

Zbirka pitanja za takmičenje talenata za srednje škole treći i četvrti razred

Sadržaj

Sadržaj.....	1
Uvod	1
Takmičenje talentovane dece u oblasti Informatika	2
Teme radova.....	2
Pravila za izradu dokumenta rada	3
Istorijat računarstva.....	3
Arhitektura računara	4
Operativni sistemi	12
Korišćenje aplikacija (Word, Excel, Corel)	17
Opšta programerska pitanja	25
Pascal	27
Programski jezik Java	32
SQL.....	36
Opšta računarska pitanja	38

Uvod

Ova zbirka je namenjena pripremi za regionalno i republičko takmičenje talentovane dece iz oblasti Informatika. Zbirka nema rešenja, ali do rešenja se lako dolazi istraživanjima na netu i/ili čitanjem udžbenika iz Informatike za srednju školu. Ovo takmičenje se odnosi na talentovanu decu, a neka od njih imaju pamćenje preko 90% pročitano, i čitaju brzinama od preko 400 reči u minuti. Ovakvu materiju, oni, su sposobni da nauče napamet za manje od sat vremena. Da bi izjednačili šanse za uspešnu izradu testa za svu decu koja učestvuju na ovom takmičenju i da bi ih motivisali da samostalno istražuju po internetu na zadate teme, ova zbirka je bez datih rešenja. Dodatna prednost ovog pristupa je mogućnost da deca tokom istraživanja po internetu dođu do ideja šta još mogu da rade u svojim projektima. Iako većina pitanja premašuje ono što se radi u školi, treba imati na umu da je ovo takmičenje talentovane dece iz oblasti informatika, a do sada smo imali prilike da se uverimo da je poznavanje ove materije dece koja su zainteresovana za ovu oblast daleko ispred onoga što se obrađuje u školi.

Pitanja su podeljena u nekoliko osnovnih kategorija kao što su Opšte računarske teme (operativni sistemi, arhitektura računara, komandna linija, mreže, itd...), teme vezane za web tehnologije i programiranje. Pitanja iz oblasti opštih računarskih tema su takva da deca treba da imaju jedno solidno opšte računarsko obrazovanje kako bi uspešno na njih odgovorila. Određen procenat dece koji se aktivno bave ovom oblašću će odgovoriti na većinu ovih pitanja i bez konsultovanja literature i interneta, dok će ostali morati da se pomuče oko pronalaženja adekvatnih odgovora. Međutim u procesu pronalaženja odgovora

saznaće još interesantnih i korisnih informacija vezanih za date oblasti što će im koristiti ako se u budućnosti budu aktivno bavili oblašću Informatika.

Većina radova dece na takmičenju talenata u zadnjih nekoliko godina su iz sledećih oblasti: Web prezentacije, Jednostavnije Web aplikacije koristeći php i JS programiranje korišćenjem jave, C# ili VB. Primećena je tendencija da se sve više dece opredeljuju za web aplikacije i prezentacije kao i povećano interesovanje za mobilne, java i C# aplikacije. Iz ovog razloga akcenat u testovima je dat, pored opštih računarskih tema, i na programiranje. Deca zainteresovana za oblast informatika u srednjim školama se uglavnom bave nekim oblikom programiranja. Na svako pitanje postoji samo jedan tačan odgovor. Većina pitanja su preuzeta sa predhodnih takmičenja a neka od njih su se prvi put pojavila u ovoj zbirci. Na budućim takmičenjima oko 70% pitanja će biti iz ove zbirke, dok će oko 30% biti potpuno nova pitanja.

Takmičenje talentovane dece u oblasti Informatika

Takmičenje u oblasti informatike, talentovane dece se održava svake godine. Prijava radova se vrši do januara meseca, predaja radova do kraja aprila dok su takmičenja u maju (regionalno) i junu (republičko). Takmičenje se sastoji iz dva dela, u prvom delu se rade testovi opšteg Informatičkog obrazovanja, dok se u drugom delu vrši odbrana projekata-radova. Odbrana projekata se radi pred komisijom od tri člana. Članovi komisije su pročitali sve radove pre takmičenja i na samoj odbrani treba da ustanove u da li je takmičar samostalno radio rad i kakvo mu je poznavanje materije iz koje je radio rad. Odbrana se sastoji od prezentacije rezultata rada i ne bi trebalo da traje duže od 15 min, nakon čega slede pitanja komisije. 50% poena se dobijaju iz rezultata testa opšteg informatičarskog znanja a 50% kao ocena komisije. Osvojena mesta se računaju po ukupnom broju poena koji se osvoje.

Teme radova

Osim dela takmičenja sa pitanjima, glavni deo takmičenja je ipak pisanje naučno-stručnog rada, i prezentacija projekta i rada. Oblast Informatika je dosta specifična, jer se deca samostalno dosta interesuju za ovu oblast i van onoga što se radi u školama. Zbog toga na takmičenjima imamo vrlo raznolike radove na raznim nivoima za isti uzrast. Primećena je tendencija interesovanja za izradu web prezentacija i aplikacija, kao i za mobilne aplikacije. Takođe ima sve više dece koja poznaju javu, C# i druge napredne tehnike programiranja. Da bi se izbeglo prepisivanje naučno-stručnih radova iz ove oblasti, kojih postoji jako puno na netu, od dece se, uglavnom, očekuje da nešto konkretno i samostalno kreiraju. Odnosno projekti u oblasti informatike su obično praćeni sa konkretnim rezultatima, najčešće u obliku programa, web prezentacije, i sl. Ponekad se javljaju i radovi koji su urađeni kao projekat. Na primer, projekat školske mreže, projekat naplate preko bluetooth-a, robota podmornice, itd... Većina radova se baziraju na demonstraciji dece da su savladali određenu tehnologiju, ili češće skup tehnologija.

Pristup rada sa talentovanim decom treba da se zasniva na motivaciji dece da se bave ovom oblašću više nego da se forsiraju ka postizanju rezultata, odnosno osvajanja nekog mesta. Deca koja dođu u centar za talentovanu decu su na različitim nivoima poznavanja Informatičkih tehnologija, i tokom njihovog

bavljenja ovom oblašću oni dostižu jedan visoki nivo poznavanja oblasti što je vrlo dobra osnova za kasnija takmičenja i rezultate. Decu treba motivisati da proučavaju što više različitih oblasti Informatike, i da pronadu šta ih lično najviše interesuje. Poželjno je da su tokom osnovne škole savladali web tehnologije HTML, CSS i JS. U srednjoj školi bi bilo poželjno da savladaju neki objektno orijentisan programski jezik poput Jave ili C#-a. PHP je takođe zgodan jer može da se kombijuje sa poznavanjem klijentskih web tehnologija, u kreiranju nekog složenijeg web projekta.

Pravila za izradu dokumenta rada

UBACITI SA ĆIRILIČNOG FAJLA

Istorijat računarstva

1. Fransucki filozof, književnik, matematičar i fizičar Blez Paskal je napravio oko 50-tak mehaničkih modela mašina za objavljivanje jednostavnih matematičkih operacija, preteče savremenih računarskih mašina. U kom veku je živeo ovaj francuski naučnik?
 - a. XVI
 - b. XVII
 - c. XVIII
 - d. XIX
2. Mašinu za računanje "Paskalina" je konstruisao?
 - a. Charles Xavier Thomas.
 - b. Blaise Pascal.
 - c. Alan M Turing.
 - d. Grejs Hoper
3. Pomagalo za pamćenje brojeva pomoću kanapa se zvalo?
 - a. Quipu
 - b. Abakus
 - c. Paskalina
4. U kojoj tehnologiji su proizvedeni računari prve generacije:
 - a. Tranzistori
 - b. Elektronske cevi
 - c. Integrisana kola
 - d. Visoko-integrisana kola
5. Prvi uspešno konstruisan računar je bio:
 - a. ABC
 - b. ENIAC
 - c. Blue Gene
 - d. EDVAC
6. Brzina promena tehnologija u oblasti hardvera može da se opiše Moor-ovim zakonom, koji kaže da se kapacitet računara povećava dva puta svakih:
 - a. 18 meseca
 - b. 12 meseca
 - c. 3 meseca
 - d. 6 meseca

- e. 36 meseca
- 7. IBM-ov PC računar iz 1981 godine je koristio operativni sistem:
 - a. MS DOS
 - b. Windows
 - c. CP/M
 - d. BIOS
 - e. QDOS
- 8. Prvi "bug" je nasto tako što je zaista jedan noćni leptir pronađen u računaru koji je napravio kratak spoj i prouzrokovao nepravilan rad. Tom prilikom je uveden i termin "bug", a to je uradila koja od ovih osoba?
 - a. Charles Babbage
 - b. Blaise Pascal
 - c. Alan M Turing
 - d. Grejs Hoper
- 9.

Arhitektura računara

Poznavanje arhitekture računara je vrlo bitno za bavljenje informatikom. Jedan broj pitanja je posvećen ovoj oblasti, a ona je obrađena i u srednjoškolskim udžbenicima iz informatike.

1. SIMM, DIMM, DDR i DDR2 su različiti tipovi čega?
 - a. Memorije koja se ugrađuje u prenosne uređaje
 - b. Blokova RAM memorije.
 - c. HDD-a
 - d. Blokova ROM memorije.
2. Glavni nedostatak Hard Diska u odnosu na RAM Memoriju
 - a. Kapacitet
 - b. Brzina pristupa
 - c. Fizička veličina
3. RAM je skraćenica od
 - a. Read Access Memory
 - b. Random Access Memory
 - c. Read Advance Memory
 - d. Read Adaptive Memory
4. ROM je skraćenica od?
 - a. Random Optimal Mask
 - b. Read Only Memory
 - c. Random Only Magnet
 - d. Regulating Optimal Memory
5. Vrsta memorije iz koje se podaci mogu samo čitati je:
 - a. ROM
 - b. EPROM
 - c. RAM
6. Skraćenica DDR3 označava?
 - a. Double Date Rate
 - b. Double Disk Rate
 - c. Direct Disk Read

7. U koju vrstu memorija se svrstava page fajl?
 - a. radna memorija
 - b. keš memrija
 - c. virtualna memorija
 - d. spoljašnja memorija
8. Memorija je deo računara koji:
 - a. Služi za trajno čuvanje procesiranih podataka
 - b. Upravlja radom računara
 - c. Služi za privremeno čuvanje procesiranih podataka
9. U koju vrstu memorija se svrstava BlueRay Disk?
 - a. radna memorija
 - b. keš memrija
 - c. virtualna memorija
 - d. spoljašnja memorija
10. Spoljne memorije spadaju u klasu:
 - a. ulazno-izlaznih uređaja
 - b. memorija koje čuvaju podatke samo dok ima napajanja
 - c. ROM memorija
 - d. RAM memorija
 - e. EPROM memorija
11. Spoljne memorije su one memorije:
 - a. Kojima se pristupa preko ulazno-izlaznih kanala (magistrala)
 - b. Koje se nalaze van kucišta računara
 - c. Koje se nalaze van procesora
 - d. Koje se nalaze na drugim računarima
 - e. Kojima se pristupa preko sistemske magistrale.
12. Podaci na R-CD ROM diskovima se:
 - a. Ne mogu brisati
 - b. Mogu brisati neograničeno puta
 - c. Mogu brisati više puta
 - d. Mogu brisati samo jednom
 - e. Mogu brisati do 10000 puta
13. Skracenica ROM označava memorije koje imaju sledeću karakteristiku:
 - a. Čuvaju sadržaj i kad nema napajanja
 - b. Čuvaju sadržaj ako ima napajanja uz osvežavanje svake milisekunde
 - c. Čuvaju sadržaj ako ima napajanja
 - d. Čuvaju sadržaj ako ima napajanja uz povremeno osvežavanje
 - e. Čuvaju sadržaj i kad nema napajanja uz povremeno osvežavanje
14. Dinamičke memorije (DRAM) čuvaju sadržaj:
 - a. samo dok ima napajanja strujom, ali je potrebno obnavljati sadržaj
 - b. i kad nema napajanja strujom ali je potrebno obnavljati sadržaj
 - c. samo dok ima napajanja strujom
 - d. i kada nema napajanja
 - e. nezavisno od napajanja
15. Statičke memorije (SRAM) čuvaju sadržaj:
 - a. samo dok ima napajanja strujom
 - b. i kad nema napajanja strujom ali je potrebno obnavljati sadržaj
 - c. i kada nema napajanja

- d. nezavisno od napajanja
 - e. samo dok ima napajanja strujom, ali je potrebno obnovljati sadržaj
16. Kada je reč o tvrdim diskovima SSD je skraćenica od?
- a. Super Speed Disk
 - b. Solid State Disk
 - c. Solid Speed Disk
 - d. Silver State Disk
17. U koju vrstu memorija se svrstava DVD?
- a. radna memorija
 - b. keš memrija
 - c. virtualna memorija
 - d. spoljašnja memorija
18. Kapacitet DVD diskova je
- a. veci od 4 GB
 - b. između 256 i 700 MB
 - c. između 700 i 1024 MB
 - d. 700 MB
 - e. manji od 256 MB
19. Koji od navedenih medijuma ima najveći kapacitet?
- a. Flopy Disk
 - b. BD
 - c. DVD
 - d. CD
20. Na koji IRQ se obično mapira LPT1 port:
- a. 3
 - b. 5
 - c. 7
 - d. 9
21. Rezolucija za HD od 1080p iznosi?
- a. 1280x720
 - b. 1920x1080
 - c. 1600x1200
22. Rezolucija koja se obično označava kao HD ready?
- a. 1366x768
 - b. 1920x1080
 - c. 800x600
23. Film u HD 1080p formatu može da se smesti na koji medijum?
- a. Blu Ray Disk
 - b. DVD
 - c. CD
24. Ako se za opis boje jedne tačke digitalne fotografije koriste tri bajta, onda se na fotografiji može razaznati:
- a. Preko 16 miliona boja
 - b. 256 boja
 - c. 8 boja
 - d. 64635 boja
 - e. 16 boja
25. Koliko bitova ima jedan bajt
- a. 4

- b. 8
 - c. 16
 - d. 32
 - e. 64
26. Koliko bajtova ima 512 bitova
- a. 8
 - b. 32
 - c. 64
 - d. 128
 - e. 256
 - f. 512
 - g. 1024
27. Koliko bajtova ima 1 MB?
- a. 1.000.000
 - b. 1.048.576
 - c. 1.000.024
 - d. 1.024.024
28. 1 GB sadrži kolko Bajtova
- a. 1073741824B
 - b. 1024B
 - c. 8B
29. Decimalna vrednost heksadecimalnog broja 10F je
- a. 271
 - b. 115
 - c. 60
 - d. 121
 - e. 341
30. Decimalna vrednost heksadecimalnog broja 0AF je
- a. 175
 - b. 215
 - c. 602
 - d. 341
 - e. 121
31. Decimalna vrednost binarnoh broja 101001 je
- a. 41
 - b. 60
 - c. 3
 - d. 115
 - e. 12
32. Decimalna vrednost binarnog broja 011001 je
- a. 25
 - b. 12
 - c. 3
 - d. 115
 - e. 60
33. Decimalna vrednost binarnog broja 001001 je
- a. 9
 - b. 12
 - c. 115

- d. 60
 - e. 3
34. Decimalna vrednost heksadecimalnog broja 101 je
- a. 257
 - b. 34
 - c. 115
 - d. 12
 - e. 60
35. Koja je osnova trinarnog brojnog sistema?
- a. 3
 - b. 2
 - c. 0
 - d. 10
 - e. 8
36. Koja je osnova decimalnog brojnog sistema?
- a. 10
 - b. 8
 - c. 2
 - d. 1
 - e. 0
37. Koja je osnova binarnog brojnog sistema?
- a. 10
 - b. 0
 - c. 2
 - d. 16
 - e. 8
38. Koji je sledeći broj u nizu: 00001, 00010, 00101, 01010, 10001
- a. 10101
 - b. 10011
 - c. 11010
39. Oktalni broj 33 u decimalnom brojevnom sistemu je:
- a. 33
 - b. 27
 - c. 38
40. Koliko je potrebno bitova da bi se predstavio skup od 6000 znakova?
- a. 10
 - b. 12
 - c. 13
 - d. 15
41. Šta je bit?
- a. Jedna binarna cifra
 - b. Niz od osam bajtova
 - c. Niz od osam binarnih cifara
 - d. Memorijski prostor dovoljan za memorisanje jednog karaktera
 - e. Jedna heksadecimalna cifra
42. Brzina rada memorije se meri u?
- a. GHz
 - b. FLIPS
 - c. MIPS

43. Brzina rada procesora se meri u?
- GHz
 - FLIPS
 - MIPS
44. Procesor sa oznakom Q6600 je proizveden od strane kog proizvođača?
- Cyrix
 - AMD
 - Intel
45. Koji od navedenih procesora nije napravljen u AMD kompaniji?
- Celeron
 - Opteron
 - Phenom
 - Athlon
46. Procesor E6700 pripada kojoj seriji procesora?
- AMD Athlon
 - Quadro Core
 - Core2Duo
 - CoreSolo
47. Koji od navedenih uređaja jeste ulazni uređaj?
- Monitor
 - Štampač
 - Game pad
48. Procesor sa oznakom Q6600 koliko ima jezgara?
- 1
 - 2
 - 4
 - 8
49. U koju od navedenih kategorija spada procesor Intel Dual Core 2
- 32 bitni, dvojezgarni
 - 64 bitni, dvojezgarni
 - 128 bitni, dvojezgarni
50. Oznaka GeForce 8800GT označava koji deo u kompjuteru?
- Matičnu ploču
 - HDD
 - Grafičku karticu
 - Procesor
51. Matrični, laserski i kapljični (ink-jet) su vrste?
- Skenera
 - Štampača
 - Kamera
52. Kada se kaže da je rezolucija štampača 600x600, onda to znači da se toliko tačaka može odštampati na:
- Jednoj strani
 - Jednom kvadratnom milimetru
 - Jednom kvadratnom centimetru
 - Jednom kvadratnom inču
53. Matrični štampači formiraju otisak:
- udarom iglica na traku sa mastilom
 - prenosom boje sa unapred pripremljene matrice

- c. nagorevanjem termičkog papira
 - d. izbacivanjem kapljica mastila
 - e. raspoređivanjem grafitnog praha
54. Matrični štampači spadaju u klasu:
- a. štampača sa udarom
 - b. laserskih štampača
 - c. TFT štampača
 - d. termičkih štampača
 - e. ink-jet štampača
55. Ink-jet štampači formiraju otisak:
- a. izbacivanjem kapljica mastila
 - b. udarom iglica na traku sa mastilom
 - c. prenosom boje sa unapred pripremljene matrice
 - d. nagorevanjem termičkog papira
 - e. raspoređivanjem grafitnog praha
56. Ako je štampač vezan na paralelni port računara, prilikom instalacije štampača u dijalogu biramo sledeći port:
- a. COM1
 - b. COM2
 - c. File
 - d. LPT1
57. Koji od navedenih portova na računaru nije seriski?
- a. COM
 - b. LPT
 - c. USB
58. Podaci u memoriji se beleže pomoću?
- a. Nula i jedinica (ima napona, nema napona)
 - b. Različitim nivoim napona struje (drukčiji napon za svaku vrednost koja se beleži)
 - c. Kvantnim stanjima atoma silicijuma u memoriskom modulu
59. Koja od navedenih rezolucija odgovara širokom ekranu?
- a. 1440x900
 - b. 1024x768
 - c. 800x600
60. TFT (thin film transistor) tehnologija se koristi za proizvodnju:
- a. Displeja
 - b. Čvrstih diskova
 - c. Procesora
 - d. Memorija
 - e. Magistrala
61. PCI Express magistrala može da ima:
- a. 1, 2, 4, 8, 16 ili 32 linije
 - b. Samo 8 linija
 - c. Samo 2 linije
 - d. Samo 16 linija
 - e. Samo 4 linije
62. GPU je?
- a. Glavni Procesor
 - b. Čip na matičnoj ploči

- c. Procesor na grafičkoj karti
63. U koju vrstu memorija se svrstava BlueRay?
- a. radna memorija
 - b. keš memorija
 - c. virtualna memorija
 - d. spoljašnja memorija
64. Brzina protoka podatak se meri u?
- a. Bitovima po sekundi
 - b. Bitovima
 - c. Bajtovima po sekundi
 - d. Bajtovima
65. Protok podataka kroz modem se meri u?
- a. bit/sec
 - b. byte/sec
 - c. klikc/sec
 - d. T/s
66. Oznaka na modemima 56kbps znači
- a. 56 kilo bita u sekundi
 - b. 56 kilo bajta u sekundi
 - c. 56 kikova brojaca po sekundi
 - d. Ovo ništa ne znači
67. Sa protokom od 56 kbps za jednu sekundu možemo da dovučemo koliko podataka
- a. 7 kB
 - b. 5,6 kB
 - c. 56kB
 - d. 1MB
68. WiMax predstavlja?
- a. Način prenošenja podataka putem telefonskog kabla
 - b. Način prenošenja podataka putem mrežnog kabla
 - c. Način prenošenja podataka putem radio talasa
69. Da li kontoler za Wii konzolu može da se poveže na Windows i kako?
- a. Ne može da se poveže on je pravljen isključivo za Wii konzolu
 - b. Može preko USB kabla
 - c. Može preko Bluetooth
 - d. Preko COM porta
70. Ulazni uređaji računara su
- a. tastatura, miš i džojstik
 - b. ekran i tastatura
 - c. Ekran, tastatura i miš
 - d. Ekran i štampač
71. Procesor i3 je napravila kompanija?
- a. Apple
 - b. IBM
 - c. Intel
 - d. AMD
72. PC486 generacija računara ima spoljni koprocesor?
- a. DA

- b. NE
- 73. Apple računar pod nazivom iPad ima koji procesor?
 - a. A4
 - b. i3
 - c. X2
 - d. G4
- 74. Cifre binarnog brojnog sistema su:
 - a. 0 i 2
 - b. 0, 1 i 2
 - c. 0 i 1
- 75. Cifre oktalnog brojnog sistema su:
 - a. 0,1,2,3,4
 - b. 0,1,2,3
 - c. 0,1,2,3,4,5,6,7
- 76. CPU je deo računar koji:
 - a. Služi za trajno čuvanje procesiranih podataka
 - b. Upravlja radom računara
 - c. Služi za privremeno čuvanje procesiranih podataka
- 77.

Operativni sistemi

- Windows (istorijat, delovi, arhitektura, apps)
- Linux (istorijat, delovi, arhitektura, apps)
- Mac OS X (istorijat, delovi, arhitektura, apps)

1. Operativni sistem spada u grupu:
 - a. Sistemskih programa
 - b. Uslužnih programa
 - c. Programa za akviziciju i upravljanje
 - d. Pomoćnih programa
 - e. Aplikativnih programa
2. U hijerarhijskom modelu operativnog sistema najniži sloj se naziva
 - a. Low level system
 - b. Base
 - c. Jezgro
 - d. Interfejs
 - e. mašinski kod
3. Iz Windows Explorera mogu da se kreće kroz sledeće
 - a. Samo kroz podatke na lokalnom disku
 - b. Kroz podatke na lokalnom disku i na spoljnim diskovima
 - c. Kroz podatke na lokalnom disku, na spoljnim diskovima, i kroz lokalnu mrežu
 - d. Kroz podatke na lokalnom disku, na spoljnim diskovima, kroz lokalnu mrežu, i na internet
 - e. Windows Explorer je sistemski program koji se koristi za
 - f. Pretraživanje Interneta
 - g. Kreiranje i brisanje prečica programa

- h. Upravljanje podacima sa spoljašnih memorija računara
- 4. Na Windows-u opcija "Save as..." ćemo naći u stavci menija
 - a. Edit
 - b. Help
 - c. View
 - d. File
- 5. Da li je moguće notpad da se isključi, da ne bude instalran na Windows operativnom sistemu.
 - a. Ne
 - b. Da
- 6. Koji od navedenih kodnih rasporeda predstavlja tipičnu univerzalnu implementaciju Unicode kodnog rasporeda
 - a. CP1250
 - b. CP1251
 - c. UTF-8
 - d. ISO-8859-1
- 7. Koji od navedenih kodnih rasporeda može da prikaže i latinicu i ćirilicu istovremeno?
 - a. CP1250
 - b. CP1251
 - c. UTF-8
 - d. ISO-8859-1
- 8. UNICODE kodira:
 - a. karaktere
 - b. bajtove
 - c. glifove
 - d. heksadecimalne brojeve
 - e. binarne brojeve
- 9. Koji od navedenih kodnih rasporeda predstavlja srpsku latinicu u windowsu?
 - a. CP1250
 - b. CP1251
 - c. UTF-8
 - d. ISO-8859-1
- 10. Šta su to Unicode fontovi
 - a. Bilo koji font koji ima naša latinična slova
 - b. Bilo koji font koji ima naša ćirilična slova
 - c. Fontovi koji nemaju naša slova
 - d. Fontovi koji u sebi sadrže skoro sve simbole svih jezika uključujući i našu latinicu i ćirilicu
- 11. Da li količina instaliranih fontova utiče na performanse Windows operativnog sistema
 - a. Da
 - b. Ne
- 12. Oznaka SR u taskbaru za tastaturu označava?
 - a. Srpsku latiničnu tastaturu
 - b. Srpsku ćiriličnu tastaturu
 - c. Ista je oznaka i za srpsku latiničnu i za srpsku ćiriličnu
 - d. Sr je oznaka za Sirijsku tastaturu

13. Da li se razlikuje raspored tastera na Srpskoj i Engleskoj tastaturi?
 - a. Da
 - b. Ne
 - c. Zavisi od proizvođača
14. Čemu služi OLE objekat
 - a. Služi za vizuelnu raspodelu komponenti
 - b. Služi za povezivanje programa sa bazom podataka
 - c. Služi za čuvanje podataka iz drugih aplikacija
 - d. Služi za definisanje programske strukture
15. Na Windows operativnom sistemu opcija "New" ćemo naći u stavci menija
 - a. Edit
 - b. Help
 - c. View
 - d. File
16. Na Windows operativnom sistemu opcija „Find“ se nalazi u kojoj stavci menija?
 - a. File
 - b. Select
 - c. Edit
 - d. Help
17. Na Windows operativnom sistemu opcija „Cut“ se nalazi u kojoj stavci menija?
 - a. File
 - b. Select
 - c. Edit
 - d. Help
18. Na Windows operativnom sistemu opcija „Open“ ćemo naći u stavci menija
 - a. Edit
 - b. Help
 - c. View
 - d. File
19. U okviru menija EDIT obično se nalaze komande:
 - a. Cut, Copy i Paste
 - b. New, Open i Close
 - c. Font i Paragraph
20. Koja prečica na tastaturi je za @ kada je podešena Srpska tastatura?
 - a. Shift + 2
 - b. Alt Gr + V
 - c. Ctrl + Shift + A
 - d. Nije moguće dobiti oznaku "@" ni jednom kombinacijom tastera.
21. Koja prečica na tastaturi je za [kada je podešena Srpska tastatura?
 - a. Alt + Š
 - b. Alt Gr + F
 - c. Ctrl + Shift + Š
 - d. Nije moguće dobiti oznaku "[" ni jednom kombinacijom tastera.
22. Ako je na računaru sa Windose OS-om podešena Srpska tastatura, kako može da se otkuca "{"
 - a. Ctrl + Alt + Š

- b. Alt Gr + B
 - c. Ctrl + Shift + Alt + Š
 - d. Nije moguće dobiti oznaku “{” ni jednom kombinacijom tastera na srpskoj tastaturi.
23. Ako je na računaru sa Windose OS-om podešena Srpska tastatura, kako može da se otkuca “\”
- a. Ctrl + Alt + \
 - b. Alt Gr + W
 - c. Ctrl + Alt + Š
 - d. Nije moguće dobiti oznaku “\” ni jednom kombinacijom tastera na srpskoj tastaturi.
24. Koja prečica na Windowsu na tastaturi je za € kada je podešena Srpska tastatura?
- a. Ctrl + Alt + E
 - b. Alt Gr + E
 - c. Ctrl + Shift + Alt + E
 - d. Nije moguće dobiti oznaku “€” ni jednom kombinacijom tastera.
25. Windows Vista ima grafičko okruženje koje se zove?
- a. Gnome
 - b. Aero
 - c. Windows
 - d. KDE
26. Koji od navedenih nije grafičko okruženje Linux operativnog sistema?
- a. KDE
 - b. Gnome
 - c. XFCE
 - d. Aero
27. Koje godine se pojavio prvi grafički operativni sistem?
- a. 1984
 - b. 1988
 - c. 1990
 - d. 1994
28. Proizvođač opretivnog sistema Windows je:
- a. DOS
 - b. Intel
 - c. Microsoft
 - d. IBM
29. U Control Panel-u koja ikona je zadužena za menjanje slike na ekranu?
- a. Regional Settings
 - b. Desktop Themes
 - c. Multimedia
 - d. Display
30. Promena tastature na srpsku se podešava u okviru Control-Panela izborom opcije:
- a. Regional Settings
 - b. Display
 - c. System
 - d. Printers

31. Koja opcija se bira ako je potrebno poredjati datoteke u **My Computer** po datumu poslednje izmene:
- View->Arrange Icons by -> Size*
 - View->Arrange Icons by -> Name*
 - View->Details*
 - View->Arrange Icons by -> Modified*
32. Prilikom odabira vremenske zone, za našu zemlju biramo?
- GTM-2
 - GTM-1
 - GTM
 - GTM+1
 - GTM+2
33. Atribut Hidden, označava da datoteka:
- Može samo da se čita
 - Skrivena je pa ne može da se vidi pri listanju
 - Može samo da se menja
 - Prebačena je u Recycle Bin
34. Osnovni format za zapis slika u programu Paint u Windows 7 je?
- png
 - jpg
 - bmp
35. Office 2011 je Microsoftov proizvod namenjen?
- Microsoft Vista operativnom sistemu
 - Microsoft Windows 7 operativnom sistemu
 - Linux Ubuntu 9.04 operativnom sistemu
 - Mac OS X operativnom sistemu
 - Microsoft ne poseduje proizvod Office 2011
 - Preko COM porta
36. Format zapisa fajla u Word 2010 ima extenziju?
- doc
 - *.docx
 - *.odt
 - *.xml
37. Koje od ovih aplikacija se isporučuju sa operativnim sistemom Windows
- WordPad, Paint, Imaging
 - Word, Paint, Notpad
 - Notpad, Paint, WinCommander
 - Photoshop, Word, CorelDraw
38. Pomoć u svakom programu može da se dobije odabirom:
- F1 (tasterom)
 - Help (tasterom)
 - Any (tasterom)
 - Ctrl + H (kombinacijom tastera)
39. Na Windows operativnom sistemu kada se prevlači ikona sa jednog prozora na drugi a oba prozora pripadaju istom fizičkom disku, podrazumevana operacija je?
- Copy
 - Move
 - Paste

- d. Create Shortcuts Here
40. Clipboard ima veze sa sledećim operacijama:
- a. Cut, Copy i Paste
 - b. Cut i Delete
 - c. Print i Print preview
41. Na Windows operativnom sistemu Ako su nam ikone i tekst suviše sitni potrebno je?
- a. Povećati rezoluciju ekrana
 - b. Smanjiti rezoluciju ekrana
 - c. Promena rezolucije ekrana neće uticati na veličinu teksta i ikona.
42. Program za obradu teksta koji dolazi u sklopu Windowsa je:
- a. Word
 - b. WordPad
 - c. Outlook
43. Šta od navedenog nije OS?
- a. Wine
 - b. Mint
 - c. Slax
44. Ubuntu distribucija Linuxa je nastala od koje distribucije?
- a. Debian
 - b. RedHat
 - c. Suse
 - d. Slackware
45. Od sledećih imena samo jedno je ime operativnog sistema:
- a. Mac OS X
 - b. AMD
 - c. Internet Explorer
 - d. Intel
 - e. Apple
46. Od sledećih imena samo jedno je ime operativnog sistema:
- a. Linux
 - b. Internet Explorer
 - c. OpenOffice
 - d. Intel
 - e. Word
47. Operativni sistem Linux se koristi
- a. Za personalne (PC) računare i servere
 - b. Samo za veb servere
 - c. Samo za servere
 - d. Samo za veb servere i mail servere
 - e. Samo za personalne (PC) računare

Korišćenje aplikacija (Word, Excel, Corel)

1. Kombinacija tastera u Wordu Ctrl + H označava
 - a. Find...

- b. Replace...
 - c. Go to...
 - d. Hide...
2. Ako želimo u Wordu da selektujemo samo jednu rečenicu to možemo uraditi na sledeći način
 - a. Kliknuti 3 puta mišem negde u rečenici.
 - b. Kliknuti jednom mišem negde u rečenici dok je pritisnut Ctrl taster.
 - c. Kliknuti dva puta mišem negde u rečenici dok je pritisnut Ctrl taster.
 - d. Pozicionirati se na početak rečenice i pritisnuti strelicu na desno dok držimo Ctrl, i Alt taster.
 3. Kada se u Word-u pokazivač miša nalazi na levoj ivici papira, tada se jednim klikom na levi taster miša selektuje:
 - a. Ceo tekst
 - b. Jedna rečenica
 - c. Jedan red
 - d. Jedan pasus
 4. Ako želite da u Word-u pretvorite sva slova u odgovarajuća velika slova onda ćete, selektovati taj deo teksta pa:
 - a. Birate Edit->ToUpper
 - b. Birate Edit->All Caps
 - c. Birate View->All Caps
 - d. Birate Format->Font, pa potvrdite opciju All caps
 5. Ako je neki deo teksta "italik" to znači da je on:
 - a. Metalne boje
 - b. Iskošen
 - c. Podebljan
 6. Ako je neki deo teksta "bold" to znači da je on:
 - a. Metalne boje
 - b. Iskošen
 - c. Podebljan
 7. Najpoznatiji program za obradu tabelarnih podataka je:
 - a. Word
 - b. Excel
 - c. Corel Draw
 8. Pri kucanju teksta u Word-u, taster Enter se koristi za:
 - a. Prelazak u novi red
 - b. Prelazak u novi pasus
 - c. Prelazak na novu stranu
 9. U programu Word pomoću koje kombinacije tastera može da se selektuje tekst od trenutnog položaja do kraja dokumenta
 - a. Ctrl + PgDown
 - b. Ctrl + Alt + Down
 - c. Ctrl + Shift + End
 - d. Ctrl + End
 10. Ako želimo u Wordu da selektujemo samo jednu reč to možemo uraditi na sledeći način
 - a. Kliknuti 3 puta mišem negde u reči.

- b. Kliknuti jednom mišem negde u reči dok je pritisnut Ctrl taster.
 - c. Kliknuti dva puta mišem negde u reči.
11. Ako u programu MS Word se aktivira kombinacija tastera Alt + I šta će se desiti?
- a. Aktiviraće se dijalog Insert
 - b. Ispisaće se veliko slovo I
 - c. Aktiviraće se meni Insert
 - d. Ništa se neće dogoditi
12. U programu Word pomoću koje kombinacije tastera može da se selektuje tekst od trenutnog položaja do kraja reda
- a. Shift + PgDown
 - b. Shift + Alt + Down
 - c. Ctrl + Shift + End
 - d. Shift + End
13. Kojom kombinacijom tastera u Wordu možemo da selektujemo kompletan dokument?
- a. Ctrl + D
 - b. Alt + D
 - c. AltGr + A
 - d. Ctrl + A
14. Ruler u Wordu može da pokazuje u inčima ili u mm od čega to zavisi?
- a. Od podešavanja Windows sistema
 - b. Od podešavanja prilikom instalacije Worda.
 - c. Od podešavanja Worda.
 - d. Od podešavanja tekućeg dokumenta.
15. U Wordu opcija "New" označava
- a. Kreiranje novog dokumenta, pri čemu postojeći ostaje prisutan i ne promenjen
 - b. Kreiranje novog dokumenta, pri čemu se postojeći automatski snima i gasi.
 - c. Kreiranje novog dokumenta, pri čemu se postojeći samo gasi bez snimanja.
 - d. Kreiranje novog dokumenta, pri čemu se korisniku postavlja pitanje šta da radi sa postojećim dokumentom.
16. Brisanje reda u Wordovoj tabeli se radi na sledeći način (zaokružiti sve tačne odgovore)
- a. Selektovati ga iz menija edit odabrati Delete, u prozoru delite odabrati dugme entire row
 - b. Učiniti aktivnim ćeliju iz menija edit odabrati Delete, u prozoru delite odabrati dugme entire row
 - c. Selektovati red i kliknuti na taster delete
 - d. Selektovati red i kliknuti na Backspace taster
17. Kombinacija tastera u Wordu Ctrl + A označava
- a. Align
 - b. Select All
 - c. Auto format
 - d. Add row
18. Ako želimo u Wordu da selektujemo sve do kraja reda odabraćemo sledeću kombinaciju tastera

- a. Shift + PageDn
 - b. Shift + End
 - c. Shift + left
 - d. Ctrl + PageDn
 - e. Ctrl + End
 - f. Ctrl + left
 - g. Shift + Ctrl + PageDn
 - h. Shift + Ctrl + End
 - i. Shift + Ctrl + left
19. Kombinacija tastera u Wordu Ctrl + Shift + End označava
- a. Ne znači ništa
 - b. Selektuje tekst do kraja reda
 - c. Pomera pokazivač na kraj reda
 - d. Selektuje tekst do kraja dokumenta
20. U programu Word pomoću tastera PageUp se pomeramo za:
- a. Jedan list papira na gore
 - b. Jedno poglavlje na gore
 - c. Jedan ekranski prikaz na gore
 - d. Jednu sekciju na gore
21. Pretraživanje teksta u programima koji se bave tekstom se radi pomoću prečice:
- a. F1 (tasterom)
 - b. Alt + F (tasterom)
 - c. F10 (tasterom)
 - d. Ctrl + F (kombinacijom tastera)
22. U programu Excel, funkcija koja izračunava prosečnu vrednost brojeva koji se nalaze u odabranim ćelijama je:
- a. SUM
 - b. AVERAGE
 - c. PRODUCT
23. U programu Excel otvaranjem menija Insert->Chart pokreće se:
- a. Crtanje specijalnih simbola
 - b. Crtanje geometrijskih figura
 - c. Crtanje grafikona
24. Kako u Excel-u da izračunamo srednju vrednost za polja između A3 i A17 pri čemu se ta polja nalaze na drugom radnom listu (Sheet2)
- a. Sheet2!AVERAGE(A3:A17)
 - b. AVERAGE(A3:A17)->Sheet2
 - c. AVERAGE(Sheet!A3:Sheet!A17)
 - d. Nije moguće izračunati srednju vrednost iz vrednosti sa drugog radnog lista
25. Treba da kreiramo niz podataka u C koloni koji se dobija tako što se podaci iz B kolone od reda 3 do reda 18 množe sa brojem u ćeliji A2. Kako izgleda formula u ćeliji C3 koju možemo posle da kopiramo u ostale ćelije?
- a. A1*B3
 - b. A1*\$B3
 - c. \$A\$1*B3
 - d. A\$1*B\$3

26. Ako tekst koji se nalazi u ćeliji A1 radnog lista Sheet1 želimo da prikazemo u ćeliji radnog lista Sheet2 ali sa sve velikim slovima. To može da se uradi na sledeći način.
- Sheet1!A1
 - =BigChar(A1!Sheet1)
 - =Upper(A1!Sheet1)
 - =Up(A1!Sheet1)
 - Nije moguće se pozivati na podatke sa drugih radnih listova.
27. Koja od navedenih formula nam obezbeđuje sledeće ponašanje. Ako je podatak na polju E18 D onda treba u ćeliji da stoji vrednost iz polja G18 a ako ne u polju treba da stoji suma podataka od ćelije F1 do ćelije F18
- IF(E18="D",G18,SUM(F1:F18))
 - IF (E18="D") THEN (G18) ELSE (SUM(F1:F18))
 - IF(E18="D";G18;SUM(F1:F18))
28. Koja od navedenih formula nam obezbeđuje sledeće ponašanje. Ako je podatak na A1 veći od 10 onda treba ćelija da ostane prazna a ako podatak nije veći od 10 onda u polju treba da stoji taj podatak.
- IF(A1<10,"",A1)
 - IF (A1<10) THEN (") ELSE (A1)
 - IF(A1>10;"";A1)
29. Koliko formula možemo da ugnježdavamo (ubacujemo jednu u drugu) u Excelu iz paketa Office 2000
- 5
 - 7
 - 9
 - 32
 - Nije ograničeno
30. Kako u Excel-u da izračunamo sumu vrednost za polja između A3 i A17 pri čemu se ta polja nalaze na drugom radnom listu (Sheet2)
- Sheet2!SUM(A3:A17)
 - SUM(A3:A17)->Sheet2
 - SUM(Sheet2!A3:Sheet2!A17)
 - Nije moguće izračunati sumu vrednost za vrednosti sa drugog radnog lista
31. Imamo u ćeliji C1 vrednost evra. U koloni A od polja 3 imamo vrednosti u dinarima. U koloni B od polja 3 treba da imamo vrednosti u €. Formula koju ćemo kopirati posle u sve ostale ćelije kolone B a kreiraćemo u ćeliji B3 će izgledati?
- A3*C1
 - A3*\$C1
 - A3/\$C\$1
 - A3/C1
 - A3/\$C1
32. Excel: Ako je potrebno u okviru izraza neku vrednost, na primer C2 fiksirati, onda će na u izrazu biti definisana sa?
- C2
 - \$C2
 - \$C\$2
 - C\$2

e. C\$2\$

33. Ako imamo podatak u polju A5 (odnos koeficijenta plate i bodova) i želimo da sva polja u koloni C od reda 2 do reda 58 izračunaju vrednost u plate a u koloni B imamo vrednost bodova od reda 2 do reda 58 to možemo da postignemo tako što ćemo formulu da napišemo u prvu ćeliju C2 i onda ćemo samo (markerom) da prevučemo preko ostalih ćelija do C58. Formula u polju C2 će glasiti:
- A5*B2
 - A5*\$B2
 - \$A\$5*B2
 - A\$5*B\$2
34. Koja od navedenih formula nam obezbeđuje sledeće ponašanje. Ako je podatak na polju E18 "Da" onda treba u ćeliji da stoji vrednost "Položio" a ako podatak nije "Da" u polju treba da stoji "Pao"
- IF(E18="Da","Položio","Pao")
 - IF (E18="Da") THEN ("Položio") ELSE ("Pao")
 - IF(E18="Da";"Položio";"Pao")
35. Koja od navedenih formula nam obezbeđuje sledeće ponašanje. Ako je podatak na polju J10 "Ispravan" onda treba u ćeliji da stoji vrednost "Ispravan" a ako podatak nije "Ispravan" u polju treba da stoji "Nije ispravan"
- IF(J10="Ispravan","Ispravan","Nije ispravan")
 - IF (J10="Ispravan") THEN ("Ispravan") ELSE ("Nije ispravan")
 - IF(J10="Ispravan";"Ispravan";"Nije ispravan")
36. Šta se dešava ako u nekoj ćeliji u kojoj izračunavamo rezultat neke formule ne može rezultat da stane u ćeliju (veći je od šitine ćelije)
- Biće prikazan samo onaj deo rezultata koji može da stane
 - Biće prikazana poruka o grešci (Error...)
 - U ćeliji će bit umesto brojeva ispisani #####
 - Ćelija će biti prazna
37. Ako želimo da prikažemo podatak koji se nalazi u radnom listu Sheet1 u ćeliji A3 u okviru druge ćelije na taj podatak možemo da se pozovemo na sledeći način
- Sheet1!A3
 - A3!Sheet1
 - Sheet1:A3
 - Nije moguće se pozivati na podatke sa drugih radnih listova.
38. Ako podesite da je format za prikazivanje datum **dd/MM/yy** onda će se datum (29. Maj 2011) prikazati kao:
- 05/29/11
 - 11/05/29
 - 29/05/11
 - 29/11/05
39. Excel: Ako imamo u ćelijama od A1 do A24 brojeve od 1 do 24 šta će da nam vrati funkcija =COUNTIF(A1:A24,">10")
- 24
 - Grešku

- c. 14
- d. 10

40. Ako imamo sledeću Excel tabelu

	A	B
1	20	10
2	10	15
3	20	20
4	30	25
5	20	30

i treba da saberemo sve brojeve iz kolone B kada u koloni A imamo broj 20. To ćemo postići sa sledećom formulom?

- a. =SumIf(A2:A6, 20, C2:C6)
 - b. =CountIf(C2:C6, 20)
 - c. =Sum(A2:A6, 20, C2:C6)
 - d. =If(A2:A6, 20, C2:C6)
41. U Excel-u zašta se koristi uslovno formatiranje?
- a. Da bi se drukčije formatirale ćelije koje ispunjavaju neki uslov
 - b. Ne postoji ovakva opcija u Excelu
 - c. Za kreiranje vizuelno atraktivnih grafikona
42. Pomoću koje prečice se u Windows Exploreru prelazi u roditeljski direktorijum
- a. Ctrl + Back
 - b. Back
 - c. Up (strelčica na gore)
 - d. PageUp
43. Osvežavanje prikaza Windows Explorera se radi pomoću?
- a. F5 (tastera)
 - b. Ctrl + R (kombinacije tastera)
 - c. Ctrl + C (kombinacije tastera)
 - d. F2 (tastera)
44. Times New Roman spada u grupu? (zaokružiti sve tačne odgovore)
- a. Serifni proporcionalni font
 - b. Nproporcionalni font
 - c. Ne serifni ne proporcionalni font
45. Čemu služi program Scan Disk
- a. Defragmentaciji hard diska
 - b. Formatira disk
 - c. Proveravanju ispravnost strukture foldera i fajlova
 - d. Skenira disk u potrazi za konkretnim dokumentom
46. Koji program za obradu rasterskih slika dolazi sa operativnim sistemom Windows XP?
- a. Draw
 - b. Paint
 - c. PhotoShop
 - d. GIMP

47. Koji je najpoznatiji besplatni-OpenSource program za obradu rasterskih slika?
- Paint
 - ACDSee
 - GIMP
 - PhotoShop
48. Aplikacija GIMP je OpenSource besplatno rešenje koje može da zameni?
- Word
 - PowerPoint
 - WinCommander
 - CorelDraw
 - Photoshop
49. Power Point 2010 ima extenziju
- ppt
 - pot
 - pptx
 - odp
50. Aplikacija Power Point je deo kog paketa programa
- MS Office
 - MS Visual Studio
 - Adobe CS
 - iWorks
51. Power Point template ima extenziju
- otp
 - pot
 - ppt
 - odp
52. Open Office zamena za Microsoft PowerPoint se zove?
- Presentation
 - Show Presentation
 - Drawing
 - Keynote
53. Aplikacija AutoCad je namenjena?
- Radu sa 3D modelima
 - Radu sa Vektorskom grafikom
 - Radu sa rasterskom grafikom
 - Radu sa fontovima
54. Web pretraživač kompanije Google se zove?
- Chrome
 - Safari
 - GOS
 - Google Browser
55. Za obradu fotografija koristi se program:
- Adobe Photoshop
 - AutoCad
 - 3D Studio Max

Opšta programerska pitanja

Pitanja u ovoj grupi se odnose na osnovne algoritme i principe u programiranju i zajednička su za Paskal, Javu, C, C++ i C#

1. Koji od navedenih oblika predstavlja algoritamski korak grananja?

a.



b.



c.



d.



2. Koja od navedenih promenljivih je jedina ispravna

a. ova-je-ispravna

b. ovaJeIspravna

c. ova je ispravna

d. ova+je+ispravna

3. For petlja služi za?

a. ponavljanje istog koda više puta

b. grananje u aplikaciji

c. definisanje ponašanja dela koda

4. Kojim od navedenih oblika se predstavlja primena formule nad promenljivima?

a.



b.



c.



d.



5. Ako je $X_1=1$ a $X_2=0$ koji je rezultat logičke operacije ILI
 - a. 0
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 8
 - e. 256
6. For petlja služi za?
 - a. ponavljanje istog koda više puta
 - b. grananje u aplikaciji
 - c. definisanje ponašanja dela koda
7. Osobina objekata da se podacima ne može pristupiti direktno iz druge klase se zove?
 - a. Enkapsulacija
 - b. Nasleđivanje
 - c. Override
 - d. Overloade
8. Osobina objekata da objekat iz pod klase može da ima metodu sa istim podacima i istim parametrima kao i metoda iz nad klase se zove
 - a. Enkapsulacija
 - b. Hierarhija
 - c. Override
 - d. Overloade
9. Šta je uloga programa prevodioca (Compiler)?
 - a. Da prevede tekst iz jednog jezika (npr Nemački) u drugi (npr. Engleski)
 - b. Da prevede program razumljiv čoveku u program razumljiv računaru
 - c. Da prevede program iz jednog programskog jezika (npr. Java) u drugi (npr. C#)
10. Program koji obavlja prolaženje kroz kod korak po korak i povezuje biblioteke sa kodom u programsku celinu?
 - a. linker
 - b. compiler
 - c. debugger
11. Programi koji se izvršavaju u procesoru su u obliku:
 - a. mašinskog kod
 - b. apleta pisanih u Javi
 - c. Programa pisanih u čistoj Javi
 - d. bytecode-a
 - e. asemblera
12. Prvi programski jezik visokog nivoa je bio:
 - a. FORTRAN
 - b. MATH-MATIC
 - c. LISP
 - d. Asembler
 - e. COBOL
13. Skript jezici operativnih sistema služe za
 - a. pisanje operativnih sistema

- b. opis operativnog sistema
 - c. pisanje drajvera
 - d. automatizaciji cestih zadataka administratora operativnih sistema
 - e. pisanje firmvera
14. Naredba granjanja je:
- a. while
 - b. Procedure
 - c. for
 - d. if
15. Naredba petlje je:
- a. if
 - b. Procedure
 - c. EOF
 - d. While
16. Naredba petlje for se koristi u kom programskom jeziku:
- a. svim
 - b. Java
 - c. C++
 - d. Paskal
 - e. C
 - f. Basic

Pascal

Programski jezik Pascal i Delfi se uči po nastavnom planu za gimnazije i iz tog razloga se nalazi i u ovim testovima.

1. Blok naredbi u pascalu počinje sa?
 - a. [
 - b. {
 - c. begin
 - d. pocni
2. Blokovi koda u paskalu se obeležavaju na sledeći način
 - a. [...]
 - b. start ... end
 - c. begin ... end
 - d. < ... >
3. Komentari u standardnom Pascalu se pišu na sledeći način
 - a. REM ovo je komentar
 - b. // ovo je komentar
 - c. { ovo je komentar }
4. Ključna reč var u paskalu označava
 - a. deklaraciju konstanti
 - b. deklaraciju promenljivih
 - c. početak metode
 - d. početak programa

5. Šta znači ako definišemo promenljivu na sledeći način
var a:'A'..'Z';
- Promenljiva a je niz od 26 članova napunjen slovima od 'A' do 'Z'
 - Promenljiva a može da ima samo vrednosti koje predstavljaju veliko slovo
 - Promenljiva a može da se koristi samo kao brojač
 - Ne može ovako da se deklarise promenljiva u TurboPaskalu.
6. Šta znači ako definišemo promenljivu na sledeći način
var a:1..100;
- Promenljiva a je niz od 100 članova napunjen brojevima od 1 do 100
 - Promenljiva a može da ima samo vrednosti iz intervala od 1 do 100
 - Promenljiva a može da se koristi samo kao brojač
 - Ne može ovako da se deklarise promenljiva u TurboPaskalu.
7. Koju vrednost promenljiva z ima nakon sledećeg reda:
z:=1.1 + 17 mod 6 div 2 + 1.9
- 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
 - 12
8. Ako u pascalu napišemo
TYPE stil = (moderan, klasičan, otkačen, hipi);
onda smo?
- Kreirali niz od 4 elemenata
 - Definisali tip podataka
 - Kreirali promenljivu tipa stil koja može da ima jednu od nabrojanih vrednosti
9. Ako u pascalu napišemo
TYPE dani = (pon,uto,sre,cet,pet,sub,ned);
onda smo?
- Kreirali niz od 7 elemenata
 - Definisali tip podataka
 - kreirali promenljivu tipa dan koja može da ima jednu od nabrojanih vrednosti
10. Koju vrednost promenljiva y ima nakon sledećeg reda:
y:=pred(abs(-8));
- 7
 - 7
 - 8
 - 8
 - 9
 - 9
11. Koju vrednost promenljiva z ima nakon sledećeg reda:
z:=26 mod 9 div 2 + 10
- 10

- b. 11
- c. 14
- d. 16

12. Koju vrednost promenljiva x ima nakon sledećeg reda:

```
x := succ(trunc(-10.289),3);
```

- a. 7
- b. 11
- c. 13
- d. -7
- e. -11
- f. -13

13. Koja bi vrednost funkcije bila ako je vrednost parametra n 5
function rec(n:real):real

```
begin  
  if n < 1 then br := 1;  
    br := rec(n-1) + rec(n-2);
```

```
end;
```

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 8
- e. 10
- f. 13

14. Koja bi vrednost funkcije bila ako je vrednost parametra n 3
function moja(n:real):real

```
begin  
  if n < 1 then moja := 1;  
    moja := moja(n-1) * n;
```

```
end;
```

- a. 3
- b. 5
- c. 6
- d. 12
- e. 18

15. Da li možemo neku promenljivu da definišemo kao var mesec : 'jan'..'dec';

- a. da
- b. ne

16. Deklaracija sledećeg tipa predstavlja

```
var a : array [1 .. 10, 1 .. 20] of Integer;
```

- a. Niz 30 elemenata
- b. Matricu
- c. Ovakav kod će predstavljati grešku prilikom kompajliranja

17. Deklaracija sledećeg tipa predstavlja

```
var x : array [1 .. 100, 1 .. 100] of Integer;
```

- a. Niz 100 elemenata
- b. Matricu od 100 elemenata
- c. Nešto treće

18. Ako je a promenljiva boolean tipa, promenljive x i y promenljive tipa Double, na koji način je ispravno dodeliti vrednost promenljivoj a:

- a. $a:=x>y$
 - b. $a:=x/y$
 - c. $a:=x + y$
19. Koju vrednost promenljiva x ima nakon sledećeg reda:
`x := succ(trunc(-11.234));`
- a. -10
 - b. 10
 - c. 11
 - d. -11
 - e. 12
 - f. -12
20. Kako se definiše promenljiva u Paskalu tako da je ujedno i neki tip podatka?
- a. `var stil = (moderan, klasičan, otkačen, hipi);`
 - b. `var stil where stil is (moderan, klasičan, otkačen, hipi);`
 - c. `var stil : (moderan, klasičan, otkačen, hipi);`
 - d. `var stil - (moderan, klasičan, otkačen, hipi);`
21. Koja vrednost promenljive x bi bila nakon što se izračuna sledeća linija koda?
`x := odd(-8);`
- a. -8
 - b. 8
 - c. true
 - d. false
22. Da li možemo neku promenljivu da definišemo kao `var mesec : 'jan'..'dec'`;
- a. da
 - b. ne
23. Kolika je vrednost promenljivih u nizu a nakon izvršavanja sledećeg bloka ako niz b ima sledeće vrednosti 8, 10, 16, 6
- ```
for i := 1 to 4 do begin
 a[i] := 0;
 if b[i] mod 4 = 0 then
 a[i] := 2*b[i];
 a[i] := b[i] + a[i];
end;
```
- a. 24, 30, 48, 18
  - b. 16, 10, 32, 6
  - c. 24, 10, 48, 6
  - d. 8, 30, 16, 18
24. Šta je rezultat rada ovog programa
- ```
VAR a: string(20);
    n: 1..10;
BEGIN
    a := '1234567890';
    FOR n := 1 TO 10 DO
        writeln(a[1..n],',', substr(a,n+1));
END
```
- a. Prijaviće grešku
 - b. Prikazuje brojeve u stringu a i stavlja tacku svaki put za jedno

mesto dalje
1.234567890
12.34567890
123.4567890

...

- c. Prikazuje brojeve u stringu a i stavlja tačku svaki put za jedno mesto bliže
123456789.0
12345678.90
1234567.890

...

- d. Samo će 10 puta da ispiše string 1234567890

25. Vrednost promenljive "prva" je 15 a vrednost promenljive "druga" je 8. Koja vrednost će biti u promenljivoj q ako se q izračunava po sledećoj formuli:

q := prva < 18 and druga > 8;

- a. true
b. false
c. pojavice se greška

26. Datu formula $y = \frac{n \div 8}{8} n$ u paskalu bi izgledala:

- a. y:=((n/8)/8)*n
b. y=((n/8) div 8) * n;
c. y:= ((n div 8) div 8) * n;

27. Šta radi data funkcija
function ova(x:real):real
begin
if x < 2 then ova := x;
ova := ova(x-1) + ova(x-2);
end;

- a. Računa faktorijel prosleđenog broja
b. Računa x-ti član niza 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6
c. Računa x-ti član niza 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8

28. Pomoću koje komponente možemo da obavljamo jednostavne multimedijalne operacije

- a. Media
b. Player
c. MediaTracker
d. MediaPlayer
e. MPlayer

29. Koji od navedenih format slika nije moguće prikazati pomoću komponente Image

- a. wmf
b. ico
c. svg
d. jpg
e. bmp

30. Ako podatak prikazujemo pomoću komponente tipa DBEdit i korisnik

- promeni nešto da li će to biti upisano u Bazu?
- Da
 - Tek nakon poziva funkcije post
 - Tek nakon poziva funkcije save
 - Ne
31. Ako treba da se prikaže slika iz baze podataka korišće se komponenta?
- DBPicture
 - DBImage
 - Image
 - Picture
32. Delphi komponenta StringGrid služi za?
- Definisanje mreže na panelu
 - Prikaz mreže na panelu
 - Prikaz podataka u okviru tabele
 - Pripremu podataka koji će kasnije biti prikazani pomoću drugih komponenti
33. Komponenta DBGrid omogućava:
- Prikazivanje datasea u tabelarnom obliku
 - Povezivanje ne vizuelnih dataset komponenti
 - Najjednostavniji i najbrži pristup tabelama u bazi podataka
34. Komponenta DBText liči na koju komponentu?
- Checkbox
 - Memo
 - Textbox

Programski jezik Java

Java je objektno-orjentisani programski jezik, koji je razvila kompanija Sun Microsystems početkom devedesetih godina. Jezik ima sintaksu sličnu jezicima C i C++, ali je mnogo strožiji pri prevođenju, dizajniran tako da bude nezavisan od platforme, i sa pojednostavljenim upravljanjem memorijom. Pretpostavlja se da je ovo urađeno zbog popularnosti jezika C, ali i zbog jednostavnosti nekih struktura. Prva verzija je zvanično objavljena 1995. godine. Java je objektno-orjentisani programski jezik te kao takav poštuje pravilo da se jedna klasa nalazi u jednom fajlu (osim unutrašnjih klasa). Izvorni kod se čuva u tekstualnim fajlovima sa nastavkom .java. Programi napisani u programskom jeziku Java se ne kompajliraju u mašinski kod, već se prevode u bajt-kod, i tako prevedeni fajlovi imaju nastavak .class. Da bi se izvršio program napisan u Javi, neophodno je imati Java Virtuelnu Mašinu, na kojoj se interpretira bajt-kod. Upravo se korištenjem Java Virtuelne Mašine postiže nezavisnost od platforme, tako da se isti bajt-kod može jednako izvršavati na svakom operativnom sistemu na kome je instalirana Java Virtuelna Mašina.

- Kakav je odnos između klase i objekta
 - Klasa predstavlja šemu po kojoj se kreiraju svi objekti

- b. Klasa predstavlja jedan fizički objekat u računarskom modelu
 - c. Objekat nasleđuje klasu i sve što se u njoj nalazi
- 2. Operator new služi za
 - a. Punjenje objekta nekim početnim novim vrednostima
 - b. Instanciranje objekta
 - c. Definisavanje tipa koji će se koristiti
- 3. Abstraktan klasa:
 - a. Ne može da ima svoje instance
 - b. Može da ima samo jednu instancu
 - c. Može da ima proizvoljno mnogo instanci
- 4. Osobinu objekta da ima isti metod u nad klasi i pod klasama se zove?
 - a. Generalizacija
 - b. Enkapsulacija
 - c. Polimorfizam
- 5. U Java programskom jeziku jedna konkretna klasa može da nasledi više abstraktnih klasa?
 - a. Ne
 - b. Da
- 6. U Java programskom jeziku jedna konkretna klasa može da implementira više interface-a?
 - a. Ne
 - b. Da
- 7. Kod napisan u Javi može da se pokrene samo na istom operativnom sistemu, ali može nakon rekompajliranja za drugi sistem da se pusti i na drugom operativnom sistemu.
 - a. Ne
 - b. Da
- 8. U Java programskom jeziku ako deklariramo samo jedan konstruktor koji prima neki podatak, da li će kompajler dodati prazan konstruktor?
 - a. Ne
 - b. Da
- 9. Konstruktor koji ne prima ni jedan parametar se zove?
 - a. Prazan konstruktor
 - b. Konstruktor sa parametrima klase
 - c. Kopi konstruktor
- 10. JVM je skraćenica od:
 - a. Java Virtual Machine
 - b. Java Versatile Machine
 - c. Java Virtual Multilayer
- 11. Kod koji kreira Java kompajler je?
 - a. Izvršni kod koji se direktno izvršava na odgovarajućem OS-u
 - b. Byte kod koji mora da se interpretira za konkretni OS
 - c. Izvršni kod koji se direktno izvršava na bilo kom OS-u
- 12. Kod Jave kompajliranje je proces kojim se?
 - a. Java tekstualne naredbe pretvaraju u kod razumljiv JVM
 - b. Java Byte kod pretvaraju u Java tekstualne naredbe
 - c. Java tekstualne naredbe pretvaraju u kod razumljiv operativnom sistemu
 - d. Java tekstualne naredbe prevode u C naredbe

13. Da li java program može da se izvršava bez pokretanja JVM?
 - a. Da na Windows OS-u
 - b. Da na Mac OS-u
 - c. Ne
 - d. Da na Linux OS-u
14. U Javi se memorija čisti pomoću?
 - a. Automatskog skljupljača đubreta
 - b. Ručno za svaki podatak
 - c. Destruktora
15. Java podržava višestruko nasleđivanje?
 - a. Ne
 - b. Da
16. Komandom javac se?
 - a. Pokreće kompajler
 - b. Pokreće java aplikacija
 - c. Pokreće JVM
17. Ako programer ne napiše ni jedan konstruktor?
 - a. Kompajler će prijaviti grešku prilikom kompajliranja
 - b. Kompajler će sam kreirati jedan prazan konstruktor
 - c. Kreirani objekat neće imati konstruktor
18. U Java programskom jeziku Konstruktor je?
 - a. Prva metoda u klasi
 - b. Metoda koja se poziva prilikom inicijalnog kreiranja objekta u memoriji
 - c. Obična metoda koja ima isto ime kao i klasa
19. U Java programskom jeziku metoda toString override-uje metodu toString u kojoj klasi?
 - a. Object
 - b. Class
 - c. String
20. U Java programskom jeziku metoda toString služi za?
 - a. Tekstualnu reprezentaciju objekta
 - b. Definisana napomena za klasu
 - c. Opis klase
21. U Java programskom jeziku Seteri su?
 - a. Metode pomoću kojih isčitavamo vrednosti parametara
 - b. Metode pomoću kojih setujemo vrednosti parametara
 - c. Metode pomoću kojih definišemo biznis ponašanje objekta
22. U Java programskom jeziku geteri su?
 - a. Metode pomoću kojih definišemo biznis ponašanje objekta
 - b. Metode pomoću kojih setujemo vrednosti parametara
 - c. Metode pomoću kojih isčitavamo vrednosti parametara
23. U Java programskom jeziku atributi trebaju da budu enkapsulirani, to znači da ispred atributa klase stavimo rezervisanu reč
 - a. static
 - b. private
 - c. public
24. U Java programskom jeziku koji od datih tipova podataka nije primitivni

- tip?
- int
 - String
 - float
 - double
25. U Java programskom jeziku Wrapper klasa (klasa omotač) oko podatka prostog tipa int je?
- Integer
 - Int
 - int
26. U Java programskom jeziku Wrapper klasa (klasa omotač) oko podatka prostog tipa double je?
- DoubleClass
 - Double
 - double
27. U Java programskom jeziku podatak tipa boolean može biti?
- true ili false
 - 1 ili 0
 - true ili 1 odnosno false ili 0
 - bilo koji broj ili 0
28. U Java programskom jeziku, šta će se dogoditi kad napišemo sledeći kod `if(i = 5){k=i;}`
- Kompajler će prijaviti grešku
 - Doćiće do logičke greške prilikom izvršavanja koda
 - Ovo je regularn izraz
29. U Java programskom jeziku za koju od datih deklaracija promeljivih, kompajler neće prijaviti grešku?
- `int 1ceoBroj;`
 - `int CeoBroj1;`
 - `int ceo broj 1;`
 - `int 1_broj;`
30. U Java programskom jeziku zaštićena reč null označava?
- Objekat koji je deklarisan i konstruisan ali nije inicijalizovan
 - Objekat koji nije ni deklarisan
 - Objekat koji je deklarisan ali nije konstruisan
31. U Java programskom jeziku nova instanca objekta se pravi kad se uradi sledeća operacija?
- `MojaKlasa;`
 - `MojaKlasa mk = new MojaKlasa();`
 - `MojaKlasa mk;`
32. U Java programskom jeziku šta je potrebno da ispuni promenljiva prom da bi izraz bio tačan `if(prom){}`?
- Promenljiva prom mora da bude tipa boolean
 - Pomenljiva prom mora da bude tipa int
 - Promenljiva prom ne može da se koriti na taj način
33. U Java programskom jeziku šta označava ovakva for petlja `for(;;){...}`?
- Naredbe u for petlji će se izvršavati u beskonačno
 - Naredbe u for petlji će biti uvek preskočene
 - Kompajler će prijaviti grešku

34. U Java programskom jeziku blok komandi se obeležava sa?

- a. {}
- b. ()
- c. []
- d. begin end

SQL

SQL (Structured Query Language) je internacionalni standardni jezik kojeg razumeju svi komercijalni sistemi za upravljanje bazama podataka. SQL je strukturalni jezik čije naredbe se prosleđuju do DBMS (data base management system) gde se obrađuju i izvršavaju. Rezultati rada DBMS-a se prosleđuju kao rezultat rada SQL upita. Oni su takođe u obliku SQL jezika.

Prvi komercijalni RDBMS koji je koristio SQL je napravila korporacija Oracle. Mada su originalne verzije razvijane za VAX/VMS sisteme Oracle su bili jedni od prvih proizvođača koji su napravili DOS verziju RDBMS-a (Oracle je sada prisutan na skoro 70 platformi). Sredinom osamdesetih Sybase je napravio RDBMS SQL server. Sa bibliotekama klijenata za pristup bazama podataka, podrškom za zapisane procedure i mogućnošću rada sa različitim mrežama, SQL Server je postao uspešan proizvod naročito u klijent/server okruženju. Jedna od najjačih tačaka oba snažna SQL Server sistema bila je pokretljivost kroz platforme. Kod u jeziku C (u kombinaciji sa SQL-om) pisan za Oracle na PC-u je virtuelno identičan kodu pisanom za Oracle bazu podataka koja se izvršava na VAX sistemu.

SQL je implementiran u više od 50 komercijalno raspoloživih sistema za upravljanje bazama podataka (SUBP-ova) relacionog tipa (DB2, SQL/DS, ORACLE, ...). Znajući SQL moguće je na gotovo identičan način raditi sa bilo kojim od njih. Proizvođači relacionih RDBMS sa drugim upitnim jezicima prinuđeni su da omoguće alternativno korišćenje i SQL-a, kako bi opstali na tržištu.

SQL je jezik koji je okrenut korisniku. Uči se lako i brzo, a prethodno iskustvo u automatskoj obradi nije neophodno.

SQL jezik se može naučiti pomoću tutorijala objavljenog na sajtu

<http://www.w3schools.com/sql>

1. Structured Query Language (SQL) je:
 - a. internacionalni standardni jezik kojeg razumeju svi komercijalni sistemi za upravljanje baza podataka
 - b. veliki i komplikovan sistem za upravljanje bazom podataka, licenciran od strane proizvođača kao što su Microsoft, Oracle i IBM
 - c. računarski program sa kojima korisnici imaju direknu interakciju
2. Koja je SQL komanda za uzimanje podataka iz baze podataka?
 - a. SELECT
 - b. EXTRACT
 - c. GET
 - d. OPEN
3. Koja je SQL komanda za izmenu podataka u bazi podataka?
 - a. SAVE
 - b. MODIFY

- c. UPDATE
 - d. SAVE AS
4. Koja je SQL komanda za brisanje podataka iz baze podataka?
 - a. REMOVE
 - b. DESTROY
 - c. DELETE
 - d. COLLAPSE
 5. Koja je SQL komanda za dodavanje podataka u bazu podataka?
 - a. INSERT INTO
 - b. UPDATE
 - c. ADD
 - d. CREATE
 6. Kako ćete SQL komandom prikazati sve kolone tabele "Osobe"
 - a. SELECT [all] FROM Osobe
 - b. SELECT * FROM Osobe
 - c. SELECT Osobe
 - d. SELECT *.Osobe
 7. Kako ćete SQL SELECT komandom prikazati sve kolone tabele Person kod kojih ime počinje sa slovom 'a' a završava slovom 'b'
 - a. SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'a%b%'
 - b. SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='a%b'
 - c. SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'a%b'
 - d. SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='a%b%'
 8. U SQL upitu OR operator prikazuje sve zapise kod kojih bilo koji uslov ispunjen a AND operator prikazuje zapise kod kojih su svi uslovi ispunjeni
 - a. Netačno
 - b. Tačno
 9. Kojom od niže navedenih SQL komandi ćete prikazati sve slogove iz tabele Person kod kojih je FirstName Petar ili Milan
 - a. SELECT FirstName='Petar', LastName='Milan' FROM Persons
 - b. SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Petar' OR FirstName='Milan'
 - c. SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'Petar' AND LastName LIKE 'Milan'
 10. Koja je ključna reč za prikaz samo slogova koji su različitih vrednosti
 - a. UNIQUE
 - b. DISTINCT
 - c. DIFFERENT
 11. Kako se u MySQL-u u sql naredbi za kreiranje tabele definiše podatak kao primarni ključ koji se sam inkrementira?
 - a. ID int NOT_NULL AUTO_INCREMENT, PRIMARY_KEY(ID),
 - b. ID int PRIMARY KEY(ID),
 - c. ID int PRIMARY_KEY(ID),
 - d. ID int NOT NULL AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY(ID),
 12. Kako se u MySQL-u u sql naredbi za kreiranje tabele definiše da je neki podatak obavezno uneti?
 - a. FirstName varchar(15) NOT_NULL,
 - b. FirstName varchar(15) MANDATORY,
 - c. FirstName varchar(15) PRIMARY,

- d. FirstName varchar(15) NOT NULL,
13. Kako glasi sql naredba (odnosi se na MySQL) kojom se iz table PERSON uzimaju sve osobe koje se prezivaju Petrovic?
- "SELECT * FROM person WHERE LastName='Petrovic'"
 - "SELECT * FROM person WHERE 'Petrovic'"
 - "SELECT * FROM person WHERE LastName ARE 'Petrovic'"
 - "SELECT * FROM person" a onda se u php-u iz rezultat uzimaju samo oni kojima je prezime Petrovic
14. Da li je moguće podatke iz baze dobiti sortirane po nekom parametru?
- Da pomoću sql upita "SELECT * FROM person ORDER age"
 - Nije moguće dobiti sortirano iz baze, sortiranje je moguće izvršiti u PHP-u.
 - Da pomoću sql upita "SELECT * FROM person SORT BY age"
 - Da pomoću sql upita "SELECT * FROM person ORDER BY age"
15. Šta radi sledeći sql upit? "UPDATE Person SET Age = '36'"
- Menja svim podacima u tabeli kolonu Age na vrednost 36
 - Daje poruku o grešci da nije specificiran red na koji se odnosi
 - Menja samo prvom redu u tabeli kolonu Age na vrednost 36
 - Menja poslednjem unetom redu u tabeli kolonu Age na vrednost 36
16. Šta radi sledeći sql upit? "DELETE FROM Person"
- Briše sve unete podatke iz tabele Person
 - Daje poruku o grešci da nije specificiran red na koji se odnosi
 - Briše poslednji unet red iz tabele Person
 - Briše prvi red iz tabele Person

Opšta računarska pitanja

- Koji od navedenih proizvođača više ne proizvodi laptop računare?
 - Apple
 - HP
 - IBM
 - Lenovo
- Kućište na koje se drži monitor spada u tip?
 - Minitower
 - Tower
 - Desktop
- Peer-to-peer mreža je mreža?
 - Mreža za razmenu nedozvoljenog sadržaja
 - Mreža ravnopravnih korisnika
 - Zaštićena mreža za razmenu poslovnog sadržaja

4. Pod domen org je rezervisan za?
 - a. Obrazovne institucije
 - b. Ne profitabilne organizacije
 - c. Korporacije
 - d. Vladine institucije
5. Jedan inč je približno:
 - a. 25,4mm
 - b. 31,2mm
 - c. 18.7mm
 - d. 21.2mm
6. Deo tastature koji se nalazi sa krajnje desne strane tastature i koji služi za unos brojeva i osnovnih aritmetičkih operacija zove se:
 - a. Funkcijski deo tastaure
 - b. Numerčki deo tastature
 - c. Alfadecimalni deo tastature
7. Šta označava skraćenica XML?
 - a. Extensible Markup Language
 - b. Extreme Mother Language
 - c. Extendable Main Language
8. Šta označava pojam Virtuelizacija?
 - a. Proširivanje fizičke memorije upotrebom hard diska.
 - b. Pokretanje više aplikacija na istom operativnom sistemu.
 - c. Pokretanje više operativnih sistema paralelno na istom fizičkom računaru.
9. Da li program pisan za 64-bit verziji operativnog sistema može da radi na 32-bitom operativnom sistemu?
 - a. Da
 - b. Ne