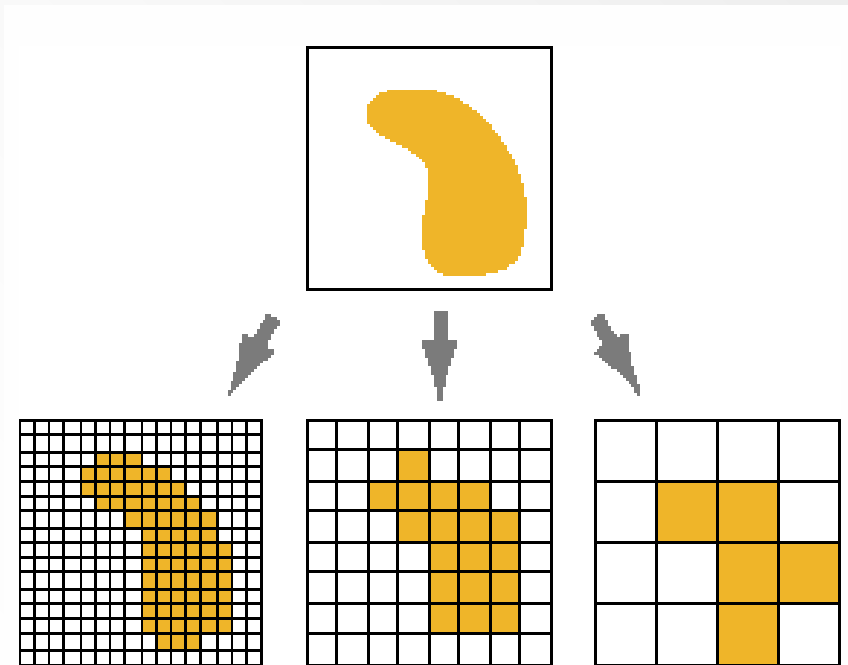
Figma



Piksel

Jeste li ikad razmišljali o tome kako nastaje slika na mobitelu, tabletu, na zaslonu računala ili TV-a?

Najmanji element slike nazivamo piksel (picture element –pel-piksel).



Što je razlučivost zaslona i o čemu ovisi?

Za prikaz su pikseli raspoređeni u kvadratnu mrežu, to je poznato kao rasterski zaslon. Broj piksela u X-osi i Y- osi mreže određuje njezinu razlučivost.

RASTERSKA SLIKA (ILI BITMAPA) – mreža kvadratića (ili piksela) koja se koristi za sastavljanje slike.

VEKTORSKA GRAFIKA – sustav koji se koristi za pohranu slike sastavljene od različitih oblika ili objekata. Svaki je pohranjen kao informacija, uključujući koordinate, boju, veličinu i debljinu crte.

RAZLUČIVOST (REZOLUCIJA) – broj piksela po jedinici dužine (piksela po inču-ppi)

RAZLUČIVOST ZASLONA

1920 x1080 =2.073.600 piksela, 2 megapiksela



Što je broj piksela po jedinici duljine (ppi) veći, kvadratići su sitniji i gušće raspoređeni kažemo da je raster finiji, slika ljepša i kvalitetnija.

Za prikaz slike računalo treba zapamtiti cijeli niz bitova po redovima – odatle i naziv BITMAPA.

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

Rezolucija crteža na slici je 6x6, što čini ukupno 36 piksela.

Što je dubina boje?

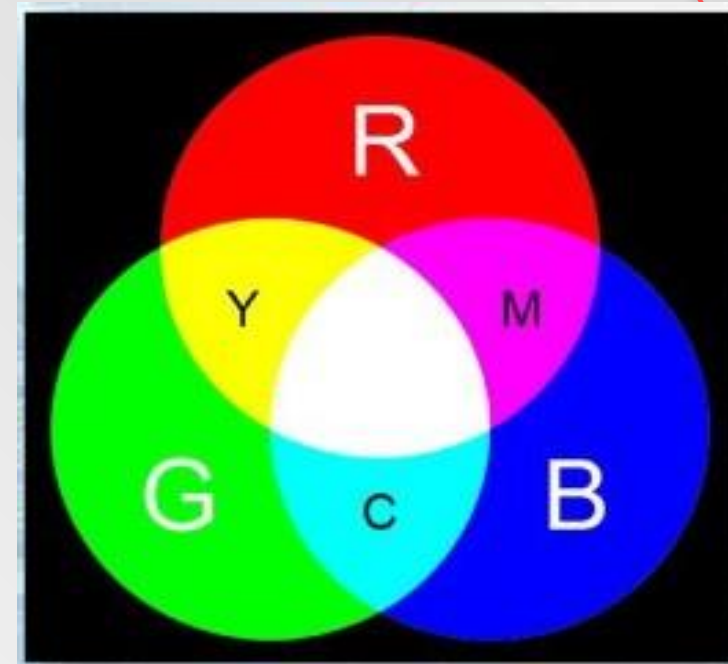
Broj bitova kojima je opisan jedan piksel.

Pretvaranjem slike u piksele računalo stvara niz nula i jedinica.

CRNO – BIJELA slika, računalo za svaki kvadratić bilježi jedan BIT, = (bijeli) ili 1 (crni) – pogledaj Sliku 1



SLIKA U BOJI – za svaki piksel slike u boji potrebno je 3 bajta informacija koju čine osnovne boje: crvena, zelena i plava, tzv. **RGB paleta boja** (Red, Green, Blue)

Slika



24 bita = 8 bita + 8 bita + 8 bita

red green blue



Veličina datoteke slike= broj piksela
x dubina boje

Primjer:

Slika razlučivosti 8X8 spremljena u
obliku bitmape dubine boje 24 bita
ima veličinu datoteke: 192 B (bajta)

IZRAČUN

$8 \times 8 \times 24 = 1536$ bita ili
 $1536 / 8 = 192$ b (bajta)



Zadatak:

Preuzmite datoteku: i otvorite je u programu Bojanje. Datoteku spremi u različitim dubinama boja:

- Jednobojna
- 16 boja
- 256 boja
- 24 bitna (16 000 boja)

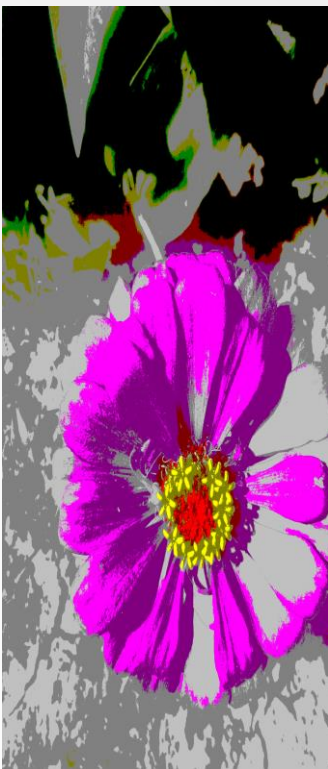
Trebaš imati 4 datoteke.



Fotografije nakon spremanja u različitim dubinama boja:



Jednobojna bitmapa



16 boja - bitmapa



16 000 boja



256 boja - bitmapa

Usporedimo vizualno kvalitetu dobivenih fotografija. Što se događa s fotografijom kako povećavamo dubinu boje?

Pogledajmo popis nastalih datoteka. Kako se dubina boje reflektirala na veličinu datoteke? Objasnite.

Naziv:	Datum	Vrsta:	Veličina:
Cvijet 16 000 boja	20.9.2021. 15:54	BMP datoteka	388 KB
Cvijet 256 boja	20.9.2021. 15:55	BMP datoteka	134 KB
Cvijet 16 boja	20.9.2021. 15:58	BMP datoteka	68 KB
Cvijet jednobojna.	20.9.2021. 15:59	BMP datoteka	18 KB

Sažimanje

Provodi se radi spremanja potrebne količine memorije, odnosno mjesta na spremniku koji će zauzeti.

Prednosti upotrebe sažetih formata:

- Zauzimaju **manje mjesta** na memorijskom spremniku
- Mrežne stranice sa sažetim slikama **brže će se učitavati**
- **Brža razmjena** elektroničkim putem (mail, društvene mreže)
- Dokumenti u kojima se koriste sažete slike zauzimat će **manje mjesta** u memoriji i brže će se učitavati.





ANIMIRAJ SVOJE IME u SCRATCH-u

Kao jednostavan uvod u animaciju poslužit će nam aktivnost crtanja **Vašeg imena** na zaslону slovo po slovo, nakon čega ćemo izvesti da Vaše ime bljeska.

Izradit ćemo svaki kadar kao novu pozadinu u **Scratch - u**.

1. KORAK

Registracija u programu **Scratch**, u gornjem kutku kliknite na globus i odaberete hrvatski jezik.

2. KORAK

U desnom uglu Scratchova zaslona pri dnu kliknite na karticu **Pozadine** kako biste nacrtali novu pozadinu za područje pozornice.

3. KORAK

Nije nam potreban standardni lik mačke u **Scratch - u** pa ćemo ga obrisati. Na Popisu likova **desnom tipkom miša** klikni na lik mačke pa klikni **Obriši**.

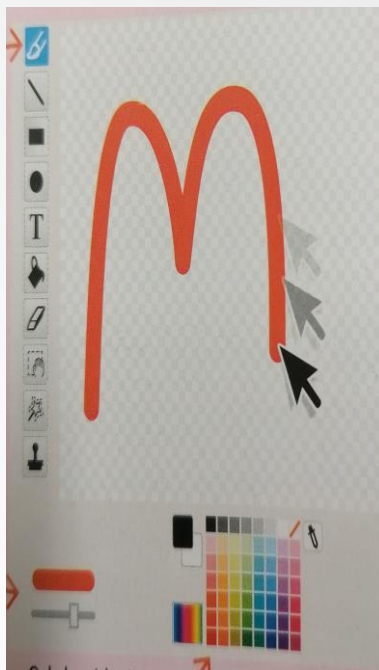




ANIMIRAJ SVOJE IME u SCRATCH-u

4. KORAK

Uz pomoć miša polako nacrtaj prvo slovo svojega imena. Odaberi alat **Kist**. Upotrijebi klizač za debljinu linije da slovo bude napisano deblje. Zatim odaberi boju. Klikni na gumb **Natrag** ako pogriješiš.



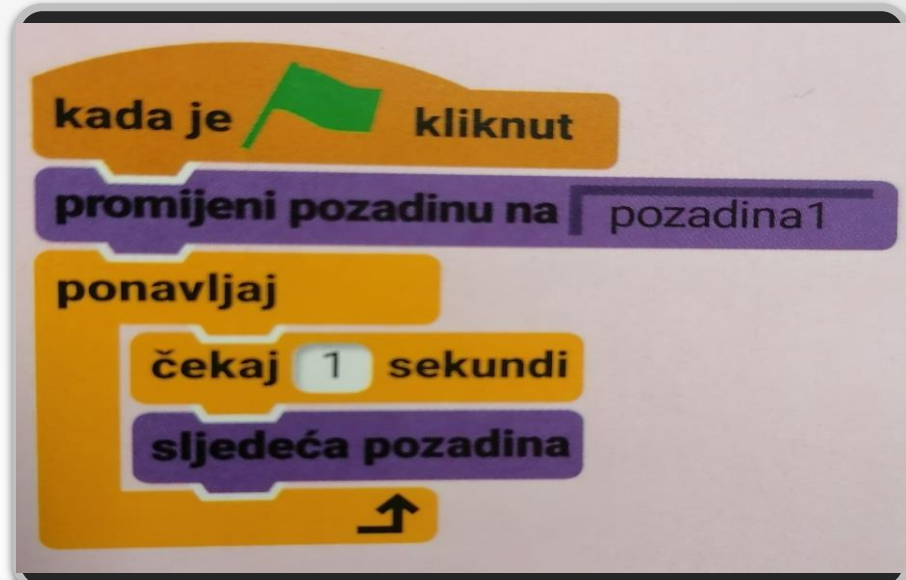
5. KORAK

Sad moramo napraviti sljedeće slovo. Da ne bismo morali ponovno crtati prvo slovo, klonirat ćemo ga. U sredini zaslona **desnom tipkom miša** klikni na ikonu **pozadina 1**. Klikni na **Kloniraj**. Nova pozadina pojavit će se ispod prve.

6. KORAK


Sad nacrtaj drugo slovo imena. **Desnom tipkom miša** klikni na ikonu **pozadina 2**, a zatim na **Kloniraj**. Nastavi ponavljati dok ne dovršiš pisanje svojeg imena.


7.KORAK




Zadatak kod kuće:

Animiraj lik crtića kojemu će kosa rasti i rasti.

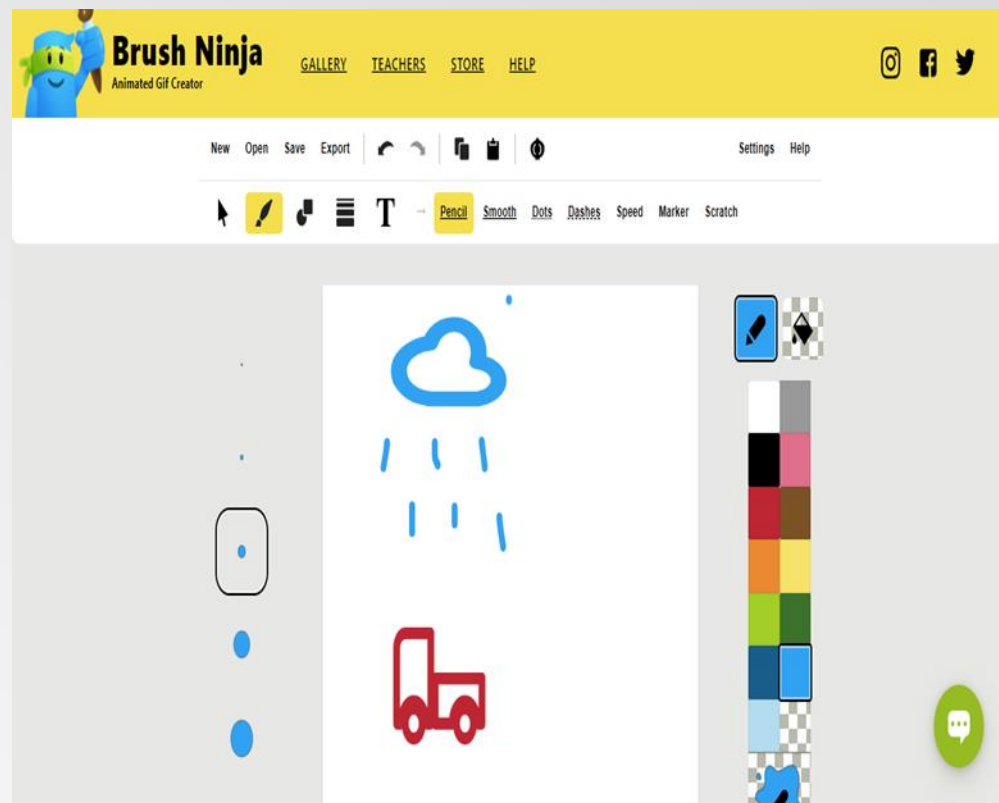
Povuci blok naredbu „čekaj 1 sekundi” unutar petlje „ponavljaj”. Klikni na skupinu naredbi Događaji i povuci blok „kada je  kliknut” na vrh programa.

Klikni na skupinu naredbi Izgled pa ispod bloka s naredbom „kada je  kliknut” povuci blok „promijeni pozadinu na”. Postavi naredbu tako da glasi :”promijeni pozadinu na pozadina 1.

Povuci blok ”sljedeća pozadina” ispod naredbe „čekaj 1 sekundi”. Da isprobaš svoju animaciju, klikni na gumb sa zelenom zastavom gore desno na pozornici. 

Kako izraditi animiranu sličicu?

- ✓ besplatan alat za izradu animacije **Brush.Ninja**
- ✓ <https://brush.ninja/>
- ✓ ne radi se o animiranom filmu, već o animiranoj sličici - **GIF animacija**
- ✓ LINK na dječje uratke: <http://os-sinise-glavasevica-vu.skole.hr/>



FIGMA

Figma je čvrst alat i [dostupan besplatni plan](#) vrijedi pokušati za sve koji rade u digitalnom prostoru.

Glavni i najpopularniji [alat za izradu i dizajniranje web stranica i aplikacija za mobitele](#) u IT industriji.

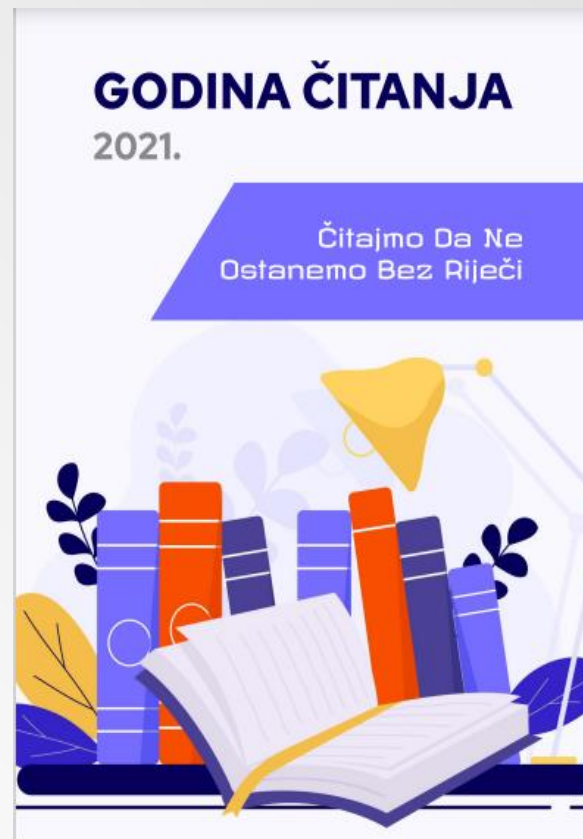
S moćnim alatima za uređivanje i puno korisnih značajki, Figma je sveobuhvatno rješenje za dizajn, prototipiranje i prikupljanje povratnih informacija.

Dizajneri korisničkog sučelja mogu iskoristiti značajku ograničenja koja prilagođava vaše dizajne kada se promijeni veličina zaslona.



FIGMA

Kako izraditi poster, plakat ili čestitku u ovom alatu?



KRATKE UPUTE ZA RAD

1.KORAK – REGISTRACIJA

Potvrda korisničkog računa putem emaila, najlakše preko Gmaila.

2.KORAK – OBJAŠNJENJE SUČELJA

LAYER – sav sadržaj na stranici
FRAME # (okvir u kojem se radi)

S obzirom da radimo dizajn uzimamo A4

T – biramo veličinu slova

CTRL + Z = kratica za vratiti se natrag iliti UNDO

3.KORAK – OBJAŠNJENJE SUČELJA

FILL – bojanje dizajna

CTRL +V = kopiranje

Svakome kome pošalješ link može raditi s tobom na tvom dizajnu.

UPUTE ZA PRAKTIČAN RAD

Za početak pripremiti fotografiju.

Besplatna stranica za preuzimanje www.freepik.com

- ✓ FRAME # -) DIMENZIJA (PAPER) -) A4
- ✓ FILL -) SOLID -) IMAGE-) CHOOSE IMAGE
- ✓ FILL -) FIT -) SOLID + BOJE, pa na COLOUR PIXER
- ✓ SLIKA-) FIT -) CROP, pa drži SHIFT
- ✓ DESIGN -) png
 - jpg
 - svg
 - pdf
- ✓ EXPORT -) u pdf-u.



Hvala na pozornosti!

Pitanja?

ariana200@gmail.com
biljana.krnjajic@gmail.com

