

Ukupan broj bodova:

19. siječnja 2024. od 14:30 do 15:30

2024 *Natjecanje* iz informatike

Školsko 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.

Sretno svima :)

Tim za kategoriju Digitalne kompetencije

Zadaci

Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi
1.	Dijeljenje upitnika	1

Za ovogodišnju Večer matematike Lovre i Iva izradili su kvizove u Formsu. Pri tome su koristili različite načine slanja i prikupljanja odgovora za svoj dokument (kviz u Formsu). Na slici su prikazane tri različite mogućnosti. Odaberi kada su točno koristili svaku od njih.

Kako bi prekontrolirali pitanja u testu poslali su poveznicu samo nekim prijateljima u razredu koji su trebali prvi riješiti test. Za to su odabrali

. Nakon što su ispravili sve uočene greške trebalo je dogovoriti na koji način će prikupljati odgovore od posjetitelja.

Lovre je htio znati tko sve rješava njegov test pa je tražio prijavu s aai@skole.hr te je odabrao

.

Iva je odabrala jer je htjela da njen test riješe i roditelji, djedovi i bake, a ne samo njeni prijatelji iz škole.

- Svi mogu odgovoriti
Anonimni odgovor, nije potrebna prijava
- Samo osobe u CARNET mogu odgovoriti
- Određene osobe u CARNET mogu odgovoriti

-
- Svi mogu odgovoriti
- Samo osobe u Carnetu mogu odgovoriti
- Određene osobe mogu odgovoriti

Rješenje:

Kako bi prekontrolirali pitanja u testu poslali su poveznicu samo nekim prijateljima u razredu koji su trebali prvi riješiti test. Za to su odabrali "Određene osobe mogu odgovoriti". Nakon što su ispravili sve uočene greške trebalo je dogovoriti na koji će način prikupljati odgovore od posjetitelja. Lovre je htio znati tko sve rješava njegov test pa je tražio prijavu s aai@skole.hr te je odabrao "Samo osobe u Carnetu mogu odgovoriti". Iva je odabrala "Svi mogu odgovoriti" jer je htjela da njen test riješe i roditelji, djedovi i bake, a ne samo njeni prijatelji iz škole.

Objašnjenje:

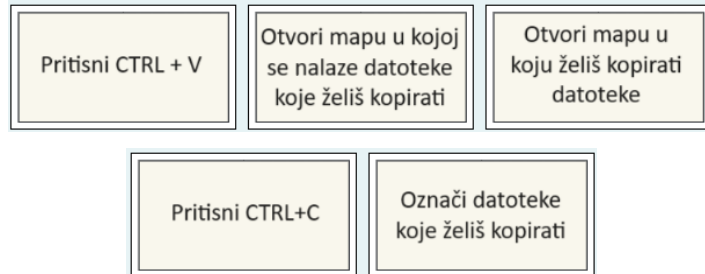
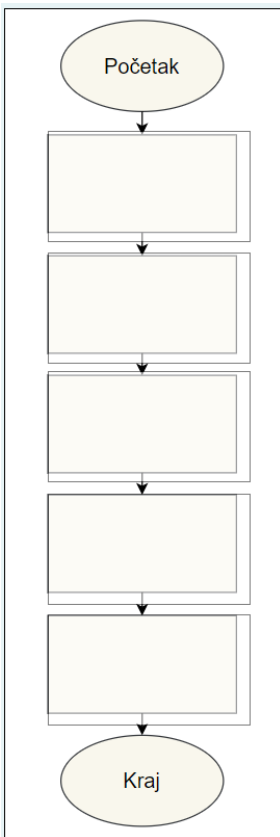
Prilikom prikupljanja podataka važno je provjeriti na koji način smo omogućili pristup našem upitniku ili testu. Ako ne želimo opterećivati s dodatnim prijavljivanjem potrebno je omogućiti pristup bez prijave. Dobro je u tom slučaju podijeliti skraćenu poveznicu ili QR kod koji se lako može očitati. Ako nam je cilj ispitati određenu skupinu ispitanika odabrat ćemo da samo određene prijavljene osobe mogu odgovoriti, a ako nam je potrebna šira publika kojoj ipak želimo znati identitet odabrat ćemo da samo osobe u Carnetu mogu odgovoriti.

2.

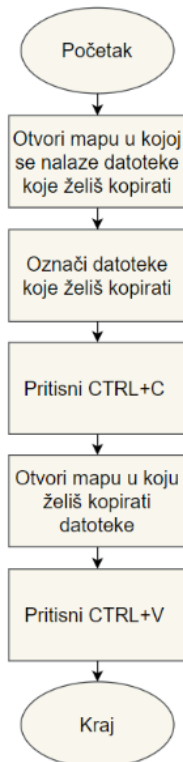
Kopiranje datoteka

2

Dovrši grafički prikaz algoritma za kopiranje datoteka iz jedne mape u drugu. Prenesi tekst na odgovarajuće mjesto na dijagramu toka.



Rješenje:



Objašnjenje:

Za kopiranje datoteka iz jedne mape u drugu potrebno je prvo otvoriti mapu u kojoj se nalaze datoteke koje želimo kopirati. Sljedeći korak je označavanje datoteka koje želimo kopirati. Nakon što označimo datoteke možemo pritisnuti istovremeno tipke CTRL i C čime kopiramo označene datoteke u privremenu memoriju računala. Nakon što otvorimo mapu u koju želimo kopirati datoteke, istovremeno pritisnemo tipke CTRL i V čime zalijepimo datoteke koje kopiramo.



3.

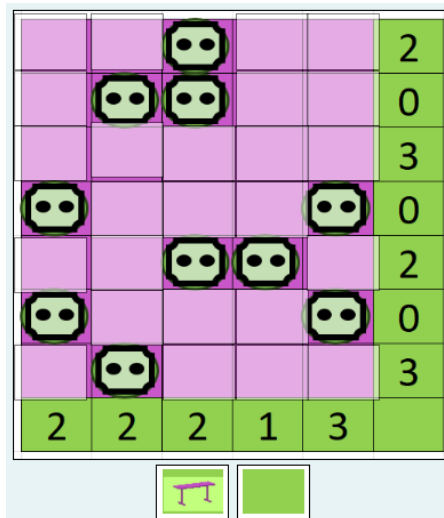
Utikač uz radni stol

3

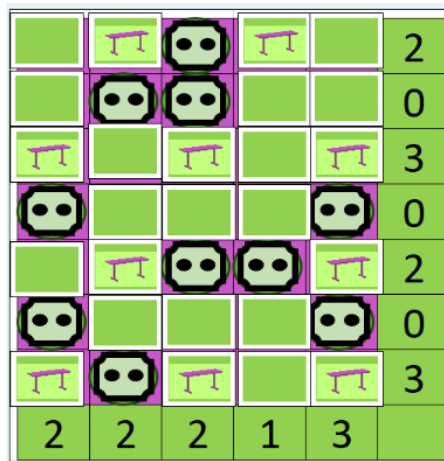
Nelina škola dobila je novu informatičku učionicu. Problem je kako razmjestiti radne stolove jer su utičnice razmještene po podu kao što je prikazano na slici. Brojevi desno označavaju koliko se radnih stolova nalazi u pojedinom retku, a brojevi ispod označavaju koliko se radnih stolova nalazi u pojedinom stupcu. Broj stolova je jednak broju utičnica, tj. uz 10 utičnica treba postaviti 10 stolova.

Uz svaku utičnicu postavlja se stol (gore, dolje, lijevo ili desno) tako da se stolovi međusobno ne dodiruju (niti dijagonalno).

Na donjoj slici prenesi uz svaku utičnicu po jedan stol , a na preostala prazna polja postavi dio tepiha .

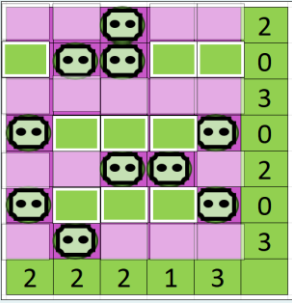


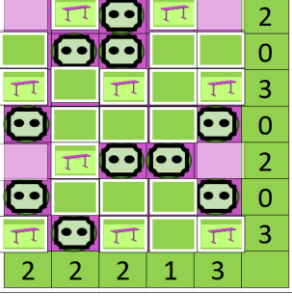



Rješenje:



Objašnjenje:

Do rješenja se može doći na različite načine. Prikazat ćemo korake jednog načina dolaska do rješenja

<p>Popunimo retke u kojima nema stolova s tepihom.</p>	
<p>Uočimo da su sad u trećem stupcu ostala dva slobodna mjesta na koje jedino možemo smjestiti dva stola.</p>	
<p>Kako se stolovi međusobno ne dodiruju, pored njih stavljamo tepih.</p>	
<p>Sad već imamo više mogućnosti. U drugom stupcu imamo dva slobodna mjesta za dva stola, ali i u četvrtom stupcu jedno slobodno mjesto za jedan stol koji treba smjestiti u taj stupac. Ako gledamo vodoravno u trećem retku na preostala dva slobodna mjesta moramo postaviti stolove kako bi bila tri stola i u tom retku. Slično je i u zadnjem retku.</p>	
<p>Ne zaboravimo da uz stol obavezno ide tepih jer se stolovi ne smiju dodirivati i stigli smo do rješenja ovog problema.</p>	

4.

Mrežni preglednici


2

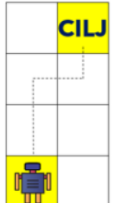
Od polja na kojem se trenutno nalazi do cilja robot se kreće pomoću sljedećeg niza naredbi:



Značenje naredbi je sljedeće:

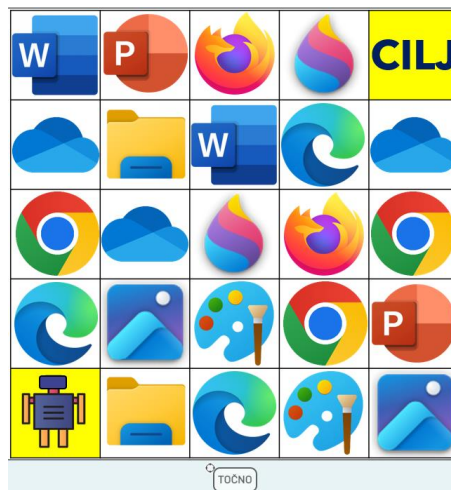
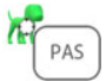
-  idi naprijed
-  okret udesno
-  okret ulijevo

Primjer:
niz naredbi 
dovest će robota u ovom primjeru do cilja:



Prenesi marker TOČNO samo na ikone mrežnih preglednika koje se nalaze na poljima kojima je robot prošao na putu do cilja.

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



Rješenje:



Objašnjenje:

Mrežni preglednici na robotovom putu su Microsoft Edge i Firefox.



5.

Euro

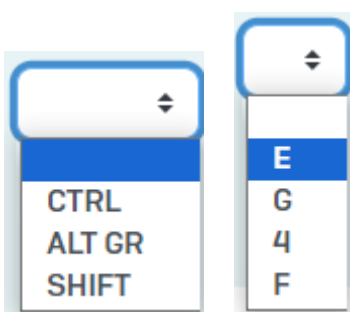
2

Na satovima matematike učenici su odlučili pomoći učiteljici te prepraviti valutu u zadacima iz udžbenika koji su napisani u kunama.

Da to nije lak posao uvidjeli su čim su trebali umetnuti znak za euro. Iako su koristili različite oznake i znali su da \$ mogu dobiti kombinacijom tipki i za

€ su trebali koristiti tipke i .

Luki je u pisanju novog znaka pomoglo i to što je već prije naučio kako napisati uglate zagrade "[" i "]" koristeći tipke i za znak "[" i i za znak "]".



Rješenje:

Da to nije lak posao uvidjeli su čim su trebali umetnuti znak za euro. Iako su koristili različite oznake i znali su da \$ mogu dobiti kombinacijom tipki SHIFT i 4, a za € su trebali koristiti tipke ALT GR i E.

Luki je u pisanju novog znaka pomoglo i to što je već prije naučio kako napisati uglate zagrade "[" i "]" koristeći tipke ALT GR i F za znak "[" i ALT GR i G za znak "]".

Objašnjenje:

Prelazak na novu valutu zahtjeva da znamo zapisati i oznaku te valute. Najčešće na školskoj tipkovnici možemo pronaći oznake za \$ i €. Više o uobičajenim troslovnim kraticama valuta možete pronaći na stranicama [HNB-a](#), ali i na https://hr.wikipedia.org/wiki/Popis_valuta_po_dr%C5%BEavama.

6.

Sigurniji na internetu

2

Ivan je dobio zadatak da se prisjeti pravila kako se sigurno ponašati na internetu. Pomozi mu da uspješno riješi zadatak.

Koja su pravila točna, a koja netočna?



- Ako posjetiš neku stranicu ili primiš poruku koja ti se čini neprimjerena reci to svojim roditeljima ili drugoj odrasloj osobi od povjerenja.
- Lozinke čuvaj samo za sebe. Druge bi ih osobe mogle zloupotrijebiti.
- Lozinka ne smije sadržavati velika i mala slova, brojeve ni posebne znakove.
- Istu lozinku upotrijebi za sve svoje račune na internetu.
- Klikni na bilo koju poveznicu bez razmišljanja i uvijek otvori sve privitke u porukama.
- Preuzimaj sadržaje s interneta s bilo koje stranice. Nema potrebe provjeriti da li je pouzdana.
- Ne ostavljaj na internetu svoje osobne podatke – osobito adresu i broj mobitela.
- Ne otvaraj poruke koje si dobio od nepoznatih osoba ili s nepoznatih adresa ili brojeva.
- Pazi s kim razgovaraš na internetu. Ne prihvaćaj nepoznate ljude za prijatelje na društvenim mrežama.
- Nikad nemoj ići sam na sastanak s osobom koju si upoznao na internetu. Ako ta osoba inzistira da dođeš bez pratnje, nemoj otići na takav sastanak. Obavezno reci roditeljima ili drugoj odrasloj osobi od povjerenja.
- Uvijek podijeli svima svoje osobne podatke.
- Nikada ne mijenjaj svoje lozinke.



Rješenje:

Točni odgovori su:

- Ako posjetiš neku stranicu ili primiš poruku koja ti se čini neprimjerena reci to svojim roditeljima ili drugoj odrasloj osobi od povjerenja.
- Lozinke čuvaj samo za sebe. Druge bi ih osobe mogle zloupotrijebiti.
- Ne ostavljaj na internetu svoje osobne podatke – osobito adresu i broj mobitela.
- Ne otvaraj poruke koje si dobio od nepoznatih osoba ili s nepoznatih adresa ili brojeva.
- Pazi s kim razgovaraš na internetu. Ne prihvaćaj nepoznate ljude za prijatelje na društvenim mrežama.
- Nikad nemoj ići sam na sastanak s osobom koju si upoznao na internetu. Ako ta osoba inzistira da dođeš bez pratnje, nemoj otići na takav sastanak. Obavezno reci roditeljima ili drugoj odrasloj osobi od povjerenja.

Netočni odgovori su:

- Uvijek podijeli svima svoje osobne podatke.
- Nikada ne mijenjaj svoje lozinke.
- Lozinka ne smije sadržavati velika i mala slova, brojeve ni posebne znakove.
- Istu lozinku upotrijebi za sve svoje račune na internetu.
- Klikni na bilo koju poveznicu bez razmišljanja i uvijek otvori sve privitke u porukama.
- Preuzimaj sadržaje s interneta s bilo koje stranice. Nema potrebe provjeriti da li je pouzdana.

Objašnjenje:

Internet nam omogućava nevjerojatan pristup informacijama, komunikaciju s ljudima diljem svijeta, online kupovinu, zabavu i još mnogo toga. Međutim, s tom slobodom dolazi i potreba za svjesnim postupanjem kako bismo zaštitili sebe i svoje osobne podatke.

7.

Tajni broj

2

Ana obožava igru pogađanja brojeva. Da bi je razveselio, Marko je za Anu izradio program kao na slici za pogađanje tajnog broja od 1 do 10.



Ana je pokrenula program koji je tražio unos broja. Upisala je broj 5. Ako je u varijablu Tajni_broj slučajnim odabirom pohranjen broj 7, koja će od sljedećih izjava biti istinita, a koja lažna?

- Program će ispisati Ani poruku: Bravo, pogodio si!
- U varijabli Broj spremljena je vrijednost 7.
- Program koristi dvije varijable.
- U varijabli Broj spremljena je vrijednost veća od vrijednosti varijable Tajni_broj.
- Program će ispisati Ani poruku: Pokušaj ponovo!



Rješenje:

Program će ispisati Ani poruku: Bravo, pogodio si! LAŽ

U varijabli Broj spremljena je vrijednost 7. LAŽ

Program koristi dvije varijable. ISTINA

U varijabli Broj spremljena je vrijednost veća od vrijednosti varijable Tajni_broj. LAŽ

Program će ispisati Ani poruku: Pokušaj ponovo! ISTINA

Objašnjenje:

Program sa slike predstavlja jednostavnu igru pogađanja slučajnog broja. U varijablu *Tajni_broj* program slučajnim odabirom sprema vrijednost od 1 do 10, u ovom slučaju to je broj 7. Nakon toga program traži korisnika unos broja. Ana je unijela broj 5. Ta se vrijednost sprema u varijablu *Broj*. Iz toga vidimo da je izjava: **U varijabli Broj spremljena je vrijednost 7.** - LAŽNA. Također vidimo da program koristi dvije varijable: *Tajni_broj* i *Broj*, te je stoga izjava **Program koristi dvije varijable.** - ISTINITA. Kako je u varijabli *Broj* spremljena vrijednost 5, a u varijabli *Tajni_broj* spremljena je vrijednost 7, tako je izjava: **U varijabli Broj spremljena je vrijednost veća od vrijednosti varijable Tajni_broj.** - LAŽNA. S obzirom da je Ana unijela broj 5, a program zamislio broj 7, dakle vrijednosti varijable *Broj* i varijable *Tajni_broj* su različite, program će Ani ispisati poruku: Pokušaj ponovo! Iz toga zaključujemo kako je izjava: **Program će ispisati Ani poruku: Pokušaj ponovo!** ISTINITA, a izjava: **Program će ispisati Ani poruku: Bravo, pogodio si!** LAŽNA.

8.

Križaljka - Zimbra

3

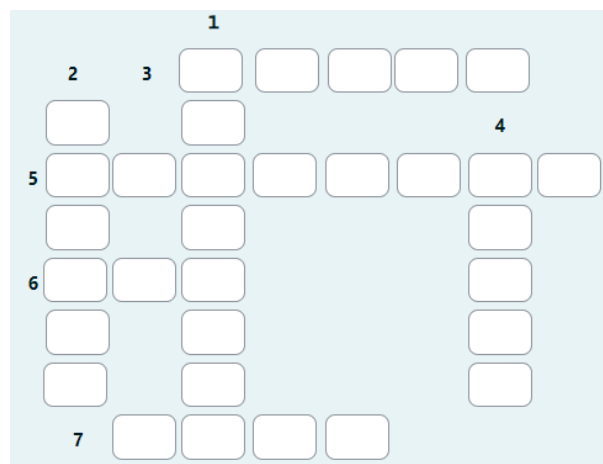
Zadatak je jednostavan, pokušaj što bolje riješiti križaljku!

VODORAVNO:

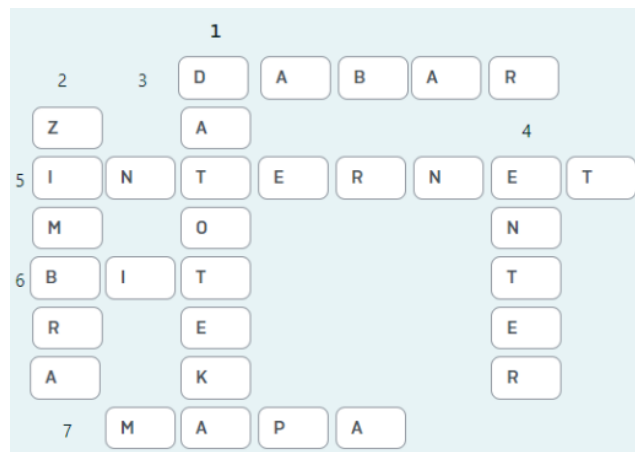
3. Međunarodni izazov iz informatike i računalnog razmišljanja, provodi se online u studenom.
5. Mreža svih mreža. Teško je zamisliti ovo natjecanje bez njega.
6. Najmanja količina podataka.
7. Spremište za datoteke. Lako ju je preimenovati, a možemo je nazvati različitim imenima.

OKOMITO:

1. Sprema se u mapu. Može biti tekstualna, video, audio, slikovna....
2. Novi webmail sustav za primanje i slanje elektroničke pošte u sklopu CARNET id usluge.
4. Naziv tipke na tipkovnici koja služi za potvrdu unosa ili prelazak u novi red.



Rješenje:



Objašnjenje:


1. DATOTEKA - Sprema se u mapu. Može biti tekstualna, video, audio, slikovna...
2. ZIMBRA - Novi webmail sustav za primanje i slanje elektroničke pošte u sklopu CARNET id usluge.
3. DABAR - Međunarodni izazov iz informatike i računalnog razmišljanja, provodi se online u studenom.
4. ENTER - Naziv tipke na tipkovnici koja služi za potvrdu unosa ili prelazak u novi red.
5. Internet - Mreža svih mreža. Teško je zamisliti ovo natjecanje bez njega.
6. BIT - Najmanja količina podataka.
7. MAPA - Spremište za datoteke. Lako ju je preimenovati, a možemo je nazvati različitim imenima.


9.


Prikaz


1

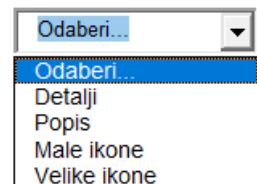
Srećko želi olakšati Mati pronalazak određenih datoteka unutar mape. Predložio mu je mogućnost različitih prikaza. Možeš li povezati sliku s odgovarajućim nazivom prikaza?





 BIG.png

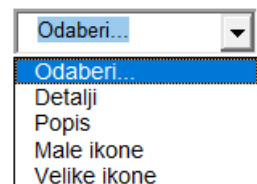
 Primjer životopisa.pdf

 logisim-win-2.7.1.exe

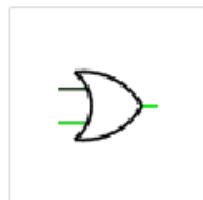
 Rezultati.xlsx



Naziv	Datum	Vrsta	Veličina	Oznake
 BIG.png	4.3.2023. 22:07	PNG datoteka	270 KB	
 logisim-win-2.7.1.exe	23.11.2023. 16:12	Aplikacija	6.801 KB	
 Primjer životopisa.p...	1.3.2023. 14:46	Adobe Acrobat D...	29 KB	
 Rezultati.xlsx	21.11.2021. 20:01	Radni list program...	4.177 KB	



BIG.png



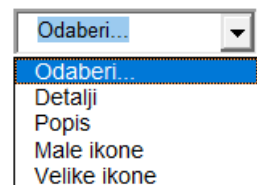
logisim-win-2.7.1.exe







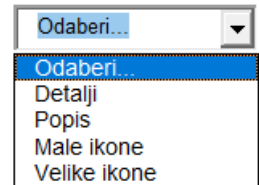
Primjer životopisa.pdf



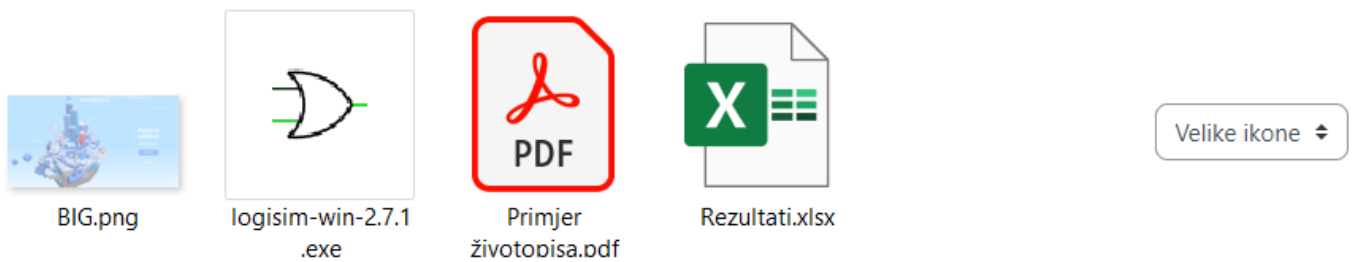
Rezultati.xlsx







-  BIG.png
-  logisim-win-2.7.1.exe
-  Primjer životopisa.pdf
-  Rezultati.xlsx



Rješenje:



Naziv	Datum	Vrsta	Veličina	Oznake
 BIG.png	4.3.2023. 22:07	PNG datoteka	270 KB	
 logisim-win-2.7.1.exe	23.11.2023. 16:12	Aplikacija	6.801 KB	
 Primjer životopisa.p...	1.3.2023. 14:46	Adobe Acrobat D...	29 KB	
 Rezultati.xlsx	21.11.2021. 20:01	Radni list program...	4.177 KB	



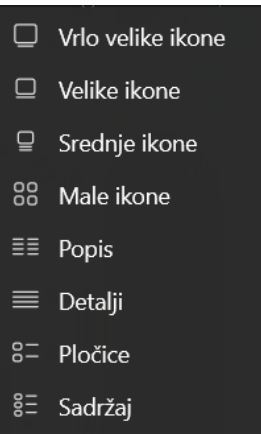
Objašnjenje:

Odabir odgovarajućeg prikaza može olakšati rad s mapama i datotekama. Ponekad nam je dovoljan samo naziv ili vrsta da bismo imali pregled što se nalazi u mapi, a ponekad nam je potrebno da znamo mnogo više.

1. Prikaz Velike ikone prikazuje datoteke kao velike ikone. Ova opcija je korisna ako npr. želite vidjeti pregled slike prije otvaranja datoteke.

2. Prikaz Male ikone prikazuje datoteke kao male ikone. Ova opcija je korisna ako želite vidjeti više datoteka odjednom.
3. Prikaz Popis prikazuje datoteke kao popis.
4. Prikaz Detalji prikazuje datoteke kao popis s detaljima. Ova opcija je korisna ako želite vidjeti detalje datoteka, poput naziva, veličine, vrste datoteke, datuma izmjene i atributa datoteke.

Na slici su prikazani još neki prikazi:



10.

Ulazni i izlazni uređaji

2

Marija i Matija igraju igru tko će uspješnije riješiti zadatak. Pokušaj i ti riješiti njihov zadatak odabirom riječi koje nedostaju.

jedinice su uređaji koji omogućavaju unos podataka ili programa iz okoline u računalo.

jedinice su uređaji koji omogućuju prikaz ili izlaz informacija iz računala.

omogućuje unos teksta, brojeva i naredbi.

Sastoji se od tipki koje predstavljaju slova, , znakove i funkcije.

Ona se najčešće koristi za unos , ali i za upravljanje programima i igrama.

Na monitoru vidimo pokazivač miša koji je najčešće predstavljen kao bijela strelica. Pomicanjem ovog uređaja strelica se kreće po zaslonu, a pritiskom na tipke zadaju se i biraju naredbe.

klik koristimo za odabir objekta ili naredbe na koje pokazuje pokazivač.

klik koristimo za pokretanje programa povezanog sa sličicom, tj. ikonom.

Ako upotrijebimo klik otvoriti će nam se skočni izbornik.

spajamo na zvučnu karticu i služi nam za pretvaranje zvukova iz okoline u digitalni audiozapis.

je uređaj koji podatke iz računala najčešće ispisuje na papir, je uređaj koji nam omogućava prikaz slike na računalo.

su zaduženi za reprodukciju zvuka s računala.



Rješenje:

Ulazne
Mikrofon
Pisač
Tipkovnica
Izlazne
monitor
teksta
Jednostruki
brojeve
desni
miš
zaslonu
Dvostruki
Zvučnici

Ulazne jedinice su uređaji koji omogućavaju unos podataka ili programa iz okoline u računalo. Izlazne jedinice su uređaji koji omogućuju prikaz ili izlaz informacija iz računala.

Tipkovnica omogućuje unos teksta, brojeva i naredbi.

Sastoji se od tipki koje predstavljaju slova, brojeve, znakove i funkcije.

Ona se najčešće koristi za unos teksta, ali i za upravljanje programima i igrama.

Na monitoru vidimo pokazivač miša koji je najčešće predstavljen kao bijela strelica.

Pomicanjem ovog uređaja strelica se kreće po zaslonu, a pritiskom na tipke zadaju se i biraju naredbe.

Jednostruki klik koristimo za odabir objekta ili naredbe na koje pokazuje pokazivač.

Dvostruki klik koristimo za pokretanje programa povezanog sa sličicom, tj. ikonom.

Ako upotrijebimo desni klik otvoriti će nam se skočni izbornik.

Mikrofon spajamo na zvučnu karticu i služi nam za pretvaranje zvukova iz okoline u digitalni audiozapis.

Pisač je uređaj koji podatke iz računala najčešće ispisuje na papir, monitor je uređaj koji nam omogućava prikaz slike na računalo. Zvučnici su zaduženi za reprodukciju zvuka s računala.

Objašnjenje:

Ulazne jedinice su uređaji koji omogućavaju unos podataka ili programa iz okoline u računalo. Izlazne jedinice su uređaji koji omogućuju prikaz ili izlaz informacija iz računala.

Ulazne jedinice računala su tipkovnica, miš i mikrofon. Izlazne jedinice računala su zvučnici, monitor i pisač.

Jednostruki klik koristimo za odabir objekta ili naredbe na koje pokazuje pokazivač.

Dvostruki klik koristimo za pokretanje programa povezanog sa sličicom, tj. ikonom.

Ako upotrijebimo desni klik otvoriti će nam se skočni izbornik.