

Ukupan broj bodova:

1. ožujka 2024. od 14:30 do 15:30

²⁰²⁴**Natjecanje** iz informatike

Županijsko natjecanje / Digitalne kompetencije
6. razred osnovne škole

Ime i prezime	
Škola	
Razred	
Mentor	



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



HRVATSKI SAVEZ
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

Sadržaj

Upute za natjecatelje.....	1
Zadaci 1. – 10..	2

Upute za natjecatelje

Dragi natjecatelji,

test koji je pred vama sastoji se od 10 pitanja različite vrste i težine. Vrijeme rješavanja ograničeno je na 60 minuta, a najveći mogući broj bodova je 20.

Sretno svima :)

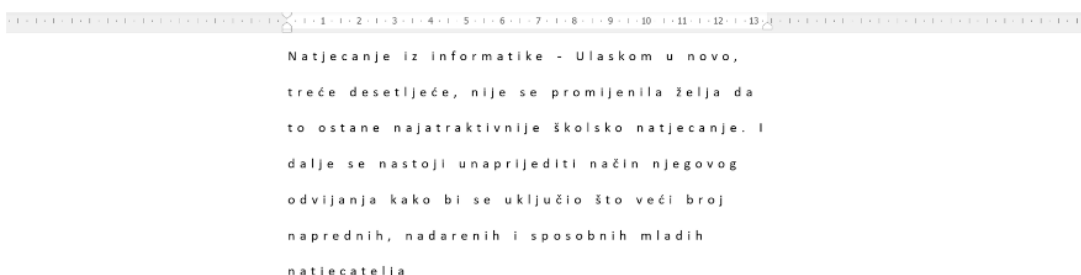
Tim za kategoriju Digitalne kompetencije

Zadaci

Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi
1.	Fokusirani čitač	2

Hana treba pomoć prilikom čitanja i pisanja i zato koristi mogućnost prilagodbe prikaza dokumenta u programu Word.

Označi **Markerom A** naredbu koju treba pozvati kako bismo dobili izgled stranice kao na slici dolje.

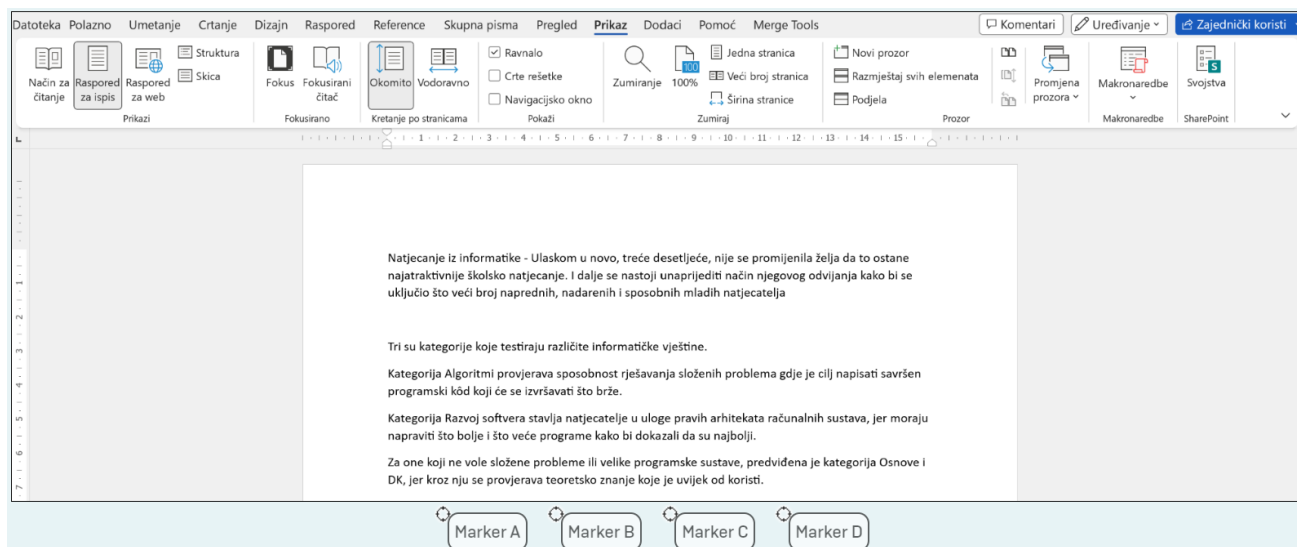


Dokument sadrži puno podataka, a Hana treba brzo pronaći podatke o mjestu provedbe natjecanja. **Marker B** postavi na naredbu kojom će Hana brzo pronaći traženu riječ u dokumentu.

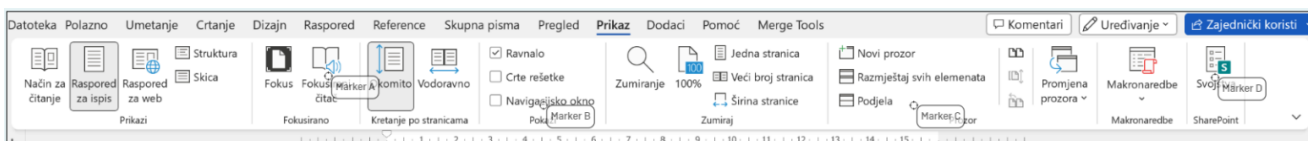
Hana želi usporediti podatke koji se nalaze u dokumentu sa onima koje je izdvojila u tablicu na kraju dokumenta. Za to će koristiti mogućnost pogleda na dva dijela dokumenta istovremeno. **Marker C** postavite na mjesto koje će joj to omogućiti.

Na kraju uređivanja dokumenta, htjela je provjeriti vidi li se da je ona autor ovog dokumenta. Postavi **Marker D** na naredbu koja će prikazati tu informaciju.

Napomena: oznaku  koja se nalazi uz gornji lijevi vrh natpisa treba postaviti na mjesto označavanja. Npr.



Rješenje:



Objašnjenje:

U programu Word moguće je koristiti podršku za čitanje i pisanje pomoću Fokusiranog čitača. **Fokusirani čitač** nudi mogućnost slušanja teksta naglas te prilagođavanje prikaza teksta postavljanjem proreda, boje i riječi rastavljenih na slogove.

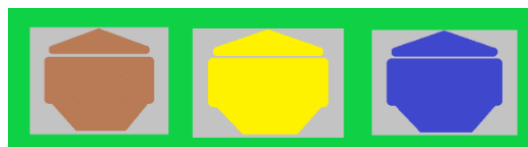
Navigacijsko okno u Wordu služi za praćenje strukture dokumenta i brzo premještanje sadržaja. Sadrži i okvir za pronalazak pojmova u dokumentu.

Podjela dokumenta omogućava prikaz dva dijela dokumenta istovremeno. Na taj način lakše je uređivati jedan dio dokumenta dok gledate drugi.

Odabirom naredbe **Svojstva** može se vidjeti tko je autor dokumenta te dodati nove (su)autore. Također, na istom mjestu prikazane su i ostale informacije o dokumentu: veličina, broj stranica, broj riječi, datum stvaranja i sl.

2.	ChatGPT	1
----	---------	---

Ana priprema prezentaciju o zbrinjavanju elektroničkog otpada.
Za više informacija i pomoć odučila je koristiti:



- ☐ ChatGPT
- ☐ ChatGTP
- ☐ ChatGSP
- ☐ ChatGbit
- ☐ ChatGB
- ☐ ChatGPS

Rješenje:

ChatGPT

Objašnjenje:

ChatGPT je vrsta umjetne inteligencije koja može razgovarati s ljudima i odgovarati na njihova pitanja. Koristi tehnologiju koja mu omogućuje da razumije pitanja i da na njih odgovori na temelju znanja koje je stekao tijekom treninga na velikim količinama podataka iz različitih izvora.

To je vrsta modela temeljenog na neuronskim mrežama, posebno na tehnologiji poznatoj kao "Transformeri". Razvijen od strane tvrtke OpenAI.

Može pomoći odgovoriti na različita pitanja ili razgovarati o raznim temama. Koristi se za dobivanje savjeta, ali i zabavu. Ipak, informacije dobivene na takav način potrebno je provjeriti. Pri tome mogu pomoći Smjernice za sigurno korištenje AI modela <https://www.cert.hr/kako-koristiti-chatgpt-na-siguran-nacin/>.

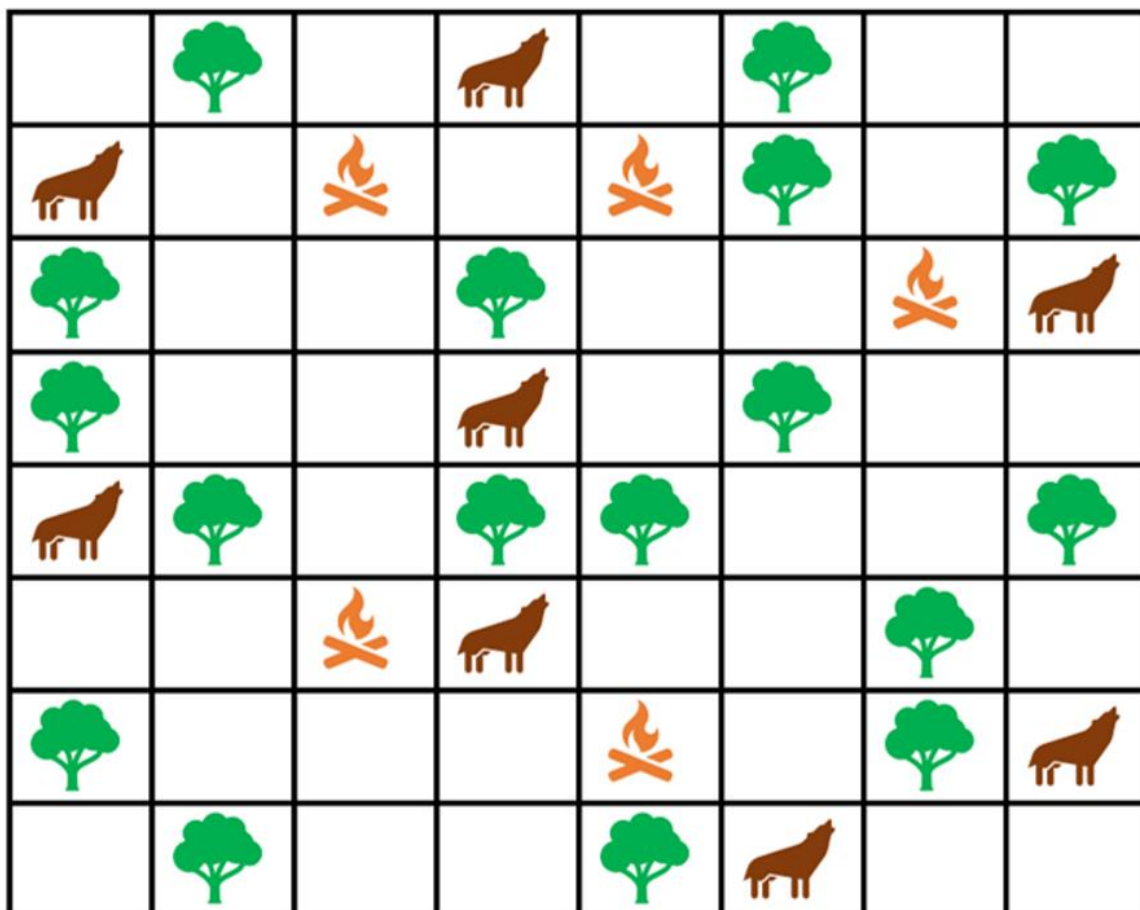
3.

Postavi šator

2

Škola organizira ljetni izviđački kamp. Moraš pronaći idealno mjesto za postavljanje svog šatora. U poljima oko šatora (jedno polje gore, dolje, lijevo, desno i dijagonalno) koja se nazivaju susjedna polja moraju biti zadovoljena tri uvjeta:

1. Postojanje 3 stabla
2. Postojanje 1 logorske vatre
3. Nema vuka



Odgovor:

Šator ćeš postaviti u polje koje se nalazi na sjecištu retka i stupca.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

Rješenje:

Šator ćeš postaviti u polje koje se nalazi na sjecištu 6. retka i 6. stupca.

Objašnjenje:

Tablica je jednostavna struktura koja se sastoji od redaka i stupaca, s poljima ili ćelijama na njihovom sjecištu. Omogućuje nam veću preglednost podataka. Ova tablica predstavlja mapu polja u kampu. Ćelije koristimo za prikaz adresa – gdje su stabla, logorska vatra i vukovi. Ovisno o tome, naš problem/zadatak traženja ispravnog polja moramo podijeliti na 3 manja dijela i provjeriti sva polja za svaki od navedenih uvjeta.

Sjecište šestog stupca i šestog retka je jedino polje u tablici koje zadovoljava sve navedene uvjete – u susjedstvu su 3 stabla, 1 logorska vatra i nema vukova. Do pravog rješenja dolazimo metodom eliminacije. Sva prazna polja pregledavamo i eliminiramo ona koja ne zadovoljavaju sve navedene uvjete. Na jedino polje koje zadovoljava uvjete postavljamo šator.

4.	Prikaz izlagača	1
----	-----------------	---

Ana treba održati prezentaciju o opasnostima na društvenim mrežama na susretu izviđača u njenoj županiji.

Da bi bila sigurnija prilikom izlaganja koristit će poseban prikaz prezentacije kojim može vidjeti naredni slajd i čitati bilješke.

Riječ je o prikazu prezentacije koji se naziva:

- ☐ Prikaz izlagača
- ☐ Prikaz prezentera
- ☐ Prikaz čitača
- ☐ Prikaz gledatelja

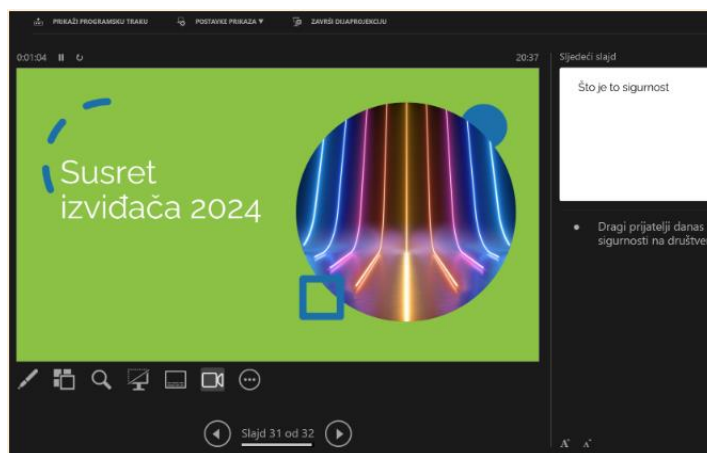


Rješenje:

Prikaz izlagača

Objašnjenje:

Prilikom prikazivanja prezentacije dobro je koristiti prikaz izlagača. Na taj način možemo lakše pratiti redoslijed slajdova te baciti pogled na bilješke uz trenutni slajd.



5.

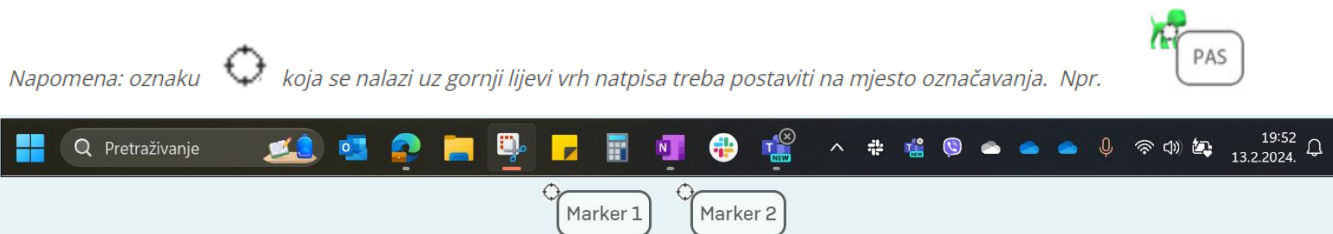
Programska traka

2

Borna rješava zadaću u digitalnoj razrednoj bilježnici. Otvorio je programe koji su mu potrebni, no istovremeno može raditi samo u jednoj aplikaciji.

Markerom 1 označi na slici program koji trenutno koristi.

Markerom 2 označi ostale programe koji je Borna otvorio.



Rješenje:

Marker 1 treba prenijeti na



Marker 2 treba postaviti na



Objašnjenje:

Na Programsku traku je moguće prikvačiti programe koje često koristimo. Na ovoj slici su to programi: Outlook, Eksploraer za datoteke, Ljepljive bilješke, Kalkulator i Slack.

Programi koji su pokrenuti i nalaze se u radnoj memoriji računala prikazani su na programskoj traci na sljedeći način



Program koji je aktivan razlikuje se od prikaza ostalih otvorenih programa



6.

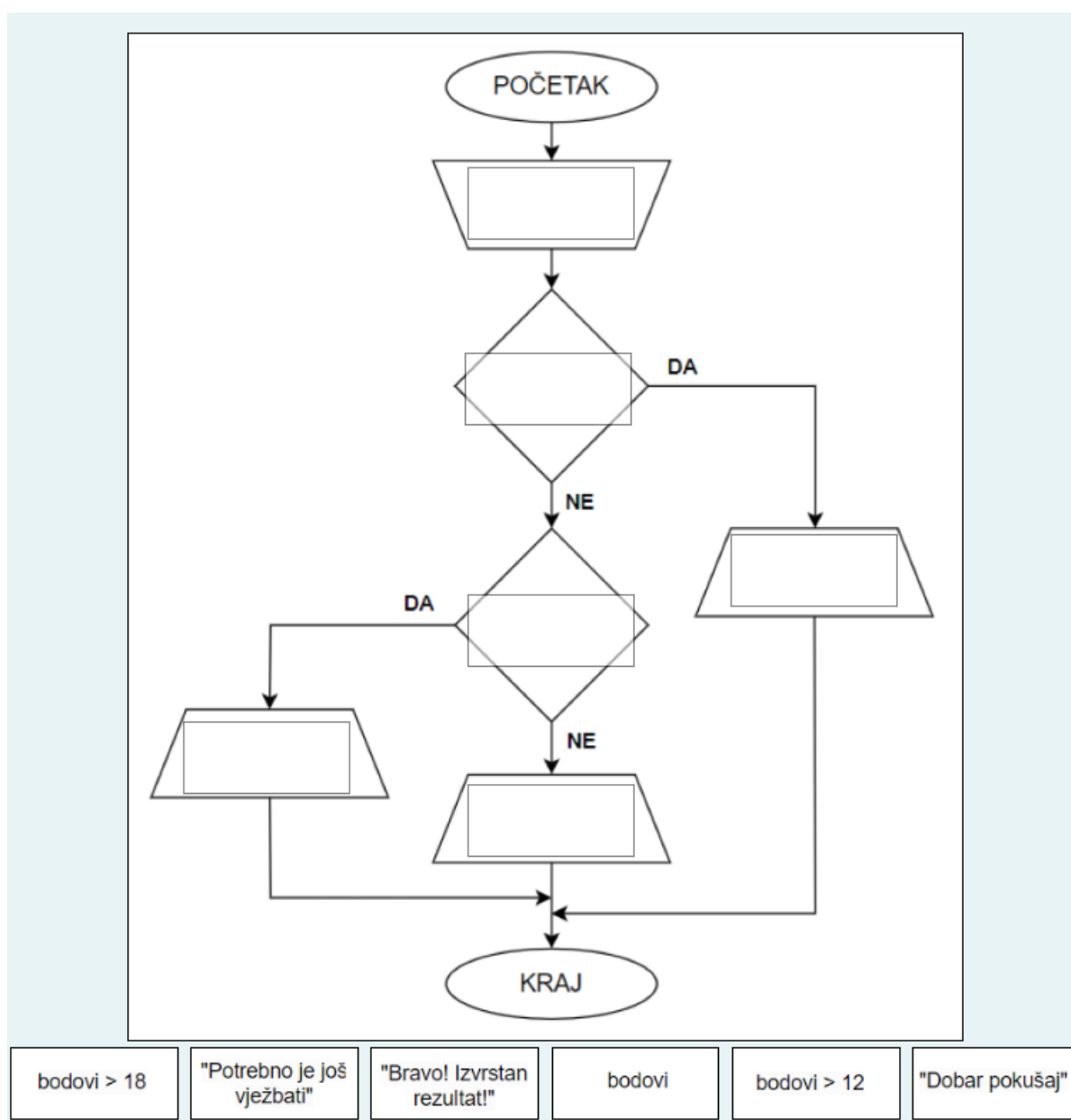
Bodovi

3

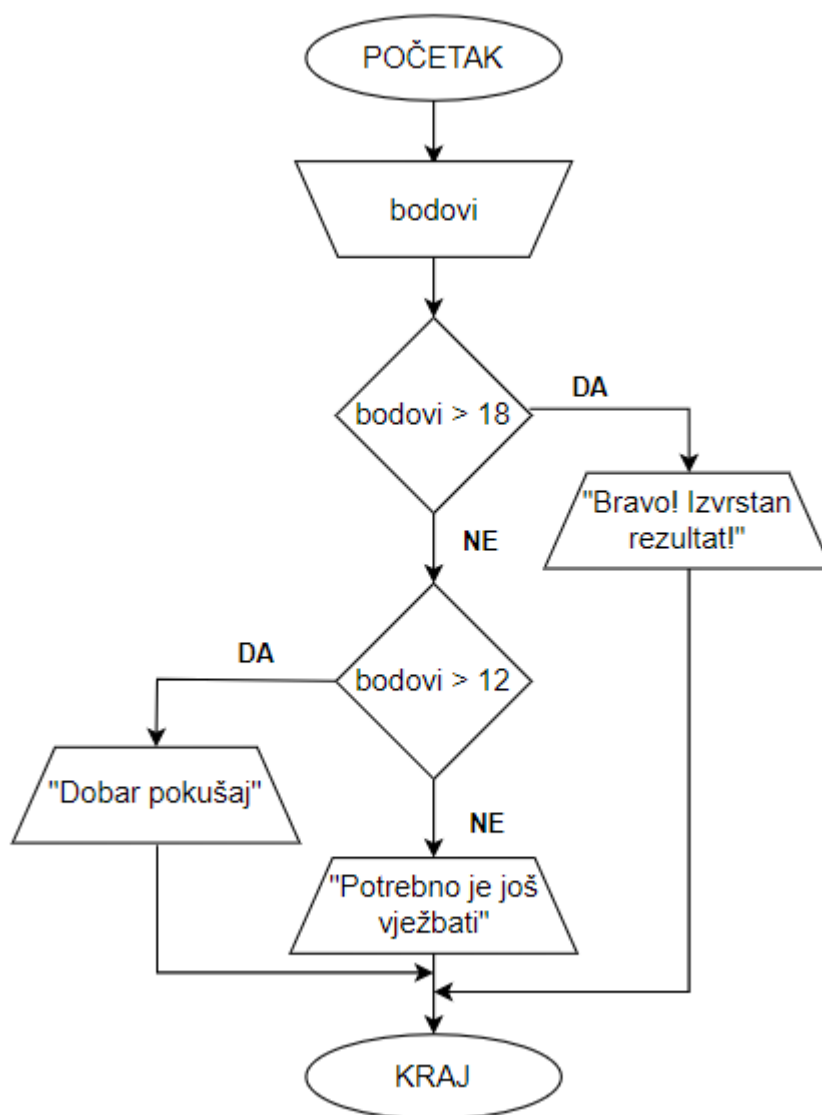
Lara je izradila dijagram toka kojim se za ostvareni rezultat u kvizu ispisuje odgovarajuća poruka ovisno o broju osvojenih bodova.

- Za bodove koji su manji ili jednaki 12 ispisuje se poruka "Potrebno je još vježbati".
- Za bodove od 13 do 18 ispisuje se poruka "Dobar pokušaj".
- Za bodove koji su veći od 18 ispisuje se poruka "Bravo! Izvrstan rezultat!".

Prenesi tekst na odgovarajuće mjesto na dijagramu toka.



Rješenje:



Objašnjenje:

Nakon naredbe za početak potrebno je unijeti broj bodova (varijabla bodovi). Ako je vrijednost varijable bodovi veća od 18 ispisuje se poruka "Bravo! Izvrstan rezultat!". Ako vrijednost varijable bodovi nije veća od 18 slijedi provjera je li vrijednost varijable bodovi veća od 12. Ako je ovaj uvjet istinit (vrijednost varijable bodovi je veća od 12) ispisuje se poruka "Dobar pokušaj". Ako vrijednost varijable bodovi nije veća od 12 ispisuje se poruka "Potrebno je još vježbati".

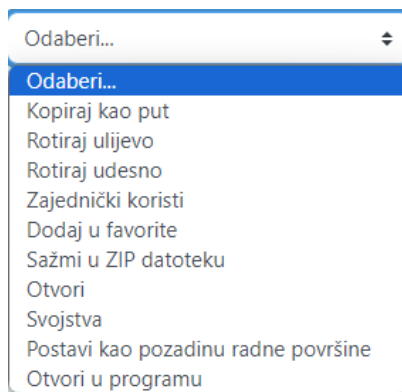
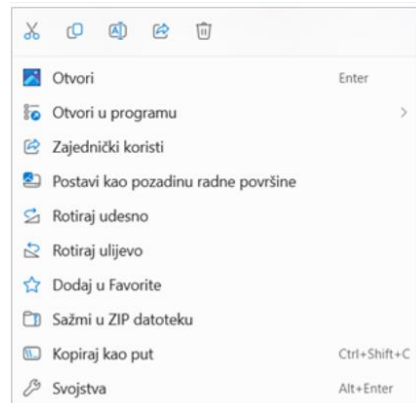
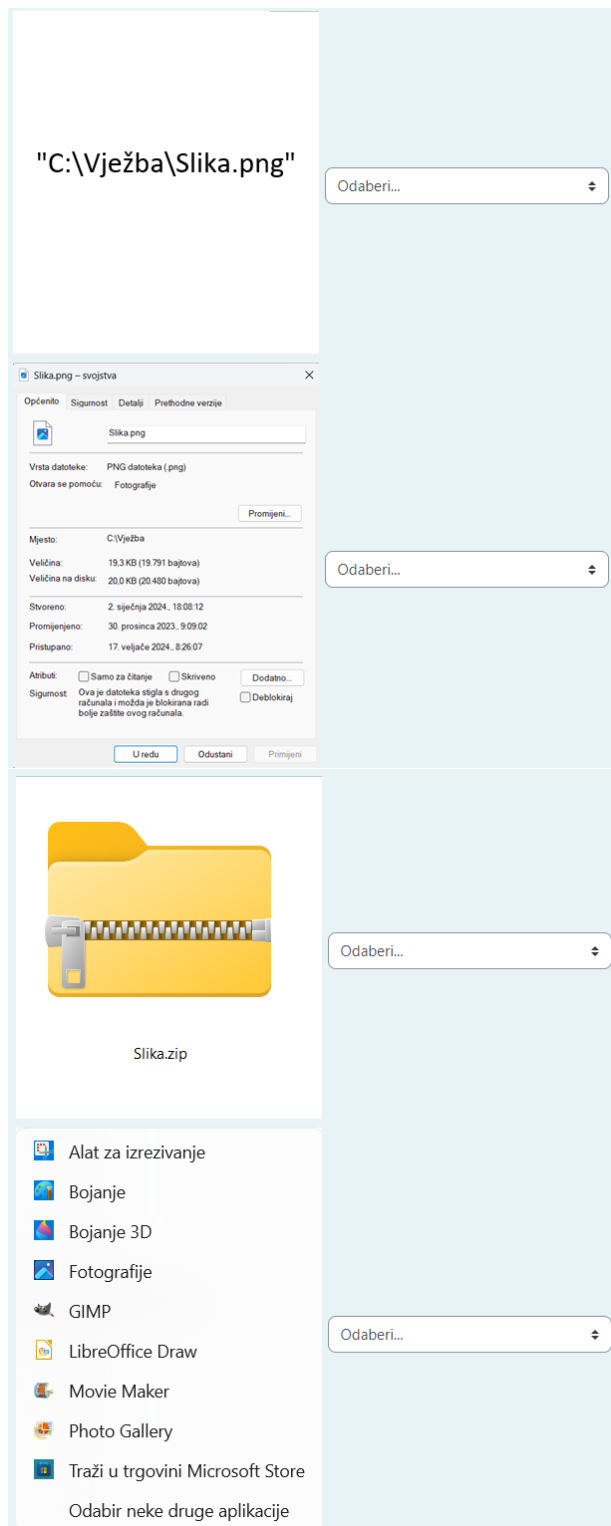
7.

Naredbe s datotekom

1

Marina je kliknula desnom tipkom miša na slikovnu datoteku u programu Eksplorer za datoteke i krenula istraživati naredbe u tom izborniku.

Poveži naredbu koju je odabrala s odgovarajućom slikom.



Rješenje:

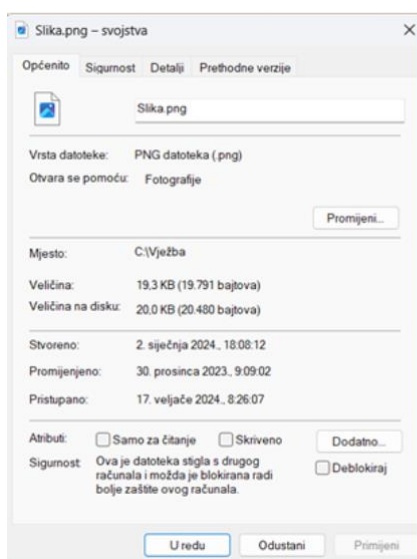


Slika.zip

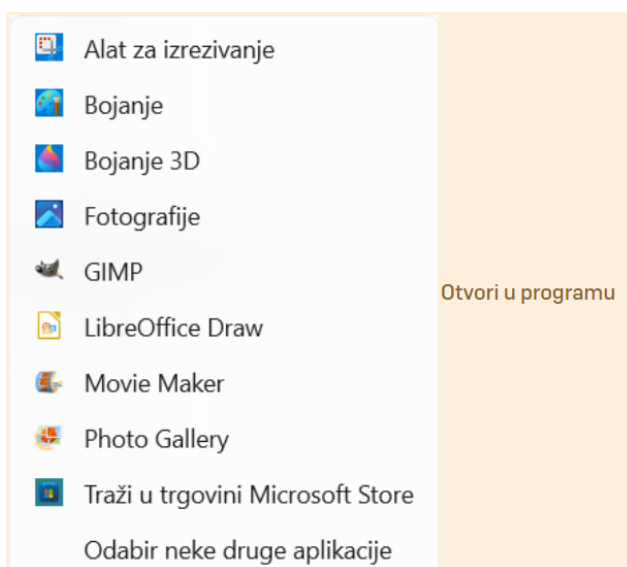
Sažmi u ZIP datoteku

"C:\Vježba\Slika.png"

Kopiraj kao put



Svojstva



Otvori u programu

Objašnjenje:

Datoteke komprimiramo da bismo smanjili prostor koji zauzimaju na disku ili omogućili brži prijenos preko mreže. U programu Eksploraer za datoteke datoteku možemo komprimirati tako da kliknemo desnom tipkom miša na datoteku (ili više označenih datoteka) i odaberemo naredbu *Sažmi u ZIP datoteku*.

Datoteke spremamo u mapu. Ako kliknemo desnom tipkom miša na datoteku i odaberemo naredbu *Kopiraj kao put* dobit ćemo opis putanje kojom možemo doći do datoteke.

Za pregledavanje svojstva datoteke kliknemo desnom tipkom miša i odaberemo naredbu *Svojstva*.

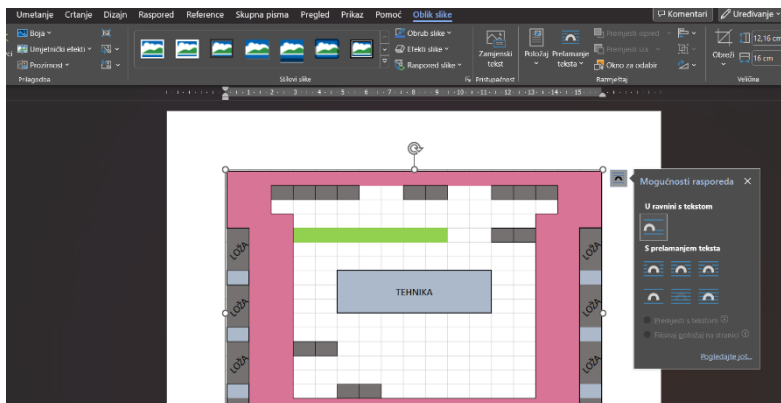
Naredbom *Otvori u programu* biramo program u kojem želimo otvoriti datoteku.

8.


Oblikovanje slike uz tekst

2


Neki učenici nisu baš sigurni kada trebaju odlučiti što je ispred, a što iza ili što je gore, a što dolje. Lorena je davno savladala te pojmove. Osim što se odlično snalazi u prostoru i na papiru, kod oblikovanja slika uz tekst pomaže mnogima u razredu. Možeš li ti točno povezati sliku i pripadajuće značenje?




Upari sliku s pripadajućim nazivom oblikovanja!




Odaberi...




Odaberi...




Odaberi...




Odaberi...



Odaberi...



Odaberi...



Odaberi...

Odaberi...

Odaberi...

iza teksta

u ravni s tekстом

kvadrat








kroz

zbijeno

ispred teksta

gore i dolje

Rješenje:

	Kvadrat
	Zbijeno
	Kroz
	Gore i dolje
	U ravnini s tekstom
	Ispred teksta
	Iza teksta

Objašnjenje:

Umetnuti sliku u tekst se može na različite načina, ali oblikovati tekst uz ili oko slike zahtjeva dodatan trud. Ponekad čitav dokument dobije potpuno drugačiji izgled ako promijenimo oblikovanje slike.

9.

ASCII kod

3

Ana se zaljubila u dječaka iz istog razreda i htjela je Marini, svojoj prijateljici, otkriti njegovo ime, ali tako da nitko drugi na prvi pogled ne zna. Poruku je pisala pod satom informatike koristeći ASCII kod i skraćeni zapis četvorki bitova. Istu je tablicu s kodom prethodno dala Marini.

ASCII Code Chart

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL

Marina se ne snalazi u tablici. Pomozi joj otkriti poruku koju joj je Ana poslala ako skraćeni prikaz glasi:

4A 61 6E 6B 6F 2B 41 6E 61 21

Točan odgovor:

Rješenje:

Janko+Ana!

Objašnjenje:

ASCII (akronim od engl. American Standard Code for Information Interchange), američki normirani kod za razmjenu informacija, način kodiranja kojim se slovima, brojkama, interpunkcijskim znakovima te nekim grafičkim simbolima dodjeljuju brožčane vrijednosti. Temeljni skup znakova ASCII za svaki kod upotrebljava 7 bitova, što omogućuje predstavljanje 128 kodova, a prošireni skup (s kodovima od 128 do 255) za kodove upotrebljava 8 bitova. Prva 32 koda predstavljaju znakove koji služe za upravljanje računalom i izlaznim jedinicama. U posljednje je vrijeme na snazi nova norma Unicode, koja upotrebljava dva bajta za označivanje svakog znaka, što omogućuje jednoznačno predstavljanje čak 65 536 različitih znakova.

U ovom zadatku prikazana je verzija ASCII koda u kojoj je bilo potrebno potražiti slovo ili znak u tablici na temelju kraćeg zapisa zabilježenih u zaglavlju retka i stupca tablice.

4A - u retku označenom brojem 4 (0100) i stupcu označenom slovom A (1010) nalazi se slovo J (01001010).
61 - u retku označenom brojem 6 (0110) i stupcu označenom brojem 1 (0001) nalazi se slovo a (01100001).
6E - u retku označenom brojem 6 (0110) i stupcu označenom slovom E (1110) nalazi se slovo n (01101110).
6B - u retku označenom brojem 6 (0110) i stupcu označenom slovom B (1011) nalazi se slovo k (01101011).
6E - u retku označenom brojem 6 (0110) i stupcu označenom slovom F (1111) nalazi se slovo o (01101111).
2B - u retku označenom brojem 2 (0010) i stupcu označenom slovom B (1011) nalazi se znak + (00101011).
41 - u retku označenom brojem 4 (0100) i stupcu označenom brojem 1 (0001) nalazi se slovo A (01000001).
6E - u retku označenom brojem 6 (0110) i stupcu označenom slovom E (1110) nalazi se slovo n (01101110).
61 - u retku označenom brojem 6 (0110) i stupcu označenom brojem 1 (0001) nalazi se slovo a (01100001).
21 - u retku označenom brojem 2 (0010) i stupcu označenom brojem 1 (0001) nalazi se znak ! (00100001).

10.

Pogodi broj

3

Ivan obožava zagonetke. Napisao je program u Blocklyu koji zamišlja slučajan broj koji korisnik programa pokušava pogoditi. Prouči njegov program i odaberi jesu li izjave napisane ispod istinite ili lažne.



IZJAVE:

Broj koji korisnik treba pogoditi pohranjen je u varijabli x.

Program pomaže korisniku u pogađanju ispisivanjem poruka da je zamišljeni broj manji ili veći od unesenog.

Broj koji program zamisli može biti 50.

Program neće završiti sve dok korisnik ne pogodi zamišljeni broj.

Broj koji korisnik unosi sprema se u varijablu n.

Korisnik za pogađanje ima 10 pokušaja.

Istina
Laž

Rješenje:

Broj koji korisnik treba pogoditi pohranjen je u varijabli x. ISTINA

Program pomaže korisniku u pogađanju ispisivanjem poruka da je zamišljeni broj manji ili veći od unesenog. ISTINA

Broj koji program zamisli može biti 50. LAŽ

Program neće završiti sve dok korisnik ne pogodi zamišljeni broj. LAŽ

Broj koji korisnik unosi sprema se u varijablu n. ISTINA

Korisnik za pogađanje ima 10 pokušaja. LAŽ

Objašnjenje:

Napisani program prvo sprema slučajan broj između 10 i 25 u varijablu x. Nakon toga daje pet puta mogućnost pogađanja broja. U svakom od tih pet mogućnosti prvo pita: *Pogodi koji sam broj zamislio?* i uneseni broj sprema u varijablu n. Nakon toga uspoređuje vrijednosti spremljene u varijabli x i varijabli n i ako su one jednake ispisuje poruku: *Pogodio si broj!* te završava ponavljanje/izlazi iz petlje. Ako vrijednosti varijabli x i n nisu jednake tada, ako je vrijednost varijable n veća od vrijednosti varijable x, ispisuje poruku: *Broj je manji.*, a inače ispisuje poruku: *Broj je veći.*