

Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikulumu i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Valentina Blašković
Zvanje	Magistra primarnog obrazovanja
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	OŠ Eugena Kvaternika Rakovica i OŠ Dubovac
Adresa elektroničke pošte	valentina.blaskovic1@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Nule i jedinice
Predmet (ili međupredmetna tema)	Informatika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	-
Razred	5.razred osnovne škole
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	<p>A. 5. 2. Istražuje glavne komponente uobičajenih digitalnih sustava, određuje osnovne funkcije i veze s drugima, istražuje kako se takvi sustavi mogu povezivati preko mreže i kako razmjenjivati podatke</p> <p>A. 5. 3. Analizira način na koji računalo pohranjuje sve vrste podataka</p>
Tijek nastavnog sata	<p>UVOD – Podjela u grupe (2 minute)</p> <p>1.AKTIVNOST – Igra asocijacije (7 minuta)</p>

	<p>2. AKTIVNOST - Umna mapa – Mindomo (5 minute)</p> <p>3. AKTIVNOST – JCloze (3 minute)</p> <p>4. AKTIVNOST – JCross (6 minuta)</p> <p>5. AKTIVNOST – JQuiz (7 minuta)</p> <p>6. AKTIVNOST – Oodlu (6 minuta)</p> <p>7. AKTIVNOST – Kahoot (7 minuta)</p> <p>ZAVŠNI DIO - Samovrednovanje (2 minute)</p>
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	<p>Uvod – Podjela u grupe</p> <p>Učiteljica dijeli razred u grupe izvlačenjem papirića u boji (crveni, plavi, žuti, zeleni,...).</p> <p>1.aktivnost – Igra Asocijacije</p> <p>Učitelj/učiteljica pokreće PowerPoint prezentaciju, uz pomoć koje će odigrati igru asocijacije (Prilog 1) tako da će se učenik svake grupe otkrivati polje po polje, a zatim pokušati odgonetnuti rješenje pojedinog stupca, a na kraju i konačno rješenje.</p> <p>Učitelj/učiteljica piše na ploču boju svake grupe, te ispod njihovog imena magnetima stavlja karticu koju su dobili u ovoj igri, a i kartice koje će dobiti u narednim igramama. Grupa koja je pogodila konačno rješenje asocijacije dobiva karticu sa znamenkom 1, a ostale grupe dobivaju kartice sa znamenkom 0.</p> <p>2.aktivnost - Umna mapa - Mindomo</p> <p>Učitelj/učiteljica pokreće umnu mapu u Mindomo-u (Prilog 2). Učenici promatraju i analiziraju umnu mapu vezanu uz načine na koje računalo pohranjuje različite vrste podataka, te se na taj način prisjećamo i ponavljamo pojmove: bit, vrijednosti bita: 0 (nula) ili 1 (jedan), moguća stanja niza bitova, težinska vrijednost bitova, binarni zapis brojeva, binarna znamenka, bajt kao osmorka bitova ili dvije četvorke bitova, kôd, kodiranje.</p> <p>3.aktivnost – JCloze</p> <p>Pomoću aplikacije JCloze web alata Hot Potatoes (Prilog 3) učenici po grupama će dodavati određenu riječ koja nedostaje. Učitelj/ učiteljica pokreće navedeni alat i učenik iz svake grupe upisuje traženu riječ. Grupa koja pogodi i upiše najviše točnih odgovora dobiva karticu sa znamenom 1, a ostali dobivaju kartice sa znamenkom 0.</p>

4. aktivnost – JCross

Učitelj/ učiteljica pokreće aplikaciju JCross istog web alata, Hot Potatoes-a, te potom učenici rješavaju križaljku (Prilog 4) u kojoj su opisani pojmovi, a njihov zadatak je dodati određeni pojam kako bi popunili križaljku. Učenici su i dalje u grupama te po jedan učenik svake grupe upisuje odgovore koje zna. Grupa koja ima najviše točnih odgovora dobiva karticu sa znamenkom 1, a ostale grupe sa znamenkom 0.

5. aktivnost – JQuiz

Zadnja igra u kojoj učenici mogu osvojiti kartice je kviz u JQuiz-u, Hot Potatoes-a (Prilog 5). Učenik iz svake grupe odabire točan odgovor i na temelju najviše skupljenih točnih odgovora dobiva karticu s oznakom 1, koju učitelj/ učiteljica stavlja ispod naziva njihove grupe.

Sada svaka grupa ima ispod svog imena po četiri kartice sa znamenkama 0 i 1 što čini četvorku bita, te da bi dobili konačnog pobjednika, svaka grupa mora izračunati koji dekadski broj se krije iza kombinacije tih bitova. Grupa koja prva riješi zadatak, pobjednik je igre.

6. aktivnost – Oodlu

Učenici igraju igru u Oodlu (Prilog 6) koja je kombinacija kviza i igre, odnosno kada učenik ponudi točan odgovor može odigrati kratku igricu koja je zadana u kvizu. Učenici više nisu u grupama, već svaki učenik individualno rješava zadatke preko pametne ploče/projektora.

7. aktivnost - Kahoot

Za kraj učenici igraju kviz Kahoot sa pitanjima za ponavljanje (Prilog 7), gdje isto dobivamo pobjednika igre.

Završni dio – Samovrednovanje

U razredu, kraj ploče nalaze se tri kruga u različitim bojama. Svaka boja predstavlja raspoloženje za vrijeme sata. Ranije je dogovorenog s učenicima što koja boja predstavlja:

crvena – tužno, ljuto, razočarano,

žuta – zbunjeno, niti sretno niti tužno,

zelena – sretno, uzbudjeno, jedva čekam idući sat.

Svaki učenik ima jednu kvačicu sa svojim imenom (Prilog 11) koju zakači za onaj krug (boju) kako se osjeća na kraju ovog sata.

Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	Microsoft PowerPoint prezentacija s igrom asocijacije, kartice sa znamenkama 0 i 1, izrađena pitanja alata HotPotatoes (JCross, JCloze, JQuiz), izrađena pitanja kviza Oodlu i Kahoot, kvačice i krugovi za samovrednovanje, računalo, projektor/ pametna ploča.
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<p>Primjer vrednovanje za učenje podrazumijeva uključivanje povratne informacije tijekom procesa učenja i poučavanja, odnosno ponavljanja. Vidljivo je prilikom rješavanja svih zadataka kvizova jer svaki tim učenika dobiva povratnu informaciju je li odgovor točan ili netočan, te mu daje priliku da pokuša ponovno.</p> <p>Samovrednovanje, kao primjer vrednovanja kao učenje, pruža učenicima širi i kritičniji uvid u vlastiti rad, uključujući i osvješćivanje svojih potencijala kao i prednosti i nedostataka vlastita učenja.</p> <p>Učitelj na temelju uspješnosti timova, može zaključiti jesu li učenici svladali nastavne sadržaje i jesu li im potrebni dodatni sati ponavljanje prije eventualne provjere znanja.</p>
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	<p>Zadaci alata HotPotatoes (JCross, JCloze, JQuiz), izrađena pitanja kviza Oodlu i Kahoot. Ovo su neki primjeri:</p> <p>1. Koje stanje je prikazano na slici ako žarulje zamjenimo oznakama 1 i 0?</p>  <ul style="list-style-type: none"> A. <input type="text"/> ? 0100. B. <input type="text"/> ? 1011. C. <input type="text"/> ? 1010. D. <input type="text"/> ? 0011. <hr/> <p>2. Koje stanje je prikazano na slici ako žarulje zamjenimo oznakama 1 i 0?</p>  <ul style="list-style-type: none"> A. <input type="text"/> ? 1101. B. <input type="text"/> ? 0010. C. <input type="text"/> ? 0011. D. <input type="text"/> ? 0100.

Spoji parove četvorke bitova sa odgovarajućim simbolom.

14	»	B
3	»	C
11	»	E
12	»	3

Poredaj težinske vrijednosti prema već poznatom redoslijedu.

2	1
8	2
4	3
1	4

Najmanja količina podataka koje računalo može obraditi je:

19



Skip

0 Answers

▲ bajt	◆ bit
● 0	■ 1

Jedan bit ima dva moguća stanja, a dva bita imaju

15



Skip

0 Answers

▲ 3 stanja	◆ 2 stanja
● 5 stanja	■ 4 stanja

DODATNI ELEMENTI ¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<p>Povezanost s nastavnim predmetima:</p> <p><u>Matematika</u> D.5.2. Odabire i preračunava pogodne mjerne jedinice</p> <p>Očekivanja međupredmetnih tema:</p> <p><u>Učiti kako učiti</u>: B.1.2. Uz podršku učitelja učenik određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.</p> <p><u>Upotreba IKT-a</u>: A. 2. 1. Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka.</p> <p><u>Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju</u>: C. 2. 3. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno uspoređuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija, C.2.1. Prepoznaće opasnosti od pretjeranog korištenja ekranom</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Sve aktivnosti sata spoj su više disciplina, od aktivnosti u kojima učenik razgovara i govori u skladu s jezičnim razvojem izražavajući svoje potrebe, misli i osjećaje i tako se povezujući sa Hrvatskim jezikom, do aktivnosti u kojima odabire i preračunava pogodne mjerne jedinice, ili uz podršku učitelja određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje. Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka, te uz pomoć učitelja ili samostalno uspoređuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija i prepoznaće opasnosti od pretjeranog korištenja ekranom.
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Kako bi se učenicima na vrlo jednostavan način pojasnilo do sad naučen sadržaj o jeziku i radu računala, demonstrira im se paljenje i gašenje svjetla. Sličan zadatak rješavaju pomoću listića (Prilog 9). Mogu se koristiti zadaci Priloga 8, ali samo na razini prepoznavanja upaljeno-ugašeno, te povezati ih sa stanjem 0 ili 1 i ispisivati ih u nastavku slika, bez preračunavanja.
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Učenici rješavaju zadatke svih kvizova uz pomoć tima i učitelja. No, učitelj može učenicima ponuditi zadatke nastavnog listića iz Priloga 8.
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i	Vrednovanje sposobnosti snalaženja u praktičnim situacijama odnosi se na provjeru i ocjenjivanje primjene znanja u konkretnim situacijama. S obzirom da vladanje konkretnom situacijom zahtijeva primjenu ciljanih

¹ Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodičkih preporuka.

problemских zadatka i/ili radova esejskoga tipa	<p>znanja i vještina, sposobnost rješavanja problema i niz različitih operacija da bi se postigao rezultat, kriterijsko vrednovanje odnosiće se na provjeravanje postignute razine znanja pojedinog učenika na osnovu što potpunije i preciznije operativno određenih obrazovnih ciljeva usmjerenog na procjenu složenih znanja.</p> <table border="1" data-bbox="473 467 1335 907"> <thead> <tr> <th>ELEMENTI</th><th>KRITERIJ</th><th>BODOVI</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="473 467 736 669">UZORNO</td><td data-bbox="736 467 1140 669">Jasnoća potpuna i pokazuje razumijevanje svih procesa, postavlja promišljena pitanja, zaključci su potkrijepljeni.</td><td data-bbox="1140 467 1335 669">8</td></tr> <tr> <td data-bbox="473 669 736 765">KOMPETENTNO</td><td data-bbox="736 669 1140 765">Jasnoća prisutna i pokazuje razumijevanje glavnih procesa, pokazuje prihvatljive zaključke.</td><td data-bbox="1140 669 1335 765">6</td></tr> <tr> <td data-bbox="473 765 736 862">MANJI NEDOSTACI</td><td data-bbox="736 765 1140 862">Objašnjenja dvomislena ili nejasna, nepripremljenost u objašnjavanju, donosi zaključke.</td><td data-bbox="1140 765 1335 862">4</td></tr> <tr> <td data-bbox="473 862 736 907">GOTOVO ZADOVOLJAVAĆE</td><td data-bbox="736 862 1140 907">Uspješan početak, no nedostaju manji dijelovi, nepotpuni zaključci.</td><td data-bbox="1140 862 1335 907">2</td></tr> </tbody> </table>	ELEMENTI	KRITERIJ	BODOVI	UZORNO	Jasnoća potpuna i pokazuje razumijevanje svih procesa, postavlja promišljena pitanja, zaključci su potkrijepljeni.	8	KOMPETENTNO	Jasnoća prisutna i pokazuje razumijevanje glavnih procesa, pokazuje prihvatljive zaključke.	6	MANJI NEDOSTACI	Objašnjenja dvomislena ili nejasna, nepripremljenost u objašnjavanju, donosi zaključke.	4	GOTOVO ZADOVOLJAVAĆE	Uspješan početak, no nedostaju manji dijelovi, nepotpuni zaključci.	2
ELEMENTI	KRITERIJ	BODOVI														
UZORNO	Jasnoća potpuna i pokazuje razumijevanje svih procesa, postavlja promišljena pitanja, zaključci su potkrijepljeni.	8														
KOMPETENTNO	Jasnoća prisutna i pokazuje razumijevanje glavnih procesa, pokazuje prihvatljive zaključke.	6														
MANJI NEDOSTACI	Objašnjenja dvomislena ili nejasna, nepripremljenost u objašnjavanju, donosi zaključke.	4														
GOTOVO ZADOVOLJAVAĆE	Uspješan početak, no nedostaju manji dijelovi, nepotpuni zaključci.	2														
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	<p>Projektni zadatak: Koristit će se za shvaćanje stanja bita, binarna nula i binarna jedinica.</p> <p>Aktivnosti: Učenici u tablicu crtaju neki lik tako da čelije bojaju crnom bojom. Primjer jedno lika u Prilogu 10 (zanemariti crvenu boju koja je tu da bi se istaknula podloga). Isti lik učenici izrađuju crnim i bijelim pyssla perlama. Povezuju stanja saima perle (crna boja) i nema perle (bijela boja), odnosno stanjem 0 i 1.</p> <p>Vremenski okvir: Učitelj/ica daje učenicima 10 minuta vremena za bojanje tablice a zatim 10 minuta za izradu lika pysslama. Iste likove učiteljica prelazi peglom kako bi učenici dobili gotov lik koji mogu koristiti kao ukras ili privjesak.</p> <p>Rezultat projekta: Najkreativnija likovi bit će izloženi u holu škole na proslavi Dana škole.</p> <p>Projektni zadatak: Pisanje šifriranog pisma prijatelju u razredu.</p> <p>Aktivnosti: Učenici se dijele u parove. Svaki učenik piše pismo svojem prijatelju ali se prethodno dogovaraju oko šifri koje će koristiti kako ostali učenici ne bi saznali o čemu pišu. Dogovorene šifre pišu na poseban papir. Povezujemo napisane šifre sa ASCII tablicom.</p> <p>Vremenski okvir: Učenici se dogovaraju za odabir šifri na satu Informatike, a kod kuće pišu pismo svom prijatelju (paru) iz razreda. Na sljedećem satu Informatike učenici razmjenjuju pisma. Dobrovoljci čitaju šifre koje su koristili.</p> <p>Rezultat projekta: Stvaranje jedinstvenog „pisma“ razreda sa kreativnim i zanimljivim šiframa.</p>															

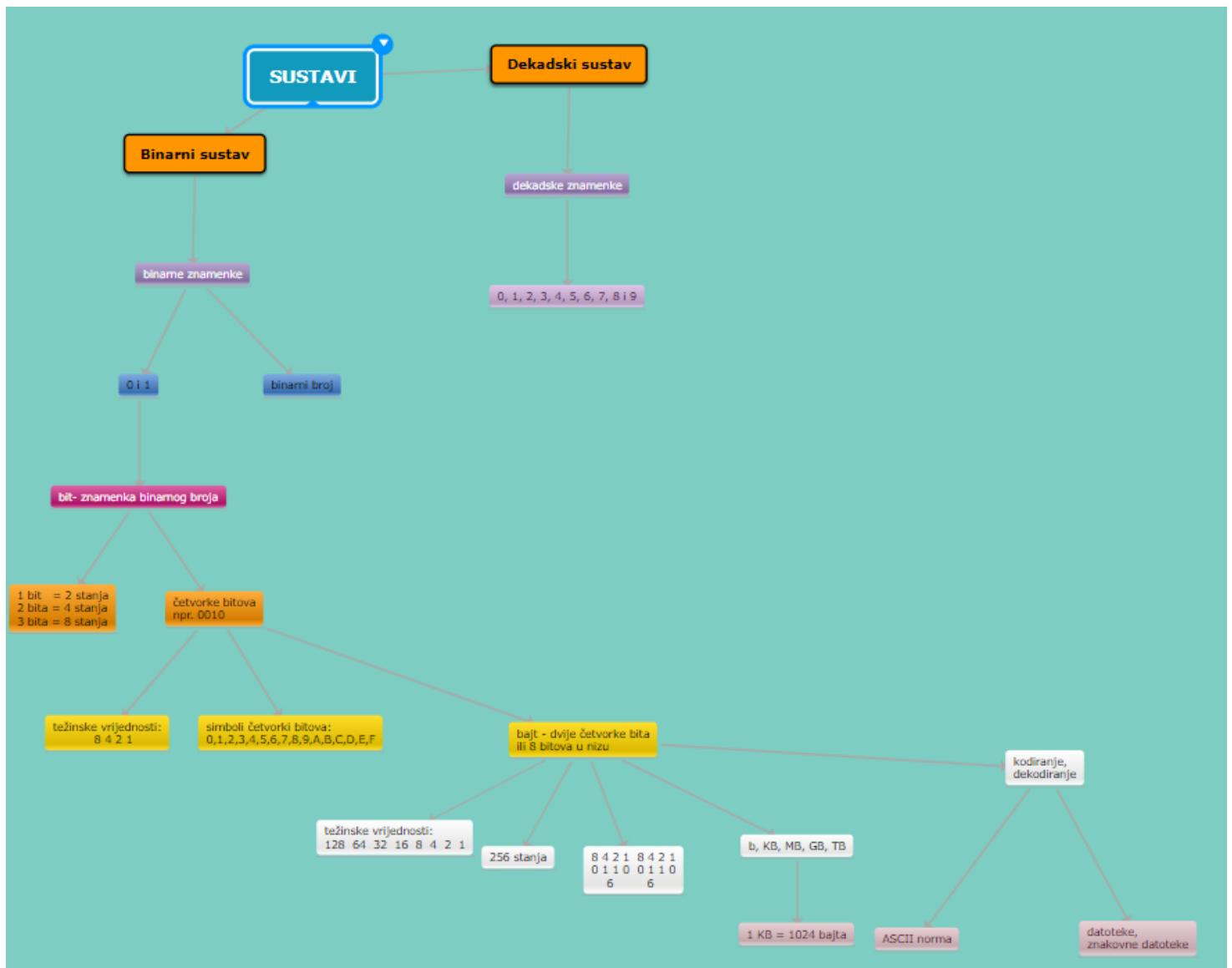
Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje	https://www.mindomo.com/mindmap/jezik-raunala-22169c9e657b4f80801c94f50f431337 https://carnet-my.sharepoint.com/:o/g/personal/valentina_blaskovic1_skole_hr/ErUWo_8iaCxMpibyf55qkEAB0wChp9Pyp8mC3xrt_ueQ1g?e=uRTAr4 https://studio.code.org/projects/applab/iukLbcDnzqgoxuu810unLw https://www.csfieldguide.org.nz/en/interactives/binary-cards/
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	http://www.oblakznanja.com/2015/09/1-3-bajt-i-jezik-racunala/ https://prezi.com/ldn4dnqxukdo/jezik-racunala/ https://www.youtube.com/watch?time_continue=6&v=b7pOcU1xMks https://sysprint.hr/infOS/infOS.asp?r=5&p=2&s=r https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/1186289/mod_book/chapter/60902/Zbrajanje.mp4 https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/1186289/mod_book/chapter/60902/Oduzimanje.mp4 https://www.youtube.com/watch?v=5aJKKgSEUnY

Prilog 1

zero	1	0 ili 1	dvije četvorke bita
ništica	one	2 stanja	8 bitova
0	nedovoljan	binary digit	256 stanja
NULA	JEDAN	BIT	BAJT

B I N A R N I S U S T A V

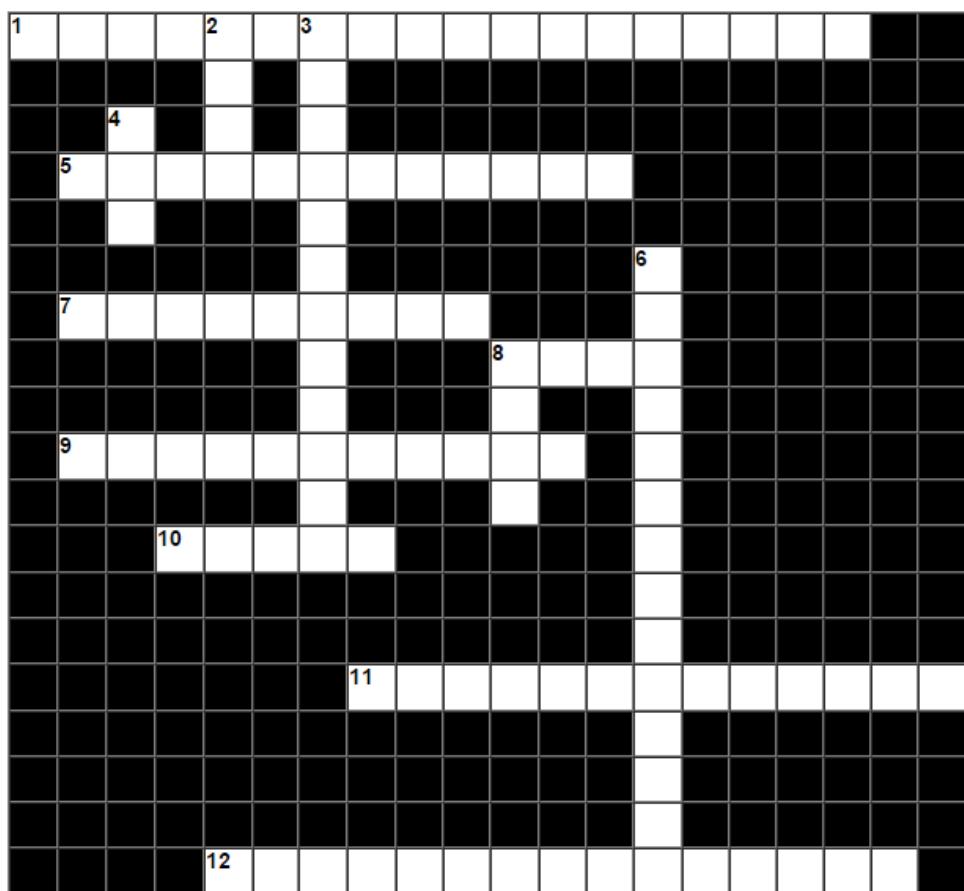
Prilog 2



Prilog 3

0	1	256	32	8	Bit	dva	Kodiranje	Osam	Znakovna	
<hr/>										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
je najmanja količina podataka koju prekidač u računalu može pokazati.										
Bit ima <input type="text"/> stanja.										
Binarni brojevni zapis koristi se djejma znamenkama <input type="text"/> i <input type="text"/> .										
<input type="text"/> udruženih bitova čini jedan bajt.										
Bajtom se može prikazati <input type="text"/> znakova.										
Težinske vrijednosti bajta: 128 64 <input type="text"/> 16 <input type="text"/> 4 2 1.										
<input type="text"/> je postupak pretvaranja znakova u drugi oblik (kod).										
<input type="text"/> datoteka jest datoteka u kojoj je tekst kodiran nekom od normi.										
<hr/>					PROVJERI	NATPIS	<hr/>			

Prilog 4



Vodoravno

- 1 Vodoravno: 8 4 2 1 ili 128 64 32 16 8 4 2 1
- 5 Okomito: Zapis u binarnom sustavu brojeva
- 7 Vodoravno: Postupak pretvaranja podatka u oblik prikladan za obradu na računalu
- 8 Okomito: Zapisujemo ga kao dvije četvorke bitova
- 9 Vodoravno: Postupak pretvaranja podataka iz oblika prikladnog za obradu na računalu u oblik razumljiv ljudima.
- 10 Okomito: Vrijednost bita je nula ili
- 11 Vodoravno: Sustav u kojem se koriste znamenka 0 i 1
- 12 Okomito: Znamenke binarnog sustava

Okomito

- 2 Vodoravno: Binarna znamenka jedan ili
- 3 Okomito: Tablica sa kodovima
- 4 Vodoravno: Najmanja kolicina podataka koje računalo može obraditi
- 6 Okomito: Niz od četiri bita
- 8 Okomito: Niz od 8 bitova

Prilog 5

1. Koje stanje je prikazano na slici ako žarulje zamjenimo oznakama 1 i 0?



A. ? 0100.
B. ? 1011.
C. ? 1010.
D. ? 0011.

2. Koje stanje je prikazano na slici ako žarulje zamjenimo oznakama 1 i 0?



A. ? 1101.
B. ? 0010.
C. ? 0011.
D. ? 0100.

3. Koje stanje je prikazano na slici ako žarulje zamjenimo oznakama 1 i 0?



A. ? 0011.
B. ? 1010.
C. ? 1101.
D. ? 0101.

4. Težinska vrijednost dekadskog sustava jest broj 2.

A. ? Pogrešno!
B. ? Točno!

5. Koji se dekadski broj krije iza četvorke bitova 0010?

A. ? 2.
B. ? 5.
C. ? 10.

6. Jedna od težinskih vrijednosti broja u binarnom zapisu je broj 8.

A. ? Točno!

B. ? Pogrešno!

7. Težinske vrijednosti četvorke bitova jesu:

A. ? 8 4 2 1

B. ? 4 3 2 1

C. ? 1000 100 10 1

8. Koliko brojeva dekadskog sustava možemo zapisati četvorkama bitova?

A. ? 16.

B. ? 10.

C. ? 15.

9. Brojevni sustav u kojem mi računamo zovemo

A. ? dekadski brojevni sustav.

B. ? binarni brojevni sustav.

10. Pomoću jednog bita uvijek možemo prikazati

A. ? dva moguća stanja.

B. ? tri moguća stanja.

C. ? jedno moguće stanje.

Prilog 6

Koje vrijednosti može poprimiti jedan bit?	Textual Multiple Choice	Preview
Bajt može poprimiti ukupno 300 stanja.	True / False	Preview
Težinske vrijednosti bajta su 128 64 32 15 8 4 2 1	True / False	Preview
Spoji parove četvorke bitova sa odgovarajućim simbolom.	Matching Pairs	Preview
Poredaj težinske vrijednosti prema već poznatom redoslijedu.	Sequencing	Preview
Broj 12 u binarnom sustavu kraćim zapisom zapisuje se kao slovo C.	True / False	Preview
Ako jedan bit ima 2 stanja, 2 bita imat će	Textual Multiple Choice	Preview
Kako se zove najpoznatija norma za kodiranje brojeva?	Textual Multiple Choice	Preview

Prilog 7

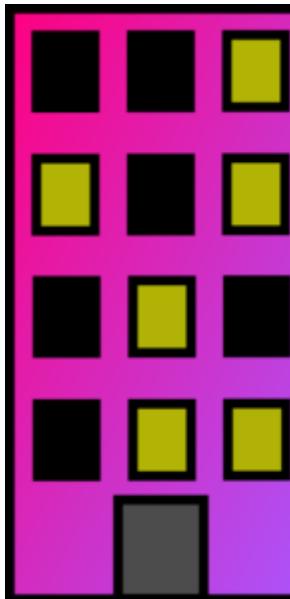
Quiz: Ponavljanje- Jezik računala [Edit](#)

Optional: Re-order questions by dragging and dropping them into place.

-
- ☰  1 Najmanja količina podataka koje računalo može obraditi je: 20 Seconds 4 Choices
-
- ☰  2 Jedan bit ima dva moguća stanja, a sva bita imaju 20 Seconds 4 Choices
-
- ☰  3 Niz od četiri bita čini 20 Seconds 4 Choices
-
- ☰  4 Težinske vrijednosti četvorke bitova su 20 Seconds 4 Choices
-
- ☰  5 U četvorkama bita broj 10 mijenjamo simbolom A, a broj 12 slovom 20 Seconds 4 Choices
-
- ☰  6 Bajt je niz od koliko bitova? 20 Seconds 4 Choices
-
- ☰  7 Postupak pretvaranja podataka u nizove nula i jedinica, razumljivih računalu naziva se 20 Seconds 4 Choices
-
- ☰  8 Najpoznatija norma tablica kodova naziva se 20 Seconds 4 Choices

Prilog 8

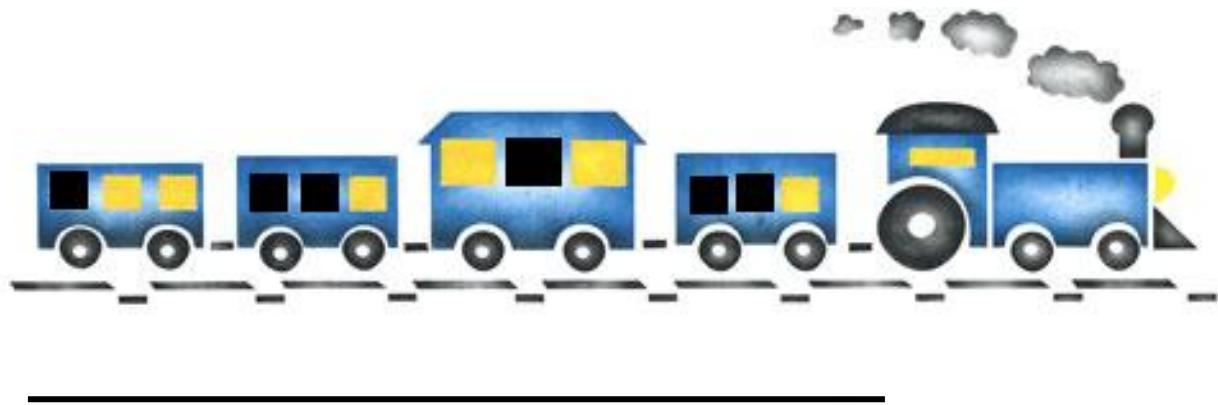
- U sljedećem zadatku ispiši kombinaciju bitova po katovima ako uključeno svjetlo predstavlja stanje 1, a isključeno stanje 0.



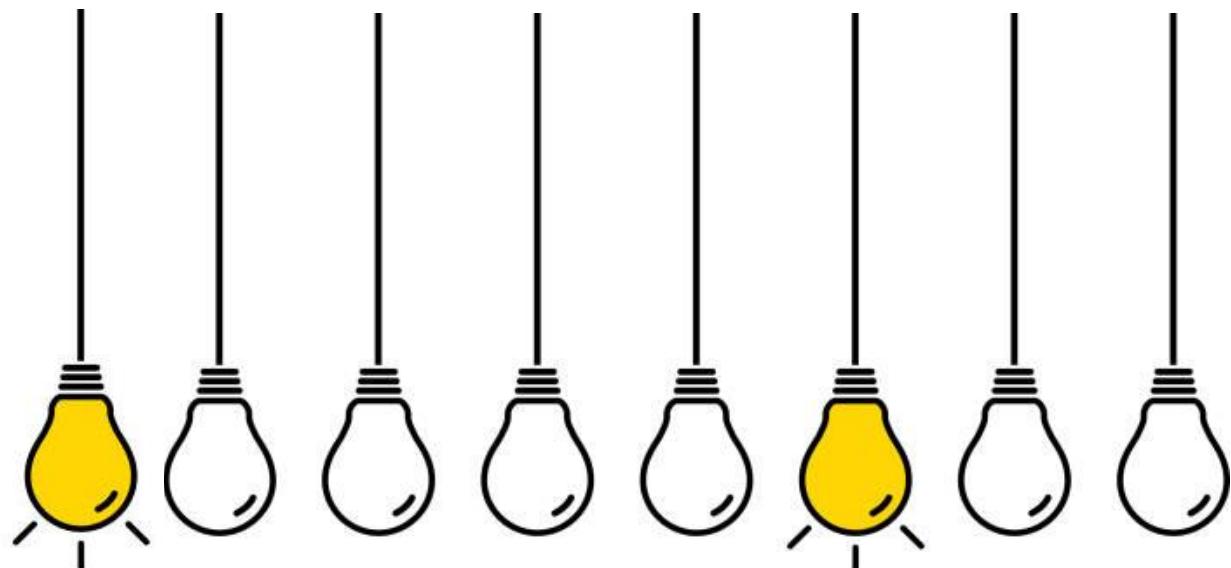
- Prikaži nizom bitova sliku tako da ugašena svijeća prikazuje binarnu nulu, a upaljena svijeća prikazuje binarnu jedinicu. Upiši potom iznad svijeća težinske vrijednosti i izračunaj koji dekadski broj je prikazan. U ovom zadatku možeš se služiti sa tablicom ASCII kodova kako bi provjerio/ provjerila jesli je ispravno izračunao/izračunala.



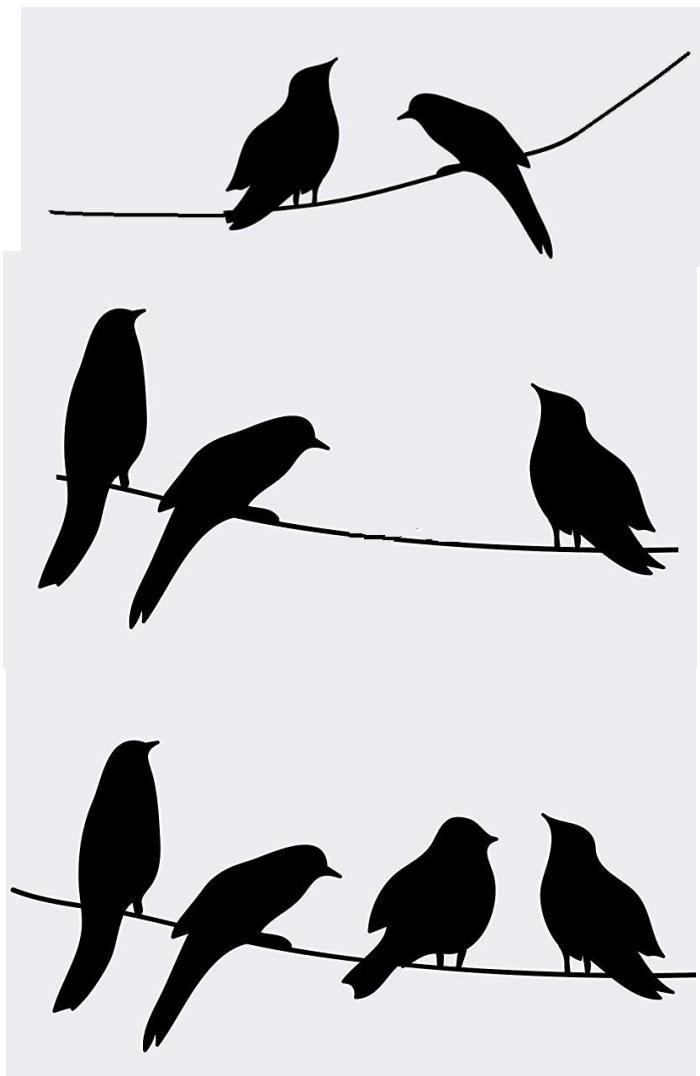
3. Na slici se nalazi vlak s četiri različito osvijetljenih vagona. Označi osvijetljene vagone binarnom znamenkom 1, a neosvijetljene binarnom znamenkom 0.



4. U sljedećem zadatku ispiši kombinaciju bitova ako uključena žarulja predstavlja stanje 1, a isključena stanje 0. Upiši potom težinske vrijednosti za pomoć i izračunaj koji dekadski broj je prikazan. U ovom zadatku možeš se služiti sa tablicom ASCII kodova kako bi provjerio/ provjerila jesli je ispravno izračunao/izračunala.



5. U sljedećem zadatku ispiši kombinaciju bitova po slikama/ žicama ako mjesto gdje se nalazi ptica predstavlja stanje 1, a prazno mjesto (gdje nema ptice) stanje 0.



Prilog 9

1. Spoji odgovarajuće stanje sklopke (1 ili 0) sa odgovarajućim stanjem žarulje (uključena ili isključena).



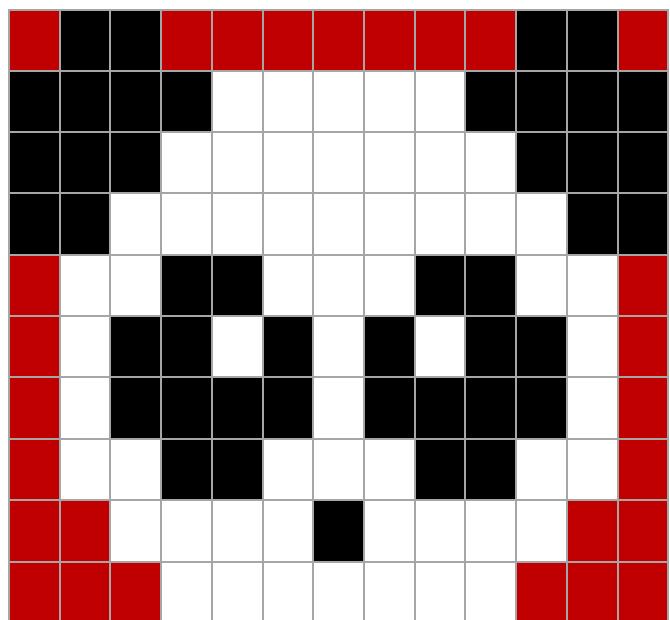
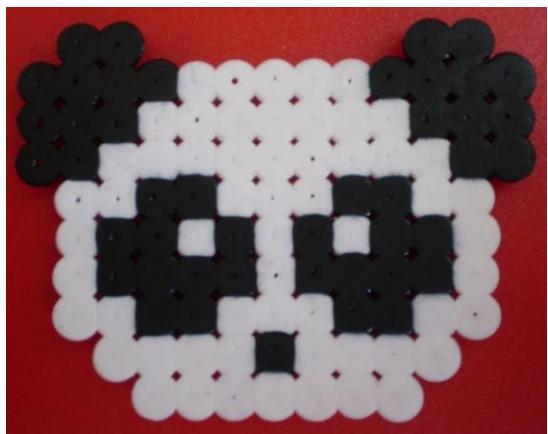
2. Zaokruži koje stanje prikazuje sklopka.



UPALJENO SVJETLO

ISKLJUČENO SVJETLO

Prilog 10



Prilog 11

