

Ukupan broj bodova:

14. veljače 2020. od 15:00 do 16:00

2020 **Natjecanje** iz informatike

Županijsko natjecanje / Digitalne kompetencije
5. 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**.

Testu možete pristupiti samo jednom, pa pripazite da ga ne predate prije nego što ste upisali sve odgovore.

Za vrijeme rješavanja testa nije dozvoljeno koristiti mobitel, kalkulator, niti programe instalirane na računalu. Na računalu je dozvoljeno pokrenuti jedan web preglednik u kojemu je otvorena samo kartica s testom. Prilikom rješavanja testa, nije dozvoljeno koristiti uvećanje ili smanjenje prikaza u pregledniku te osvježavati stranicu. U slučaju nepoštivanja pravila, možete biti diskvalificirani s natjecanja.

Dežurni učitelj dat će vam lozinku za pristup testu i prazan papir koji možete koristiti za pomoć pri rješavanju zadataka.

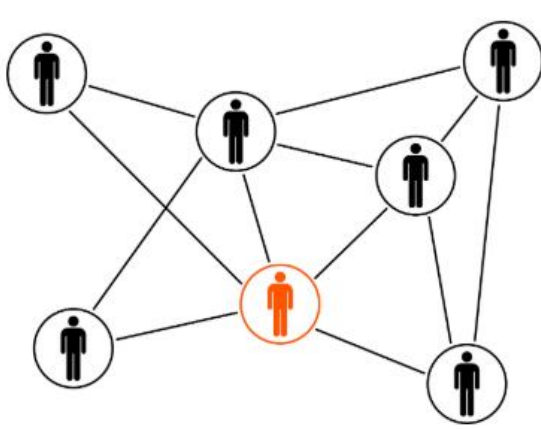
Kada završite, **pozovite dežurnog učitelja da prepíše broj bodova s računalnog testa**.

Nakon predaje testa moći ćete vidjeti samo broj bodova, dok će točni odgovori biti dostupni tek nakon zatvaranja testa.

Sretno svima :)

Tim za kategoriju Digitalne kompetencije

Zadaci

Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi
1.	Zdrav razum	2
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 65%;"> <p>Učiteljica Tea svojim je učenicima pokazala tekst iz priručnika "Sigurnost na internetu". Na taj su način obilježili Dan sigurnijeg interneta u <input type="text" value="utorak"/>, 11. veljače 2020.</p> <p>Provjeri koliko znaš o sigurnosti na internetu!</p> <p>Često koristimo razne internetske <input type="text" value="aplikacije"/> bez puno razmišljanja, ponekad jer znamo što radimo, ponekad jer svi rade tako, a najčešće zaboravimo da nam zdravorazumski pristup može pomoći i u online svijetu. Ako nešto izgleda predobro da bi bilo istinito, vjerojatno je podvala. Zbog manjka informiranosti o <input type="text" value="prevari"/> na internetu, odnosno nesvjesnim prihvaćanjem primjerice instalacije softverskih dodataka, često sami prouzroujemo određenu štetu za svoje uređaje, češće negoli to računali <input type="text" value="bismo"/> rade automatski. Promislite prije negoli <input type="text" value="podijelite"/> na neku poveznicu, objavite sliku, komentirate na društvenoj <input type="text" value="mreži"/>, podijelite i lajkate neki članak. Zaustavite se na tren, promislite i ne klikajte na sve što dobijete elektroničkom poštom, vidite na mrežnim stranicama ili u raznim programima. Od prevara putem elektroničke <input type="text" value="pošte"/> neće vas zaštititi ni najbolji antivirusni programi jer se prevara skriva u sadržaju poruke i uvjerava vas da kliknete na poveznicu koja je važna zbog vašeg bankovnog računa, neočekivanog nasljedstva ili prijatelja u nevolji. I onda vi sami klikom na poveznicu pokrenete <input type="text" value="zlonamerni"/> program (engl. ransomware) koji šifrira sve sadržaje na računalu te traži da platite ucjenu kako bi vam poslao šifru za njihovo dešifriranje. Nažalost, takvi virusi su poprilično moćni i ako njima zarazite računalo vjerojatno ostajete bez svojih <input type="text" value="podataka"/>. Ključni korak u cijeloj priči je da ste vi kliknuli na poveznicu ili privitak te tako sami zarazili računalo. Pročitajte uvjete korištenja aplikacija i programa (Googlea, Facebooka, YouTubea, Microsofta) i svih aplikacija koje instalirate na mobilne <input type="text" value="uređaje"/>.</p> <p>Rješenje: Učiteljica Tea svojim je učenicima pokazala tekst iz priručnika "Sigurnost na internetu". Na taj su način obilježili Dan sigurnijeg interneta u <input type="text" value="utorak"/>, 11. veljače 2020.</p> <p>Provjeri koliko znaš o sigurnosti na internetu!</p> </div> </div>		

Često koristimo razne internetske bez puno razmišljanja, ponekad jer znamo što radimo, ponekad jer svi rade tako, a najčešće zaboravimo da nam zdravorazumski pristup može pomoći i u online svijetu. Ako nešto izgleda predobro da bi bilo istinito, vjerojatno je podvala. Zbog manjka informiranosti o na internetu, odnosno nesvjesnim prihvaćanjem primjerice instalacije softverskih dodataka, često sami prouzrokuje određenu štetu za svoje uređaje, češće negoli to računalni rade automatski. Promislite prije negoli na neku poveznicu, objavite sliku, komentirate na društvenoj , podijelite i lajkate neki članak. Zaustavite se na tren, promislite i ne klikajte na sve što dobijete elektroničkom poštom, vidite na mrežnim stranicama ili u raznim programima. Od prevara putem elektroničke neće vas zaštititi ni najbolji antivirusni programi jer se prevara skriva u sadržaju poruke i uvjerava vas da kliknete na poveznicu koja je važna zbog vašeg bankovnog računa, neočekivanog nasljedstva ili prijatelja u nevolji. I onda vi sami klikom na poveznicu pokrenete program (engl. ransomware) koji šifrira sve sadržaje na računalu te traži da platite ucjenu kako bi vam poslao šifru za njihovo dešifriranje. Nažalost, takvi virusi su poprilično moćni i ako njima zarazite računalno vjerojatno ostajete bez svojih . Ključni korak u cijeloj priči je da ste vi kliknuli na poveznicu ili privitak te tako sami zarazili računalno. Pročitajte uvjete korištenja aplikacija i programa (Googlea, Facebooka, YouTubea, Microsofta) i svih aplikacija koje instalirate na mobilne .

Objašnjenje:

Izvor : [Priručnik sigurnost na internetu](#), pristupljeno 10.2.2020.

2

Google

2

Marko priprema prezentaciju o CARNET-u pa traži slike na internetu.

Kako bi u popisu rezultata uključio samo rezultate koji predstavljaju sliku, treba kliknuti na odgovarajuće mjesto. Označi to mjesto **markerom A**.

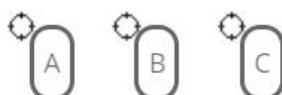
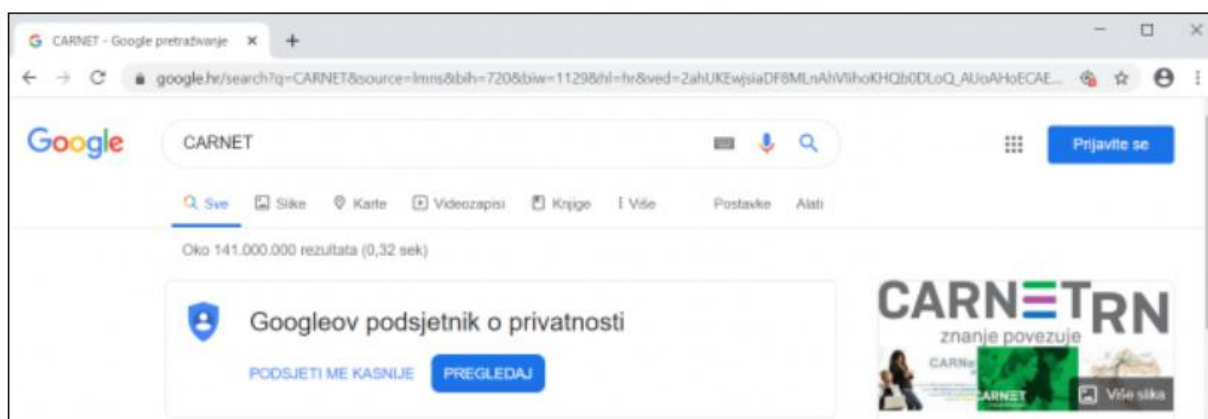
Slike koje smije preuzeti s interneta su one koje nisu zaštićene autorskim pravom. Tražilica Google nudi mogućnost pronalaska slika koje možete slobodno upotrijebiti. Gdje treba prvo kliknuti da bi označili takve fotografije? Na to mjesto postavi **marker B**.

Učiteljica mu je preporučila da najprije istraži stranicu www.carnet.hr. Gdje će upisati adresu kako bi odmah otvorio željenu stranicu? Postavi **marker C** na odgovarajuće mjesto.

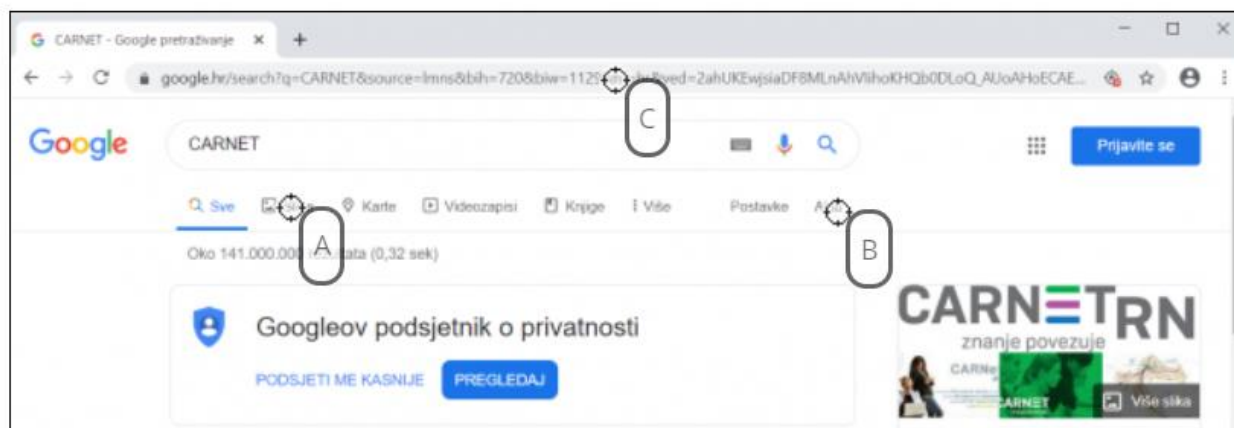
Napomena: oznaku  koja se nalazi uz gornji lijevi vrh natpisa treba postaviti na mjesto označavanja.

Npr.





Rješenje:



Objašnjenje:

Marker A treba postaviti na riječ SLIKA jer će time pretragu svesti samo na slike.

Marker B treba postaviti na riječ ALATI gdje će dalje odabrati što mu je potrebno.

Marker C treba postaviti na adresnu traku jer će tamo upisati www.carnet.hr.

3.

Matična ploča

2

Janko je dobio novo računalo. Prilično je siguran da zna sve spojiti, no jako je uzbuđen i trebala bi mu mala pomoć. Možeš li ti pomoći Janku da prepozna ulaze na matičnoj ploči?

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

Npr.  PAS .



Rješenje:



Objašnjenje:

Matična ploča povezuje sve dijelove računala, odnosno svi dijelovi su spojeni na nju. Preko VGA, DVI ili HDMI priključka možemo spojiti monitor. Miš i tipkovnicu pomoću USB, ali i PS/2 priključka ako imamo takvu tipkovnicu ili miš. Pisač ili skener obično spajamo pomoću USB priključka, a mikrofon na crveni 3.5 mm priključak.

4.


Odjava

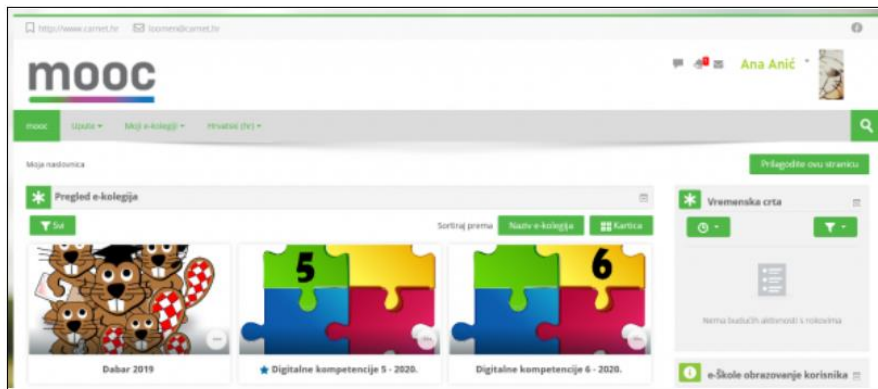
1

Nakon školskog natjecanja iz Digitalnih kompetencija neki od petaša se nisu uspješno odjavili. U svemu su slijedili upute, ali na kraju su preskočili jednu veoma važnu koja glasi: "Nemoj se zaboraviti odjaviti!".

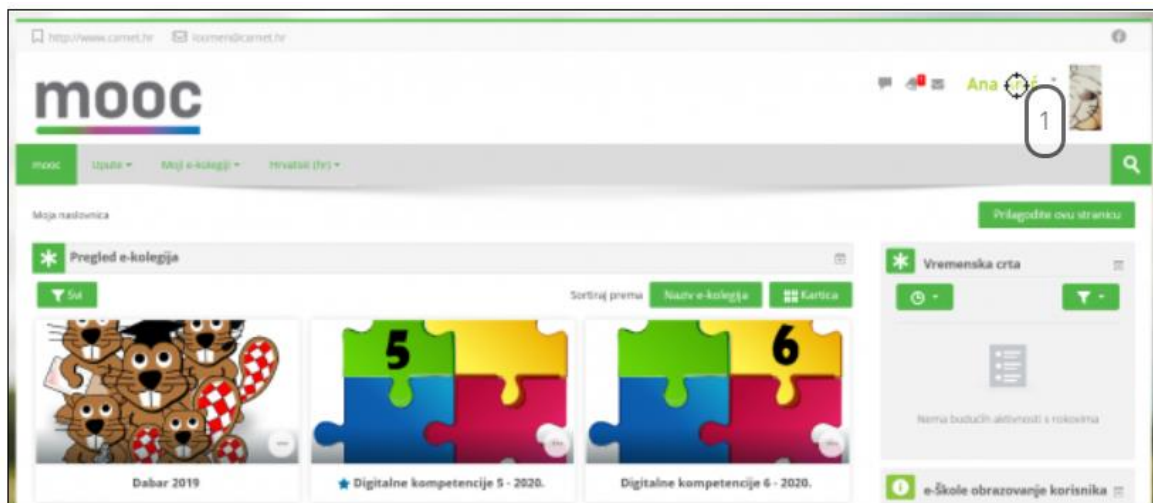
Učiteljica je ovaj put to napravila umjesto njih, ali im je poslala poruku kako i gdje moraju kliknuti za odjavu. Postavi marker 1 na odgovarajuće mjesto!

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

Npr. 



Rješenje:



Objašnjenje:

AAI identitet je osobni podatak svakog učenika. Učenik dužan čuvati svoje osobne podatke. Prijavom na MOC unosimo svoje korisničko ime i lozinku, ali na kraju rada na javnim računalima potrebno se odjaviti kako netko ne bi zloupotrijebio naš račun. Čuvaj svoje osobne podatke. Ne dijeli svoje lozinke nikome!

5.


Tipkovnica

1

Vito je željno iščekivao prelazak u 5. razred jer se u njegovoj školi tek petaši mogu natjecati na natjecanju Dabar. Jedva je dočekao prijavu na natjecanje. Zna da treba koristiti svoj AAI, ali nije znao da će pri upisu morati unositi i druge znakove koji su se pojavili u lozinci kolegija. Jedan znak nikako nije uspijevao napisati.

Pomozi Viti pronaći način na koji će upisati znak €.

Marker 1 postavi na tipku slova koje treba pritisnuti dok drži pritisnutu tipku koju ćeš označiti s **marker 2**.

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

Npr. 



Rješenje:



Objašnjenje:

Iako neki veoma vješto rade s tabletom ili mobitelom, tipkovnica ih malo zbunjuje. Iako su vidljiva sva slova abecede, znamenke od 0 do 9 i još neke tipke za neke znakove potrebno je koristiti kombinacije tipki na tipkovnici. Znak € ćemo dobiti kombinirajući **Alt Gr** i slovo **E**.

6.

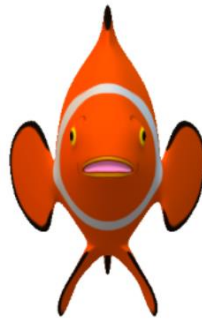
Nemo

1

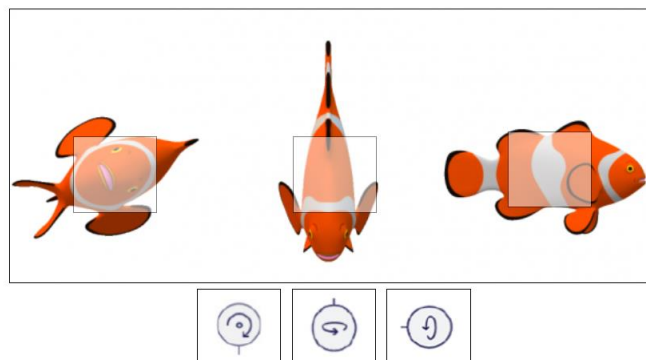
Maja se od vrtića odlično snalazi u prostoru, no njena sestra Lada jedva je savladala pojmove lijevo i desno. To joj stvara probleme prilikom rada u programu Bojanje 3D.

Sliku ribe Nemo, Maja je zaokrenula (zarotirala) u različitim smjerovima. Možeš li pomoći Ladi da otkrije što je Maja napravila sa svakom slikom?

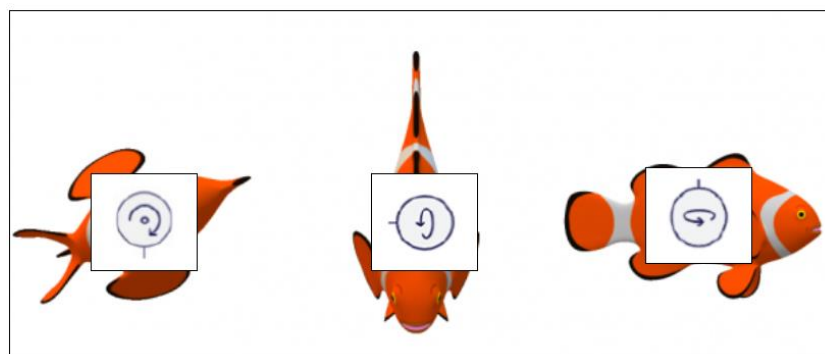
Početna Ladina slika je izgledala ovako:



Na svaku sliku ribe Nemo postavi sliku naredbe koju je Maja upotrijebila kako bi napravila promjene prikazane na slici.







Rješenje:



Objašnjenje:

Naredbe u programu Bojanje 3D:

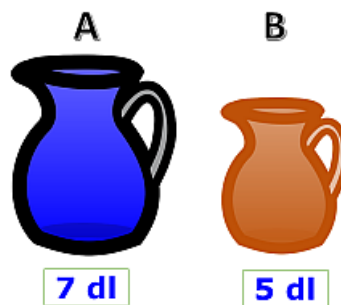
	Pomak po dubini
	Rotacija oko središnje točke
	Rotacija lijevo, desno preko pravca
	Rotacija gore, dolje preko pravca

7.

Posude

3

Ivana želi pripremiti kolač od sira kao iznenađenje tati za rođendan. Pripremila je sve sastojke i uzela posude. Prvi korak je zamutiti 3 jaja, a zatim dodati smjesi 4 dl mlijeka. Potražila je posude za mjerenje količine tekućine i ustanovila da ima samo posude u koje može stati 7 dl i 5 dl. Posude nemaju drugih oznaka na sebi. Nesretna i razočarana mislila je da ne može izmjeriti potrebnu količinu mlijeka te neće moći napraviti kolač. Međutim, kad je malo bolje promislila sinula joj je ideja kako prelijevajući iz jedne u drugu posudu može izmjeriti točno 4 dl.



Navedi točne korake tako da u jednoj posudi ostane 4 dl mlijeka.

Napomena: odgovori se mogu koristiti više puta ili niti jednom.

Rješenje:

1. korak
2. korak
3. korak
4. korak
5. korak
6. korak

Objašnjenje:

Stanje u svakoj posudi nakon određenog koraka prikazano je u tablici:

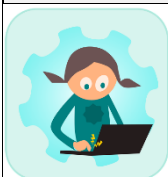
KORAK	STANJE U POSUDI	
	A	B
Napuni posudu A	7 dl	0 dl
Prelj iz posude A u posudu B	2 dl	5 dl
Isprazni posudu B	2 dl	0 dl
Prelj iz posude A u posudu B	0 dl	2 dl
Napuni posudu A	7 dl	2 dl
Prelj iz posude A u posudu B	4 dl	5 dl

Treba pripaziti prilikom prelijevanja iz posude A u posudu B je li posuda B prazna ili ne. Ako nije prazna onda se u nju može uliti onoliko dl koliko ima praznog mjesta.

8.

Spremnici

3



Dorea je u igri najbrži prst posložila spremnike i njihova obilježja. Provjeri je li bolja od tebe. Poveži obilježja s odgovarajućom vrstom spremnika!

Podaci koje spremimo na njega ostaju sačuvani i nakon isključenja računala

Odaberi... ▼

Spremnik na koji pohranjujemo sve dokumente i programe

Odaberi... ▼

Spremnik koji je u obliku male pločice koja jako slična čokoladu 😊

Odaberi... ▼

Na njega se najčešće instalira operacijski sustav

Odaberi... ▼

Spremnik u koji su u proizvodnji trajno upisani podaci potrebni za rad računala

Odaberi... ▼

Isključivanjem računala svi se podaci s ovog spremnika nepovratno gube

Odaberi... ▼

Spremnik čija se veličina mjeri u terabajtima

Odaberi... ▼

Spremnik u koji se privremeno spremaju svi trenutno otvoreni programi i dokumenti

Odaberi... ▼

Podaci iz ovog spremnika mogu se samo čitati

Odaberi... ▼

Sadržaj ovog spremnika se stalno izmjenjuje

Odaberi... ▼

Spremnik na kojem stvaramo mape

Odaberi... ▼

Podacima zapisanima u njemu koriste se programi pri radu računala

Odaberi... ▼

Rješenje:

Isključivanjem računala svi se podaci s ovog spremnika nepovratno gube

RAM ▼

Spremnik u koji se privremeno spremaju svi trenutačno otvoreni programi i dokumenti

RAM ▼

Na njega se najčešće instalira operacijski sustav

HDD SDD ▼

Podacima zapisanima u njemu koriste se programi pri radu računala

ROM ▼

Podaci koje spremimo na njega ostaju sačuvani i nakon isključenja računala

HDD SDD ▼

Podaci iz ovog spremnika mogu se samo čitati

ROM ▼

Sadržaj ovog spremnika se stalno izmjenjuje

RAM ▼

Spremnik koji je u obliku male pločice koja jako slična čokoladu 😊

RAM ▼

Spremnik na kojem stvaramo mape

HDD SDD ▼

Spremnik čija se veličina mjeri u terabajtima

HDD SDD ▼

Spremnik na koji pohranjujemo sve dokumente i programe

HDD SDD ▼

Spremnik u koji su u proizvodnji trajno upisani podaci potrebni za rad računala

ROM ▼

Objašnjenje:

RAM (Random Access Memory) radni je spremnik zadužen za privremeno čuvanje programa i podataka kojima se trenutno koristimo na računalu. Čim isključimo računalo, podatci se brišu!

ROM (Read Only Memory) spremnik je koji sadrži podatke koji omogućuju pokretanje računala. Ti se podatci ne mogu mijenjati.

HDD ili SSD - je spremnik na koji trajno pohranjujemo sve što radimo na računalu. Na njemu se nalaze svi naši korisnički programi i operacijski sustav. Nakon isključivanja računala neće se izbrisati podatci na njemu.

9.

Rođendan

2

Klarina mama slavi rođendan, pa ju je Klara odučila iznenaditi tortom. Kako je Klara odlična učenica i obožava informatiku, na jednostavan način riješila je problem nedostatka svjećica za tortu.

Iskoristila je svoje poznavanje binarnog sustava.

Ako upaljena svijeća predstavlja broj 1, a ugašena broj 0, koji rođendan slavi Klarina mama?

Napomena: kao odgovor upiši samo broj!

Rješenje:

Klarina mama slavi rođendan, pa ju je Klara odučila iznenaditi tortom. Kako je Klara odlična učenica i obožava informatiku, pa je na jednostavan način riješila problem nedostatka svijećica za tortu.

Iskoristila je svoje poznavanje binarnog sustava.

Ako upaljena svijeća predstavlja broj 1, a ugašena broj 0, koji rođendan slavi Klarina mama?



Napomena: kao odgovor upiši samo broj!

Odgovor:

Objašnjenje:

Svijećice pokazuju binarni broj 00100111.

$$00100111 = 0 + 0 + 32 + 0 + 0 + 4 + 2 + 1 = 39$$

Klarina mama slavi 39. rođendan.

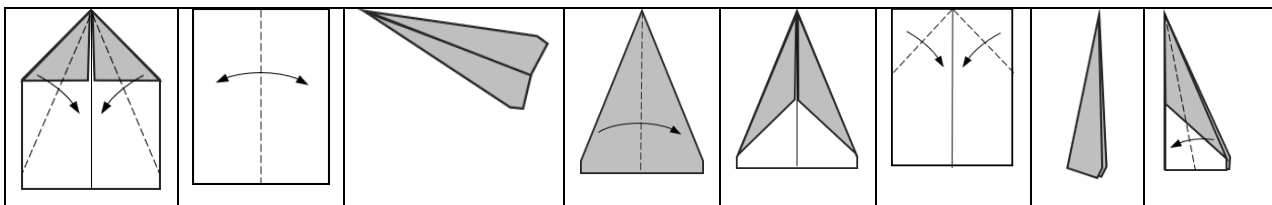
10.

Avion

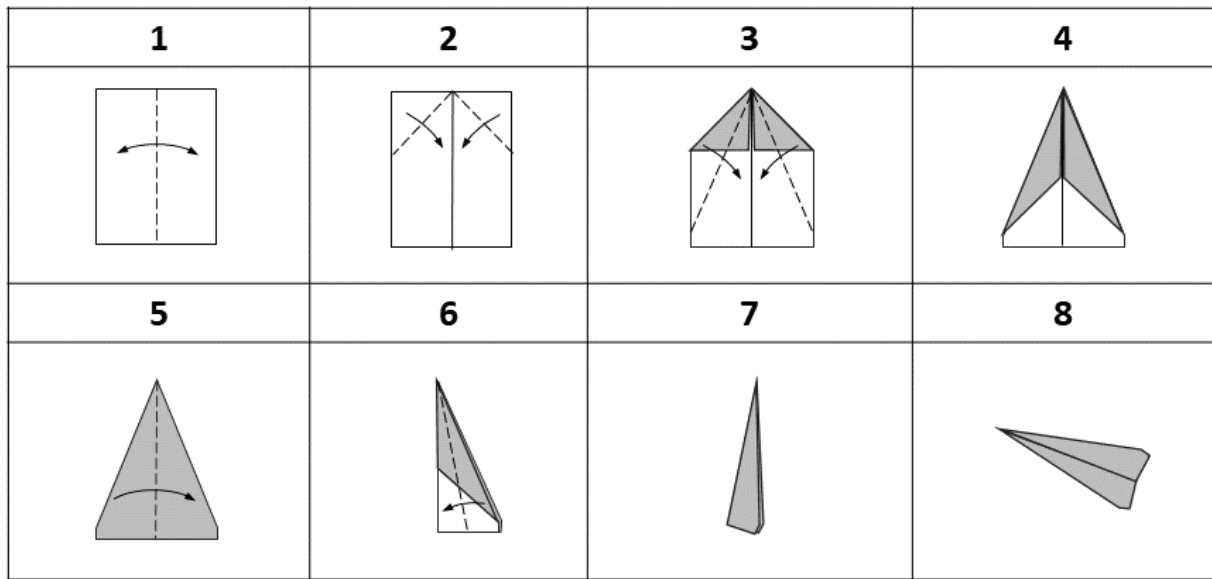
3

Andrija je pronašao upute za slaganje aviona od papira na internetu. Ispisao ih je, ali su mu kartice ispale i pomiješale se.

Kojim redom (odozgo prema dolje) treba složiti sličice da Andrija dobije točne upute za slaganje aviona?



Rješenje:



Objašnjenje:

U ovom zadatku je potrebno otkriti točan algoritam, odnosno točan redoslijed koraka koji vode do rješenja određenog problema.