
KREIRANJE PITANJA ZA PROVJERU ZNANJA

Upisati gdje se održava.....

CILJ PREDAVANJA

Kako najučinkovitije izmjeriti učenikovo znanje, odnosno, kompetencije?

UČINKOVITO POUČAVANJE (1)

- jasno definirani ishodi poučavanja
 - poučavanje je temeljeno na pouzdanosti, smislenosti i relevantnosti obrazovnih ishoda
 - metode učenja i materijali prilagođeni su poučavanju s ciljem ostvarivanja očekivanih ishoda.
 - poučavanje je prilagođeno učenikovim karakteristikama i potrebama.
-

Primjer ishoda učenja

Kroz ovaj predmet u 2. godini učenja polaznik će steći sljedeće ishode učenja:

Rješavanje problema pomoću računala

1. Opisati postupak nastajanja programa
2. Objasniti pojam algoritma
3. Opisati dijagram toka, njegove simbole i pseudokod
4. Analizirati program zapisan u konkretnom programskom jeziku, dijagramu toka ili pseudokodu
5. Osmisliti te kreirati program u konkretnom programskom jeziku koji rješava određeni problem uporabom slijedne strukture, strukture grananja i strukture ponavljanja
6. Koristiti i primijeniti program za tablično računanje za izradu dokumenata koji sadrže oblikovane podatke, formule, funkcij i grafikone

UČINKOVITO POUČAVANJE (2)

- učenike se povremeno informira o učinkovitosti procesa učenja
 - dodatni sati poučavanja osigurani su za učenike koji imaju poteškoća
 - učinkovitost poučavanja potrebno je redovito provjeravati i, po potrebi, modificirati
-

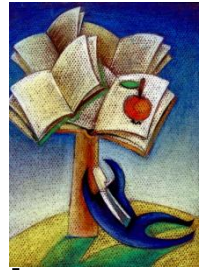
6 OBRAZOVNIH RAZINA POSTIGNUĆA PREMA BLOOMU

- **1. POZNAVANJE ČINJENICA** (sposobnost prizivanja činjenica, klasifikacija, definicija, teorija)
- **2. RAZUMIJEVANJE** (sposobnost transfera podataka iz jednog oblika u drugi; interpretacija važnosti podatka)
- **3. PRIMJENA** (sposobnost primjene znanja, iskustava i vještina u novoj situaciji)
- **4. ANALIZA** (sposobnost razdvajanja informacija na različite dijelove)
- **5. VRJEDNOVANJE** (sposobnost davanja procjena, argumenata, kritika)
- **6. SINTEZA/STVARANJE** (sposobnost stvaranja novih informacija ili uradaka na osnovi prikupljenih podataka)

PROCJENA ZNANJA - VAŽNA SASTAVNICA POUČAVANJA

- procjena znanja dio je poučavanja
 - važna je učenicima, roditeljima, nastavnicima, sustavu školstva
 - važna je koliko i kurikulum i nastavne metode
-

ŠTO JE PROCJENA ILI EVALUACIJA ZNANJA



- obrazovanje je proces, pa je i vrjednovanje kontinuiran proces za mjerenje napredovanja učenika
- uzimanje određenog uzorka učeničkog rada (usmeno, pismeno, vještinom) te procjenjivanje vrijednosti toga rada
- pokazuje jesu li učenici naučili upravo ono što ste željeli da nauče

TKO MOŽE PROCJENJIVATI ZNANJE UČENIKA

Korisni i pouzdani načini procjenjivanja:

- procjena od strane nastavnika
 - samoprocjena
 - međusobna procjena koju provode učenici
-

PRINCIPI PROCJENE ZNANJA

- Za učenike je važno što i kako se ocjenjuje a ne ono za što nastavnici kažu da je važno
Ako želite promijeniti način na koji će učenici učiti promijenite metode procjene znanja
 - kriteriji neka budu jednostavni i razumljivi
 - neka ocjenjivanje bude pošteno, pouzdano i valjano
 - pružajte smislene i pravovremene informacije
-

CILJ PROCJENE ZNANJA

Procjena znanja može biti:

dijagnostička, formativna ili sumativna

- **DIJAGNOSTIČKA**- Dijagnostičkim ispitivanjima otkrivaju se određene prednosti, slabosti i poteškoće s kojima se učenici susreću prilikom učenja određenih sadržaja, npr. čitanja ili geometrije.
 - Oblikovana je kako bi se istaknuli uzroci utvrđenih područja slabosti ili prednosti.
-

FORMATIVNA I SUMATIVNA PROCJENA

- **FORMATIVNA** - Formativno ispitivanje provodi se tijekom obrade nekog sadržaja i oblikovano je za praćenje napretka učenika i za mjerenje postignuća.
 - **SUMATIVNA** - Sumativno ispitivanje provodi se po završetku obrade ispitivanoga sadržaja. Mjere se, prvenstveno, postignuća.
-

FORMATIVNA PROCJENA ZNAJJA

- formativna procjena je pokazatelj što je učenik naučio i napreduje li u učenju
 - ne dodjeljuje se ocjena
 - ta se metoda koristi da se **učeniku pruži poticaj i usmjeravanje u učenju**
 - učenik **dobiva povratnu informaciju** o svom učenju te drugu priliku za svladavanje određenog dijela gradiva
 - pružanje povratne informacije nastavniku
-

ULOGA FORMATIVNE PROCJENE ZNAJJA

- od sumativne procjene razlikuje se po svojoj ulozi a ne po metodama
 - kroz formativnu procjenu predviđamo učeničke pogriješke u sumativnom ocjenjivanju i možemo djelovati
 - unaprijed možemo u budućim predavanjima izbjeći kriva shvaćanja
 - učenici su opušteniji
 - formativna procjena znanja je zanemarena
-

SUMATIVNA PROCJENA ZNANJA

- uzima uzorak onoga što učenici znaju da bi se utvrdila razina znanja
 - služi za ocjenjivanje i rangiranje učenika
 - ima svrhu dokumentirati i informirati o postignuću učenika
 - utvrđuje razinu dostignuća učenika
 - namjera je dobiti pouzdan i valjan dokaz o sposobnosti učenika i postignuća definiranih ishodima učenja
-

NEDOSTACI PROCJENE ZNAJJA

- odabrani uzorak nije odraz onoga što učenici zaista znaju
 - učenicima nije ostavljeno dovoljno vremena za izradu zadatka
 - učenicima nisu dane odgovarajuće povratne informacije
 - nedostatak kriterija za ocjenjivanje
 - premalo mogućnosti da učenici pokažu što znaju
-

KATEGORIJE PISANE PROVJERE

- **ispit** (engl. exam) = završna procjena znanja radi dokaza o aktualnoj razini i kakvoći znanja, vještina i stavova
- **kviz** (engl. quiz) = samoprocjena znanja kojoj je cilj da učenik dobije povratnu informaciju o aktualnoj razini vlastitog znanja
- **anketa** (engl. survey) = dijagnostička procjena znanja, vještina i stavova cijele grupe učenika kojoj je cilj utvrditi stupanj suglasja s propisanim nastavnim ciljevima
- **test** (engl. test) = dijagnostička procjena znanja radi informiranja učenika i nastavnika o dosegnutoj razini i kakvoći znanja koja pomaže učeniku da ostvari nastavne ciljeve (testom se procjenjuje znanje iz manjeg opsega gradiva nego ispitom)

Vrste pisanih pitanja

Pitanja s odabirom (engl. selected-response)
(treba izabrati ponuđeni odgovor)

Pitanja bez odabira (engl. constructed-response)
(treba upisati odgovor)

Vrsta

Kratki opis

Vrsta

Kratki opis

Pitanja višestrukog izbora odgovora (engl. multiple choice question - MCQ)

samo jedan od ponuđenih odgovora je točan

Esej

Pitanja višestrukog izbora odgovora (engl. multiple response)

više ponuđenih odgovora može biti točno

Upisivanje tekstualnog odgovora

uz pitanje nema ponuđenih odgovora već postoji prazan prostor u koji učenik upisuje odgovor

Točno / Netočno

pitanje je tvrdnja koju treba procijeniti je li točna ili nije (postoje samo dva odabira)

Unos brojčanog odgovora

učenik u prazan prostor upisuje brojčani odgovor

Sparivanje pojmova (engl. matching questions)

međusobno treba točno spariti pojmove složene u dvije kolone

Upisivanje izbrisanih riječi

učenik upisuje riječi koje nedostaju u tekstu

ŠTO, KADA, KAKO I ZAŠTO PROCJENJIVATI

ŠTO I KADA	ZAŠTO?
PRETHODNE PROCJENE (test)	- Inicijalna provjera
TIJEKOM UČENJA (kviz, test)	- povratna informacija kako bismo poboljšali učenje - dodatna motivacija
ZAVRŠNO OCJENJIVANJE (ispit)	- prolaz ili pad - rangiranje učenika prema redoslijedu uspješnosti
OSIGURAVANJE KVALITETE (anketa)	- povratna informacija nastavniku o napredovanju - poboljšati poučavanje

UČINKOVITO ISPITIVANJE (1)

- ispitivanje će pružiti informacije koje su smislene, pouzdane i relevantne (valjane, pouzdane i objektivne)
 - omogućiti učenicima pravovremenu povratnu informaciju
 - mogući problemi poučavanja utvrđeni su nakon prikupljenih rezultata ispitivanja
 - rezultati ispitivanja omogućuju prikupljanje informacija korisnih pri evaluaciji metoda poučavanja
-

UČINKOVITO ISPITIVANJE (2)

- namijenjeno provjeri jasno definiranih obrazovnih ishoda.
 - ispiti su sastavljeni na način da su prilagođeni generaciji u kojoj se provodi ispitivanje
 - ispiti su svima razumljivi
-

PRILIKOM PISANJA ZADATAKA

treba voditi računa o:

- dobi učenika
 - vremenu testiranja
 - obliku zadatka
-

KARAKTERISTIKE ZADATAKA

1. valjanost
 2. učinkovitost
 3. objektivnost
 4. specifičnost (primjerenost, određenost)
 5. uporaba jednostavnog i jasnog jezika
-

JEZIČNA KOREKTNOST

- u izradi zadatka treba se koristiti jednostavnim i jasnim jezikom kako bi svim učenicima bilo jasno što se od njih u zadatku traži i što trebaju napraviti
 - koristiti jednostavne rečenice (bez zavisnih i umetnutih rečenica)
 - Odgovore staviti u odgovarajući padež
-

PRILIKOM SASTAVLJANJA ZADATKA

- izbjegavati upotrebu dvostrukih negacija
 - istaknuti negaciju u zadatku (podebljanim slovima)
 - izbjegavati korištenje riječi – nikad, samo, sve, uvijek ili moglo bi, može, ponekad, općenito, mnogo, nekoliko, koje nenamjerno mogu navesti učenika na točan odgovor.
 - ne prepisivati gotove rečenice iz udžbenika
-

Primjer korištenja negacije (istaknuta negacija):

3. Što od navedenoga **nije** web preglednik?
- A. Mozilla Firefox
 - B. MS Internet Explorer
 - C. Thunderbird
 - D. Opera
-

Primjer korištenja negacije (istaknuta negacija (2):

Na ekranu je prikazan sadržaj neke mape koja se sastoji od više datoteka. Što trebamo učiniti kako bismo označili više datoteka koje se u popisu **ne nalaze** nužno jedna iza druge?

- A. označimo jednu datoteku, pritisnemo i držimo tipku **Ctrl** na tipkovnici te klikom miša označavamo ostale datoteke
- B. označimo jednu datoteku, pritisnemo i držimo tipku **Shift** na tipkovnici te klikom miša označavamo ostale datoteke
- C. označimo jednu datoteku, pritisnemo i držimo tipku **Alt** na tipkovnici te klikom miša označavamo ostale datoteke
- D. označimo jednu datoteku, pritisnemo i držimo tipku **AltGr** na tipkovnici te klikom miša označavamo ostale datoteke

ŠTO ZADATKE ČINI TEŠKIMA?

- loša ili komplicirana formulacija zadatka
 - neuobičajen kontekst zadatka
 - višak podataka
 - novi tip zadatka
 - puno koraka u zadatku
-

VRSTE ISPITNIH ZADATAKA

Zadaci

OTVORENOG i ZATVORENOG
tipa

ZADACI ZATVORENOG TIPA

Učenik bira svoj odgovor među ponuđenim odgovorima:

- zadaci alternativnog izbora
 - zadaci višestrukog izbora
 - zadaci povezivanja i sređivanja
 - zadaci višestrukih kombinacija
 - zadaci redanja
-

ZADACI OTVORENOG TIP A

Pristupnik sam formulira odgovore:

- zadaci dopunjavanja
 - zadaci kratkih odgovora
 - zadaci produženog odgovora
 - zadaci esejskog tipa
-

ZADACI ALTERNATIVNOG IZBORA

- zadaci alternativnog izbora su tzv. da – ne, odnosno, točno – netočno pitanja
 - sastoje se od **pitanja ili tvrdnje** za koju učenik treba odrediti je li istinita ili ne
-

ZADACI ALTERNATIVNOG IZBORA - PREDNOST

- lagana pitanja za testiranje nižih razina znanja
 - moguće je testirati i više razine kognitivnih procesa, ako npr. tvrdnju formuliramo kao neku vrstu zaključka (ako...onda..., ili ako se uz njih koristi nekakav dodatni materijal graf, karta...)
 - brzo se rješavaju
 - prikladna su za ispitivanje uzročno – posljedičnih odnosa te opće raširenih pogrešnih shvaćanja
-

Primjer

6. Datoteci koja je samo za čitanje (Read only) možemo normalno pristupati i otvarati je, vršiti izmjene i spremati ju.

- Netočno
- Točno
- Bez odgovora

7. Želimo li reproducirati DVD video disk ili Glazbeni CD, dovoljno je imati pokrenuti WMP i umetnuti disk u odgovarajući pogon da bi započela reprodukcija.

- Točno
- Netočno
- Bez odgovora

8. Preporučeno je imati nekoliko različitih softverskih vatrozida na računalu po načelu "više je bolje".

- Netočno
- Točno
- Bez odgovora

9. Aerosnap (poravnanje) mogućnost je prilagođavanja prozora uz polovinu zaslona.

- Netočno
- Točno

NEDOSTACI

- postoji 50% mogućnost da ispitanik pogodi odgovor
 - potrebno je puno pitanja da bi se postigla pouzdanost testa
 - ponekad nije lako osigurati potpunu točnost tvrdnje
 - ako pristupnik zna da je neka tvrdnja netočna, ne znači da zna što bi bila točna tvrdnja
-

ZADACI VIŠESTRUKOGA IZBORA

- zadaci višestrukog izbora sastoje se od **uvodnog dijela** (uputa i/ili dodatni materijal – tekst, slika, tablica, grafički prikaz, karta...), **osnove** (pitanja ili nedovršene rečenice) i određenog broja **ponuđenih odgovora**
 - Jedan odgovor je točan, a druge ponuđene odgovore nazivamo **distraktorima** ili **ometačima**.
-

Primjer

3. S jednog na drugo računalo preneseno je 100 MB podataka, a prijenos je trajao 83,8 sekunda.

Koja je bila približna srednja brzina prijenosa podataka?

- A. 1 Gb/s
- B. 10 Mb/s
- C. 10 Gb/s
- D. 100 Mb/s

ZADACI VIŠESTRUKOGA

IZBORA (prednosti/nedostaci)

PREDNOSTI

- može se ispitati velika količina sadržaja
- rješavanje zadataka je brzo
- pogađanje je reducirano ponudom većeg broja ometača
- mogu ispitivati različite razine obrazovnih ishoda

NEDOSTACI

- teško je sastaviti kvalitetne ometače
 - učenik potroši vrijeme na čitanje ponuđenih odgovora
 - ne predstavlja realnu životnu situaciju
 - nekvalitetnim sastavljanjem pitanja od učenika se zahtijeva samo razina prepoznavanja
-

ZADACI VIŠESTRUKOGA IZBORA

Primjer

Koji je rezultat množenja potencija $a^5 \cdot a^2$?

A. a^3

B. a^7

C. a^{10}

D. $(a^2)^7$

Primjeri zadatka višestrukoga izbora

1. Koju skupinu nastavaka datoteka čine samo slikovne datoteke?

- A. .jpg, .htm, .gif, .bmp
- B. .bmp, .gif, .tif, .rtf
- C. .gif, .bmp, .tif, .png
- D. .jpg, .pdf, .php, .gif

2. Koji je od navedenih programa namijenjen slanju i primanju poruka elektroničke pošte?

- A. MS Outlook
 - B. MS Word
 - C. MS PowerPoint
 - D. MS Excel
-

Mreža (Network)

Kviz s ponuđenim odgovorima

<= 6/8 =>

6 Što je CARNet?

- A Hrvatska akademska grupa informatičara
- B Hrvatski akademski klub građana
- C Hrvatska akademska i istraživačka mreža

ZADACI POVEZIVANJA I SREĐIVANJA

- u zadacima povezivanja i sređivanja podaci su grupirani u dvije skupine
 - od učenika se traži da ih smisleno poveže u cjeline po određenom kriteriju (uzroke i posljedice, pojmove i definicije, pojmove i njima subordinirane pojmove, pojmove i primjere, probleme i rješenja, datume i događaje,...)
-

ZADACI POVEZIVANJA I SREĐIVANJA (prednosti/ nedostaci)

PREDNOSTI

- može se ispitati razumijevanje odnosa i povezanosti među pojavama
- korisno za dijelove sadržaja koji sadrže puno činjenica i podataka
- u jednom zadatku moguće je ispitati više sadržaja

NEDOSTACI

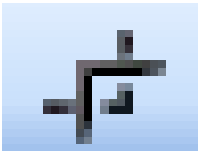


- rijetko ispituje više razine kognitivnih procesa
 - problem bodovanja djelomično točnih odgovora
-

ZADACI POVEZIVANJA I SREĐIVANJA

- preporučeno je ponuditi veći broj odgovora kako bi se smanjila vjerojatnost pogađanja
 - preporučeno je da se u zadatku i kao odgovori i kao pitanja koriste homogene liste (sastavljene po jednom kriteriju)
 - u uputi treba naznačiti kriterij za povezivanje, te koliko puta svaki odgovor može biti upotrijebljen
 - cijeli zadatak mora biti ispisan na jednoj stranici
 - odgovore treba navesti redoslijedom koji ne će asocirati učenika na točne odgovore (npr. po abecedi)
-

ZADACI POVEZIVANJA I SREĐIVANJA, primjer

Spoji parove:

		Umetni sliku
		Postavi boju
		Obreži sliku
		Umetni isječak crteža

ZADACI VIŠESTRUKIH KOMBINACIJA

- zadaci višestrukih kombinacija formom su slični zadacima višestrukog izbora, s tim da ima više točnih odgovora, odnosno od učenika se traži da odabere točne odgovore
 - iz upute treba biti jasno da se traži nekoliko točnih odgovora (*a može se navesti i koliko*)
-

ZADACI VIŠESTRUKIH

KOMBINACIJA (prednosti/nedostaci)

PREDNOSTI

- pogodno je u situacijama gdje postoji više od jednog točnog odgovora
- može ispitivati složenije razumijevanje događaja, tema, ideje...

NEDOSTACI

- problem bodovanja djelomično točnih odgovora ili postoji mogućnost dodjeljivanja negativnih bodova
- učenik može, na osnovi poznavanja jednog točnog odgovora nerijetko zaključiti koja je točna kombinacija

ZADACI VIŠESTRUKIH KOMBINACIJA, primjer

Primjer:

Mogući nastavci spremljene Word datoteke:

- a) .ppt
 - b) .doc
 - c) .exe
 - d) .exe
 - e) .docx
-

ZADACI REDANJA

- u zadacima redanja učenik treba određene događaje, procese ili elemente poredati po nekom načelu (npr. kronološkom ili uzročnom).
 - odgovori su ponuđeni, a učenik treba izabrati točan odgovor.
-

ZADACI REDANJA

(prednosti/nedostaci)

PREDNOSTI

- pogodno je za ispitivanje npr. povijesnih događaja, procesa ili pojava s elementima koji su u uzročno-posljedičnom ili sl. odnosu

NEDOSTACI

- problem bodovanja – ukoliko učenik pogriješi u samo jednom elementu gubi mogućnost dobivanja bodova

ZADACI REDANJA

Primjer 1

Poredaj po veličini sljedeće kapacitete memorije počevši od najmanjeg:

- a) 1500 MB
- b) 1 GB
- c) 0.01 TB
- d) 101 GB
- e) 17456 kB

Odgovor (na crte zapiši slova koja se nalaze ispred zadanih vrijednosti)

_____ , _____ , _____ , _____ , _____

Primjer 2

Redosljed izvođenja operacija u formulama Excela

Zadatak s pomiješanim redosljedom rečenica.

Provjeri

Poništi

Ponovno počni

Pomoć

Stoga najprije izvodimo operacije potenciranja. Nakon njih možemo zbrajati i oduzimati. Zatim slijede operacije množenja i dijeljenja. Isto kao i kod izvođenja računskih radnji u matematici i u formulama valja poštivati redosljed izvršavanja operacija. Pa spajati niz znakova i uspoređivati.

ZADATCI OTVORENOG TIPA

- tvrdnja mora biti precizna tako da učenik jasno i nedvojbeno zna koji se podatak od njega traži; u slučaju da učenik treba dopuniti izračun, shemu ili crtež u uputi treba jasno i precizno naznačiti što treba učiniti
 - preporučeno je rečenicu formulirati tako da podatak koji se od učenika traži (prazna crta) bude na kraju rečenice
-

ZADACI KRATKIH ODGOVORA

- zadaci kratkih odgovora su pitanja (najčešće “tko”, “što”, “gdje” i “kad”) koja od učenika zahtijevaju da odgovori s nekoliko riječi, jednostavnom rečenicom, prikazom, formulom i sl.
 - pitanje mora biti precizno, postavljeno tako da učenik zna jasno i nedvojbeno koji podatak se od njega traži
 - preporučeno je da sve prazne crte u takvim pitanjima budu podjednake dužine, kako učeniku ne bi nenamjerno sugerirali točan, odnosno, pomogli pri odgovaranju, čime se umanjuje valjanost testa
-

ZADACI KRATKIH ODGOVORA

(prednosti/nedostaci)

PREDNOSTI

- pogađanje je svedeno na minimum
- zadatke je lakše sastaviti nego zadatke zatvorenoga tipa
- zahtijeva od učenika da sam napiše odgovor, za razliku od zadataka zatvorenog tipa gdje se odgovor izabire

NEDOSTACI

- zadaci često zahtijevaju reprodukciju, pa mogu previše naglašavati memoriranje
- treba predvidjeti sve moguće točne odgovore (sinonime ili sl.) i definirati ih u ključu za odgovore
- u ključu za odgovore treba točno predvidjeti hoće li se u obzir uzimati krivo napisani ili gramatički neispravni odgovori
- ispravljanje može biti otežano nečitkim rukopisom

ZADACI KRATKIH DGOVORA

Primjer 1

21. Kako se naziva sustav koji prevodi slovčanu adresu web stranice u odgovarajuću brojčanu adresu pojedinoga računala i obrnuto?

Rješenje: _____

22. U programu za proračunske tablice stvoren je prikazani dio tablice. Koja će vrijednost pisati u ćeliji C1 nakon izvođenja funkcije koja se u njoj nalazi?

	A	B	C	D
1	1	4	=IF(SUM(A1;A3)>6;AVERAGE(B1;B3);PRODUCT(B1;B3))	
2	2	5		
3	3	6		
4				

Rješenje: _____

Primjer 2

- Kako se naziva uređaj koji povezuje dvije vrste mreža, primjerice, internet i lokalnu mrežu?

Rješenje: _____

Kako se naziva uređaj koji povezuje dvije vrste mreža, primjerice, internet i lokalnu mrežu?

Rješenje: ROUTER ili USMJERNIK

ZADACI DOPUNJAVANJA

U zadacima dopunjavanja učenik treba dovršiti rečenicu, izračun, shemu ili crtež upisivanjem elementa koji nedostaje.

MS Excel
Kviz s kratkim odgovorima

Upišite svoj odgovor pa kliknite na "Provjeri". Ako trebate pomoć kliknite na "Pomoć" da bi dobli neko slovo odgovora.

<= 1/5 =>

1. Excelove datoteke prepoznajemo po nastavku:

Provjeri Pomoć

ZADATCI DOPUNJAVANJA

(prednosti/nedostaci)

PREDNOSTI

- zadaci se lako konstruiraju
- pogađanje je onemogućeno
- od učenika zahtijeva samostalno odgovaranje (upisivanje odgovora koji prethodno nisu ponuđeni)

NEDOSTACI

- zadatci često zahtijevaju reprodukciju, pa mogu previše naglašavati memoriranje
- treba predvidjeti sve moguće točne odgovore (sinonime i(li) sl.) i definirati ih u ključu za odgovore
- u ključu za odgovore treba točno predvidjeti hoće li se u obzir uzimati krivo napisani ili gramatički neispravni odgovori
- ispravljanje može biti otežano nečitkim rukopisom

Prethodno pitanje

Slijedeće pitanje

Popuni praznine

Vježba s ispunjavanjem praznina

Unesite svoje odgovore u praznine. Kad unesete sve odgovore, kliknite na gumb "Provjeri".

funkcijama podrška programa

Sustavska programska je skupina koja je neposredno povezana s pokretanjem računala i osnovnim vezanim za računalo.

Provjeri

Prethodno pitanje

Slijedeće pitanje

ZADACI PRODUŽENOGA ODGOVORA

- u zadacima produženog odgovora učenik na pitanje treba odgovoriti složenom rečenicom, objašnjenjem, izračunom, prikazom, dokazom i sl.
 - u zadatku mora biti potpuno jasno izrečeno kakav oblik rješenja se od učenika traži
 - svakom koraku postupka mogu se dodijeliti bodovi
-

Primjer 1

- 35.** Napišite program korištenjem pseudojezika za zadani problem.
Perica ima n kuna. Svaki dan od roditelja dobije k kuna, a potroši p kuna.
Koliko najmanje dana Perica mora štedjeti da bi na kraju dana imao dovoljno novaca da kupi audio CD koji stoji c kuna.
(Napomena: p je uvijek manji od k). Podatci za n , k , p i c učitavaju se s tipkovnice.

Primjer 2

Jedna specijalna vrsta virusa razmnožava se na način da se svakih sat vremena svaki viru podijeli na točno tri nova virusa. U laboratoriju su nabavili jedan takav virus. Napišite program u pseudojeziku koji će ispisivati koliko najmanje sati s djelatnici laborator moraju čekati kako bi imali n takvih virusa.

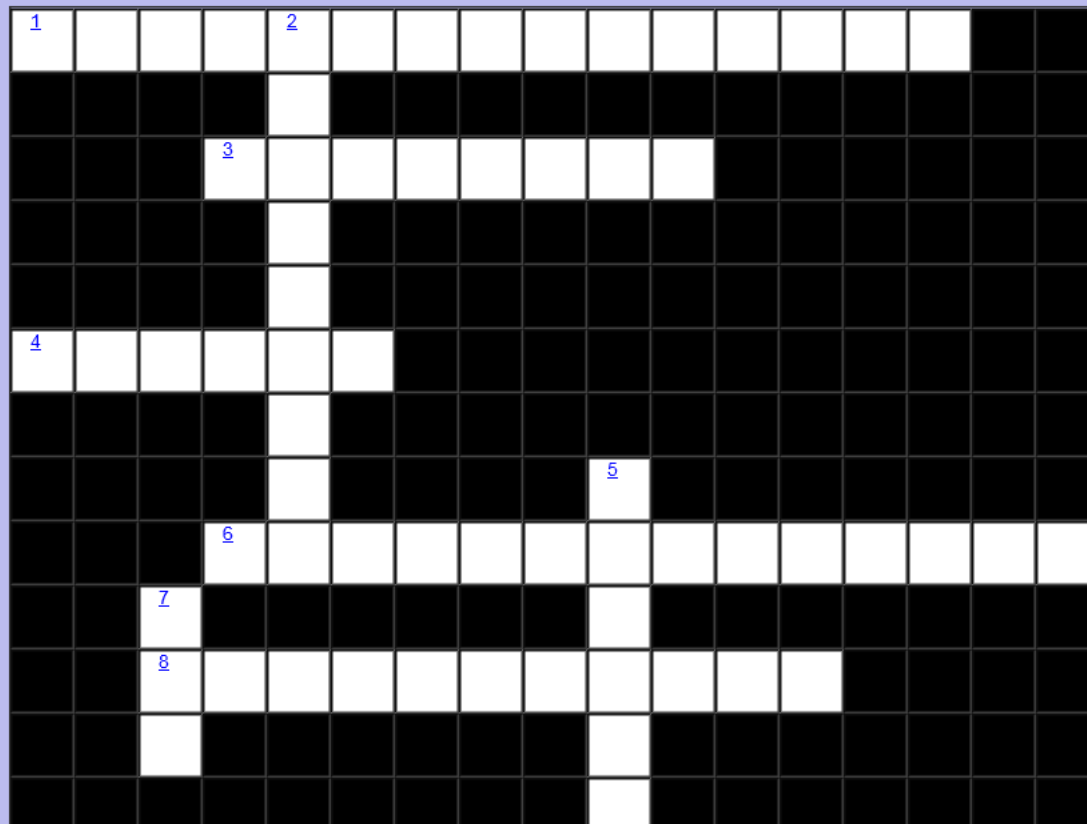
Rješenje:

Križaljka – popularan tip zadatka

Pretraživanje Interneta
Križaljka

Klikni na broj da otvoriš pitanje. Ako zapneš klikni na "Pomoć". Kad završiš klikni na "Provjeri".

Provjeri



ORGANIZACIJA ZADATAKA U ISPITU

- zadatke koji mjere isti obrazovni ishod uputno je staviti zajedno
 - gdje god je moguće, isti oblik zadataka treba se nalaziti zajedno u testu
 - zadatke treba poredati po težini, od lakših ka težima
-

BODOVANJE ZADATAKA

- Učenicima treba jasno objasniti način bodovanja. Još dok se pišu pitanja treba odrediti kako će odgovori biti bodovani. U konačnici to rezultira preciznim rubrikama za bodovanje.
- Ukoliko neki zadatak sadrži više elemenata koji se mogu ocjenjivati (npr. postupak, dobiveni rezultat, napisana ispravna mjerna jedinica), svaki od tih elemenata treba posebno bodovati po sistemu 0-1
- Točan odgovor je 1 bod
- Netočan odgovor je 0 bodova (nema negativnih bodova?)

Q/A

Natalija Stjepanek, prof. savjetnik
nstjepanek@gmail.com

Ivica Rumora prof. savjetnik
irumora@gmail.com
