



Infokup

Natjecanje iz informatike - računalstva
Infokup 2012



Sadržaj

Organizacija natjecanja	4
Organizatori	4
Suorganizator	4
Tajnica državnoga povjerenstva.....	4
Internetsko sjedište natjecanja www.infokup.hr	4
Vremeni natjecanja.....	4
Školska razina: 23. siječnja (ponedjeljak) 2012.	4
Županijska razina: 22. veljače (srijeda) 2012.	4
Državna razina: od 19. do 22. ožujka (ponedjeljak – četvrtak) 2012.	4
Kategorije natjecanja.....	5
Razvoj softvera	5
Primjena algoritama	5
Osnove informatike	5
Razine natjecanja	6
Školska razina	6
Županijska razina	6
Državna razina	6
Materijalni uvjeti i programski alati.....	7
Primjena algoritama	7
Razvoj softvera	7
Osnove informatike	7
Prijava za natjecanje.....	8
Datumi vezani za provedbu svih razina natjecanja.....	9
Poredak učenika nakon natjecanja i priznanja	10
Način pozivanja učenika na višu razinu natjecanja.....	11
Osnovne škole	11
Srednje škole	11
Način provođenja natjecanja.....	12
Primjena algoritama	12
Osnove informatike	12
Razvoj softvera	13
Vrednovanje radova	13
Predstavljanje rada.....	13
Predaja rada	13
Odabir radova.....	13



Preporučena literatura za pripremanje učenika za natjecanje	14
Programski jezici	14
Logo	14
Basic	14
Pascal	14
C	15
C++	15
Algoritmi	15
Osnove informatike – osnovne škole	16
Osnove informatike – srednje škole	16
Članovi državnog povjerenstva	17

Organizacija natjecanja

Natjecanje iz informatike – računalstva (Infokup) 2012.

Organizatori

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa

Agencija za odgoj i obrazovanje

DUMP Udruga mladih programera

Suorganizator

Hrvatska akademska istraživačka mreža CARNet

Tajnica državnoga povjerenstva

Željka Knezović, prof., viša savjetnica

Agencija za odgoj i obrazovanje, Podružnica Split, Tolstojeva 32, 21 000 Split

telefon: 021/340-982; telefaks: 01/314-246; e-mail: zeljka.knezovic@azoo.hr

Internetsko sjedište natjecanja www.infokup.hr

Na internetskom sjedištu bit će sve upute i informacije vezane za natjecanje (zadaci, primjeri testova, ljestvice poretka...)

Vremenik natjecanja

Školska razina: 23. siječnja (ponedjeljak) 2012.

- u 9.00 sati LOGO za osnovne škole
- u 9.00 sati PASCAL/C/C++ za srednje škole
- u 14.30 sati BASIC/PASCAL/C/C++ za osnovne škole
- u 13.00 sati Osnove informatike za osnovne škole
- u 13.00 sati Osnove informatike za srednje škole
- prezentacija softverskih radova – po odluci školskog povjerenstva

Županijska razina: 22. veljače (srijeda) 2012.

- u 9.00 sati LOGO za osnovne škole
- u 9.00 sati PASCAL/C/C++ za srednje škole
- u 14.30 sati BASIC/PASCAL/C/C++ za osnovne škole
- u 13.00 sati Osnove informatike za osnovne škole
- u 13.00 sati Osnove informatike za srednje škole
- prezentacija softverskih radova – po odluci županijskog povjerenstva

Državna razina: od 19. do 22. ožujka (ponedjeljak – četvrtak) 2012.

Natjecati se mogu samo redoviti učenici/ce osnovnih škola, gimnazija, umjetničkih škola i ostalih srednjih škola koje imaju odgovarajuće programe.

Kategorije natjecanja

Za osnovnoškolce:

- razvoj softvera
- primjena algoritama
 - uporabom programskog jezika LOGO
 - uporabom programskog jezika BASIC/PASCAL/C/C++
- osnove informatike

Za srednjoškolce:

- razvoj softvera
- primjena algoritama uporabom programskog jezika PASCAL/C/C++ (na školskoj razini natjecanja i BASIC)
- osnove informatike

Razvoj softvera

- **osnovnoškolska skupina** (svi učenici bez obzira na razred koji pohađaju)
- **srednjoškolska skupina** (svi učenici bez obzira na razred koji pohađaju)

Učenici mogu rad raditi samostalno ili u timu (do troje učenika).

Primjena algoritama

Za osnovnoškolce:

- do petog razreda uključujući peti razred
- šesti razred
- sedmi razred
- osmi razred

Za srednjoškolce:

- I. skupina – učenici prvoga i drugoga razreda srednje škole
- II. skupina – učenici trećega i četvrtoga razreda srednje škole

Osnove informatike

- **osnovnoškolska skupina** (svi učenici bez obzira na razred koji pohađaju)
- **srednjoškolska skupina** (svi učenici bez obzira na razred koji pohađaju)

Učenici koji su prijašnjih godina sudjelovali na državnoj razini **ne mogu** ponovno biti pozvani na državnu razinu natjecanja.

Razine natjecanja

Školska razina

Ravnatelj škole imenuje školsko povjerenstvo za provedbu školskog natjecanja i imenuje osobu odgovornu za komunikaciju sa županijskim povjerenstvom, odnosno odgovornu za preuzimanje zadataka s internetskog sjedišta natjecanja.

Podatke o osobi odgovornoj za preuzimanje zadataka ravnatelj škole dostavlja tajniku županijskog povjerenstva do **1. prosinca 2011.**

Županijska razina

Županijski uredi odnosno odgovarajući ured Grada Zagreba imenuju županijska povjerenstva i određuju nositelja organizacije natjecanja te određuju predsjednika povjerenstva najkasnije do **1. prosinca 2011.** do kada su o imenovanju povjerenstava dužni izvijestiti AZOO (maja.zrncic@azoo.hr) i tajnicu Državnog povjerenstva (zeljka.knezovic@azoo.hr). Uz članove povjerenstva mora biti naznačena osoba (ime i prezime, adresa, telefon i adresa elektroničke pošte) koja će biti odgovorna za komunikaciju s državnim povjerenstvom i školskom povjerenstvom u svojoj županiji, odnosno odgovorna za preuzimanje zadataka s internetskog sjedišta natjecanja.

Zadaće županijskog povjerenstva:

- provedba natjecanja u skladu s programom i pravilima objavljenim u Katalogu natjecanja i smotri učenika/ca osnovnih škola, gimnazija i općeobrazovnih predmeta u strukovnim školama Republike Hrvatske
- pozivanje učenika na županijsko natjecanje
- priprema i organizacija natjecanja na županijskoj razini
- osiguravanje tajnosti zadataka
- rješavanje pritužbi vezanih uz organizaciju i provedbu županijskih natjecanja
- pomoć školskim povjerenstvima u organizaciji i provedbi školskih natjecanja

Državna razina

Agencija za odgoj i obrazovanje uz suglasnost Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa imenuje Državno povjerenstvo i tajnika povjerenstva. Državno povjerenstvo izabire predsjednika povjerenstva.

Zadaće državnog povjerenstva:

- izrada prijedloga programa/pravila natjecanja
- izrada pisanih zadataka za sve razine natjecanja
- provedba natjecanja u skladu s programom i pravilima objavljenim u Katalogu natjecanja i smotri učenika/ca osnovnih škola, gimnazija i općeobrazovnih predmeta u strukovnim školama Republike Hrvatske
- pozivanje učenika na državno natjecanje
- priprema i organizacija natjecanja na državnoj razini
- osiguravanje tajnosti zadataka

Materijalni uvjeti i programski alati

Primjena algoritama

Natjecanja iz programiranja provode se na računalima. Za svakog natjecatelja na natjecanju bit će pripremljeno PC-računalo s instaliranim operacijskim sustavom (Microsoft Windows) i potrebnim programskim alatima (samo oni za koje se poveznice nalaze na web sjedištu www.infokup.hr).

Za Terrapin Logo potrebno je dodatno zatražiti licencu od Sys Printa.

Ako se učenik želi natjecati na računalu s Linux operacijskim sustavom, mentor učenika treba o tome obavijestiti nadležno povjerenstvo najkasnije 8 dana prije natjecanja. Ako učenik rješava zadatke na prijenosnom računalu, potrebno je osigurati dodatnu tipkovnicu i miša.

Ispravan rad cijelog sustava (i hardverski i softverski aspekt) prije početka natjecanja provjerit će članovi povjerenstva, a učenik **pola sata** prije početka natjecanja. Natjecateljsko računalo ni na kakav način ne smije biti u mogućnosti komunicirati s nekim drugim elektroničkim uređajima, a raspored računala u prostoriji u kojoj se natjecanje odvija mora biti takav da prepisivanje i razgovor između natjecatelja ili ostalih prisutnih osoba bude onemogućen.

Natjecatelji od dodatnog pribora smiju imati samo olovku.

U slučaju bilo kakvog tehničkog problema koji bi se pojavio za vrijeme natjecanja, članovi povjerenstva riješit će problem što brže i na što bolji mogući način, sami ili u konzultaciji s povjerenstvom na višoj razini, a potom o tome sastaviti zapisnik.

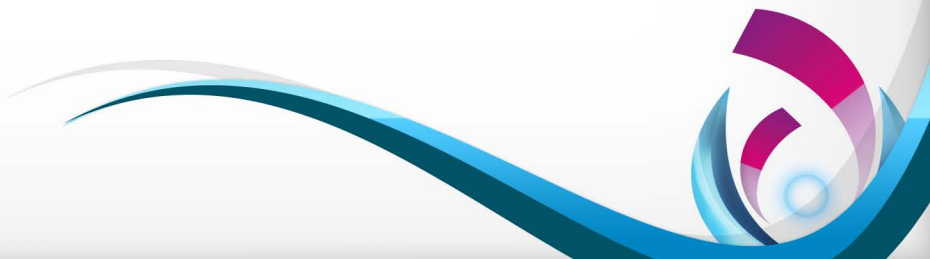
Razvoj softvera

Za predstavljanje radova povjerenstvo osigurava PC-kompatibilno računalo za prezentaciju, a učenik se mora pobrinuti da sam osigura svako drugo računalo i svu dodatnu opremu ukoliko mu je potrebna (zvučnici, kamere, itd).

Osnove informatike

Natjecanje se odvija u klasičnoj učionici. Učenike treba smjestiti tako da nemaju mogućnost komunikacije s ostalim učenicima. Na natjecanju učenici smiju koristiti samo kemijsku olovku crne ili plave boje.

Materijalni uvjeti i programski alati su identični za sve razine natjecanja.



Prijava za natjecanje

Prijava za natjecanje je putem internetskog sučelja na internetskom sjedištu www.infokup.hr.

Sva komunikacija prema državnom povjerenstvu treba se odvijati putem službenih adresa u sustavu AAI@EduHr.

Prije provedbe školskog natjecanja prvo se na sustav za prijavu prijavljuju mentori koje je imenovao ravnatelj.

Podaci potrebni za mentora su: (Mentori se prijavljuju prije prijave učenika)

- Ime i prezime
- OIB
- zanimanje
- e-mail adresa
- kontakt telefon
- škola, mjesto, županija

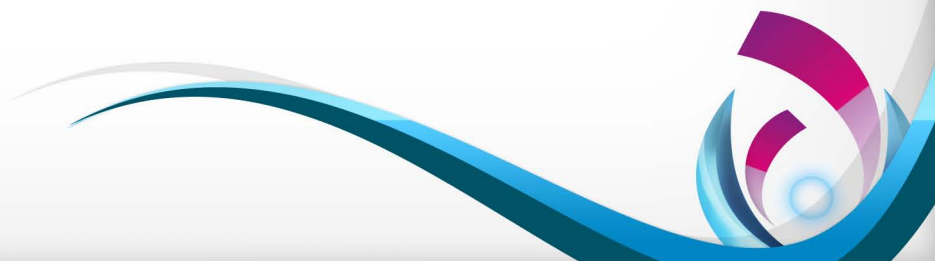
Potrebni podaci za učenika su: (Učenik se prijavljuje nakon što se u sustav prijavio njegov mentor)

- ime i prezime (za softverske radove svaki učenik ponaosob)
- e-mail adresa učenika
- kontakt telefon
- OIB
- naziv škole
- adresa škole, e-mail škole, kontakt telefon u školi
- županija, mjesto
- program koji pohađa (za srednjoškolce)
- razred
- kategorija natjecanja
- programski jezik (za kategorije programiranja)
- kraći opis rada (za kategoriju razvoj softvera)
- ime i prezime mentora (povezivanje s mentorom iz baze)



Datumi vezani za provedbu svih razina natjecanja

- do **1. 12. 2011.** imenovanje županijskih povjerenstava
- do **14. 12. 2011.** županijska povjerenstva daju upute školama o provedbi školskih natjecanja
- dostava osobama odgovornim za natjecanje korisničkih imena i lozinki za pristup zaštićenom dijelu internetskog sjedišta za natjecanje
- do **20. 1. 2012.** prijava učenika za školsko natjecanje (**putem internetskog sjedišta**)
- **23. 1. 2012. školsko natjecanje**
- sat vremena prije početka natjecanja odgovorna osoba preuzima zadatke s internetskog sjedišta, umnaža ih u potreban broj primjeraka
- odmah po završetku natjecanja treba preuzeti test podatke, poslati učeničke uratke (za programiranje), provesti vrednovanje, unijeti rezultate, poštivati vremenske okvire, za programiranje srednje škole odgovorna osoba samo šalje učeničke uratke koji se vrednuju pomoću evaluatora
- osigurati žalbeni rok
- do **24. 1. 2012.** poslati poštom ljestvice poretka s podacima o natjecateljima i mentorima potpisan i ovjeren od ravnatelja škole županijskom povjerenstvu te izvješće o natjecanju u kategoriji razvoj softvera
- na zahtjev županijskog povjerenstva dostaviti testove iz osnova informatike
- do **27. 1. 2012.** županijska povjerenstva ukoliko je nužno provode usklađivanje vrednovanja i o tome e-mailom izvješćuju sve škole svoje županije koje su imale natjecatelje te tajnicu državnog povjerenstva
- do **1. 2. 2012.** županijska povjerenstva izvješćuju škole koji su učenici pozvani na županijsko natjecanje
- do **21.2. 2012.** izvršiti *upload* na internetsko sjedište za natjecanje razvoj softvera
- **22. 2. 2012. županijsko natjecanje**
- sat vremena prije početka natjecanja u pojedinoj kategoriji preuzeti zadatke s internetskog sjedišta, umnožiti koliko je primjeraka potrebno
- odmah po završetku natjecanja preuzimanje test podataka, poslati učeničke uratke (za programiranje), provesti vrednovanje, unijeti rezultate, poštivati vremenske okvire, za programiranje srednje škole odgovorna osoba samo šalje učeničke uratke koji se vrednuju pomoću evaluatora
- osigurati žalbeni rok
- do **23. 2. 2012.** poslati poštom izvješće o natjecanju u kategoriji razvoj softvera državnom povjerenstvu (tajnici) te testove iz Osnova informatike (detaljnije upute biti će dostupne na web sjedištu)
- do **23. 2. 2012.** poslati poštom ljestvice poretka s podacima i izvješće o natjecanju u kategoriji razvoj softvera školama čiji su učenici sudjelovali na natjecanju
- Županijska povjerenstva dužna su čuvati svu dokumentaciju do kraja školske godine.
- do **8. 3. 2012.** revizija rezultata županijskih natjecanja
- do **8. 3. 2012.** konačni rezultati županijskih natjecanja
- žalbeni rok na reviziju rezultata županijskih natjecanja je 24 sata nakon objavljene revizije rezultata županijskih natjecanja
- do **12. 3. 2012.** određivanje učenika pozvanih na državno natjecanje
- od **19. do 22. ožujka 2012. državno natjecanje**



Poredak učenika nakon natjecanja i priznanja

Povjerenstvo nakon vrednovanja učeničkih rješenja izrađuje privremenu ljestvicu poretka po kategorijama i to za kategorije iz programiranja po razredima, za osnove informatike srednje škole po vrsti škole (prirodoslovno matematičke gimnazije, opće jezične i klasične gimnazije i strukovne škole). Nakon toga slijedi rok žalbe od **polu** sata. Pisanu žalbu podnosi učenik u dogovoru s mentorom.

Povjerenstvo je dužno po završetku žalbenog roka utvrditi opravdanost žalbi. Ukoliko je potrebno treba se savjetovati sa sastavljačima zadataka. Ukoliko nije u mogućnosti procijeniti opravdanost žalbe o tome izvješćuje sve natjecatelje putem oglasne ploče i žalbu prosljeđuje povjerenstvu na višoj razini zaključno do državnog povjerenstva.

Povjerenstvo će u što kraćem roku procijeniti opravdanost žalbe i sastaviti konačnu službenu ljestvicu poretka.

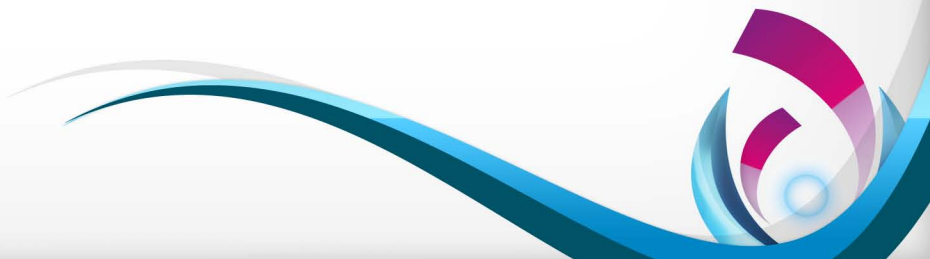
Ukoliko povjerenstvo više razine natjecanja zaključno s državnim povjerenstvom ustanovi da je u nekom zadatku došlo do neujednačenosti prilikom vrednovanja zadatka može napraviti ponovno vrednovanje tog zadatka. O postupku ponovnog vrednovanja učeničkih radova potrebno je učiniti zapisnik i informirati sve učenike koji su sudjelovali u toj kategoriji na pojedinoj razini natjecanja o provedenom postupku i objaviti korigiranu ljestvicu poretka.

Ukoliko više učenika ima isti broj bodova oni dijele mjesto ljestvica poretka se radi po načelu postojanja svih mjesta bez obzira koliko učenika je dijelilo pojedino mjesto.

Svi natjecatelji na županijskoj i državnoj razini dobivaju pohvalnice, mentori zahvalnice, a učenici koji su osvojili jedno od prva tri mjesta i priznanja s upisanim osvojenim mjestom.

Na natjecanju u kategoriji razvoj softvera na školskoj razini ne radi se ljestvica poretka. Razina je samo prezentatorskog tipa. Na županijskoj razini povjerenstva moraju napraviti ljestvicu poretka s obrazloženjima. Ljestvica poretka na županijskoj razini ne obvezuje državno povjerenstvo vezano za pozivanje softverskih radova na državnu razinu.

Na ljestvici konačnog poretka za softverske radove ne mogu dva različita softverska rada osvojiti isto mjesto.



Način pozivanja učenika na višu razinu natjecanja

Županijska povjerenstva pozivaju učenike na županijsko natjecanje prema unaprijed utvrđenim pravilima.

Na državno natjecanje pozivaju se učenici na osnovi jedinstvene ljestvice poretka, i to:

Osnovne škole

Kategorija LOGO

- načelno osam učenika do 5. razreda
- načelno osam učenika 6. razreda
- načelno sedam učenika 7. razreda
- načelno sedam učenika 8. razreda

Kategorija Basic/Pascal/C/C++

- načelno šest učenika do 5. razreda
- načelno šest učenika 6. razreda
- načelno devet učenika 7. razreda
- načelno devet učenika 8. razreda

Kategorija osnove informatike (osnovne škole)

Ukupno se poziva 30 učenika po principu prvak iz svake županije ukoliko je osvojio minimalno 50% bodova od maksimalno postignutog broja bodova svih natjecatelja u Državi na županijskoj razini, a preostali učenici po službenoj zajedničkoj ljestvici poretka svih natjecatelja u kategoriji.

Kategorija razvoj softvera (osnovne škole)

Poziva se do 15 radova po prosudbi državnog povjerenstva.

Srednje škole

Kategorija Pascal/C/C++ (I. skupina)

Poziva se po osam učenika prvog odnosno drugog razreda i još četiri učenika koji su osvojili najveći broj bodova na županijskom natjecanju, a nisu među osam najboljih u svom razredu.

Kategorija Pascal/C/C++ (II. Skupina)

Poziva se po devet učenika trećeg odnosno četvrtog razreda i još sedam učenika koji su osvojili najveći broj bodova na županijskom natjecanju a nisu među devet najboljih u svom razredu.

Kategorija osnove informatike (srednje škole)

- načelno sedam učenika prirodoslovno matematičkih gimnazija
- načelno devet učenika strukovnih škola
- načelno četrnaest učenika ostalih gimnazija

Kategorija razvoj softvera (srednje škole)

Poziva se do 15 radova po prosudbi državnog povjerenstva.

U iznimnim slučajevima i iz opravdanih razloga (npr. teža bolest, smrtni slučaj, neodgodiva spriječenost, ...), Državno povjerenstvo, a na prijedlog stručnog povjerenstva, može nekog natjecatelja direktno pozvati na državno natjecanje.

Način provođenja natjecanja

Primjena algoritama

Uporabom programskog jezika Logo za osnovne škole

Školska razina: učenici rješavaju tri zadatka različite težine, natjecanje traje dva sata (120 minuta).

Županijska i državna razina: učenici rješavaju četiri zadatka različite težine, natjecanje traje dva sata (120 minuta).

Uporabom programskog jezika Basic/Pascal/C/C++ za osnovne škole

Školska razina i županijska razina: učenici rješavaju tri zadatka različite težine, natjecanje traje dva sata (120 minuta).

Državna razina: učenici rješavaju tri zadatka različite težine, natjecanje traje dva i pol sata (150 minuta).

Uporabom programskog jezika Pascal/C/C++ za srednje škole

Školska razina i županijska razina: učenici po skupinama rješavaju tri zadatka različite težine, natjecanje traje tri sata (180 minuta).

Državna razina: učenici po skupinama rješavaju prvog dana tri zadatka različite težine u trajanju od tri sata (180 minuta), a drugog dana četiri složenija zadatka u vremenu od četiri sata (240 minuta).

Osnove informatike

Osnovne škole

Natjecanje se sastoji iz rješavanja niza zadataka zatvorenog i otvorenog tipa koji će sadržati zadatke iz osnova informatike (osnove informacijske i komunikacijske tehnologije, strojna i programska oprema računala, multi-mediji, obrada teksta, proračunske tablice i baze podataka, izrada prezentacija, izrada web stranica, rješavanje problema i programiranje, Internet).

U kategoriji Osnove informatike zadaci će biti jedinstveni za učenike svih razreda.

Na školskoj i županijskoj razini vrijeme rješavanja zadataka je 60 minuta, a na državnoj 90 minuta.

Srednje škole

Natjecanje se sastoji iz rješavanja niza zadataka zatvorenog i otvorenog tipa iz područja osnova informatike (građa računala, brojevnih sustavi i primjena, logička algebra i logički sklopovi, operacijski sustavi, mreže računala, osnove algoritamskog rješavanja zadataka, uredske aplikacije).

U kategoriji Osnove informatike zadaci će biti jedinstveni za jednogodišnji program učenja.

Učenici se rangiraju prema vrstama škole i to: prirodoslovno-matematičke gimnazije, ostale gimnazije i strukovne škole.

Na školskoj i županijskoj razini vrijeme rješavanja zadataka je 60 minuta, a na državnoj 90 minuta.

Razvoj softvera

Svi radovi u kategoriji razvoj softvera trebaju biti prezentirani županijskom povjerenstvu.

Učenici svoje softverske radove mogu izraditi u bilo kojem programskom jeziku, mogu se koristiti gotovim programskim paketima, ali tada rad mora sadržavati barem dio vlastitog programskog koda. Ukoliko se na bilo kojoj razini natjecanja u kategoriji razvoj softvera utvrdi da je učenik u cijelosti uzeo tuđi rad bit će diskvalificiran i kažnjen zabranom nastupanja na minimalno 1 (jednu) godinu.

Za izradu rada učenici mogu koristiti bilo koju njima dostupnu računalnu platformu.

Vrednovanje radova

Državno povjerenstvo imenuje stručna povjerenstva koja će pratiti predstavljanje i vrednovati radove. Stručna povjerenstva koja će pregledavati radove vrednovat će radove prema sljedećim elementima:

- izvornosti izbora teme i razine inventivnosti, te stvaralačkom umijeću
- složenosti izrađenoga rada
- udjelu vlastitog koda
- učinkovitosti i inovativnosti korisničkog sučelja
- nastupu učenika pri predstavljanju rada
- tehničkoj izvedbi i cjelovitosti priložene dokumentacije
- doprinosu tehničkom razvoju – mogućnosti primjene rada
- stupnju dorađenosti rada

Predstavljanje rada

Predstavljanje rada treba trajati petnaest (15) minuta za osnovnoškolsku i dvadeset (20) minuta za srednjoškolsku kategoriju. Nazočan može biti i mentor pod čijim je nadzorom rad izrađen, ali se ne smije uključivati u predstavljanje rada.

Predaja rada

Državno povjerenstvo je za provođenje natjecanja u kategoriji razvoj softvera osiguralo web prostor putem kojeg će omogućiti *upload* dokumentacije prijavljenog rada, *power point* prezentacije prijavljenog rada te *screen cast* u trajanju do maksimalno 5 minuta kojim je prikazan rad softverskog rješenja. Po prijavi Državnom povjerenstvu, voditelj projekta dobiti će potrebne ovlasti za pristup osiguranom web prostoru u roku od 7 dana.

Voditelj projekta dužan je svoj projekt postaviti (*upload*) na poslužitelj najkasnije do **21. veljače 2012.** Također, Državno povjerenstvo je na istom webu osiguralo i prostor za komunikaciju svih sudionika natjecanja u kategoriji razvoj softvera, te svih učenika osnovnih i srednjih škola i njihovih mentora koji su zainteresirani za ovo natjecanje tijekom cijele školske godine.

Adresa osiguranog web prostora za provođenje **www.infokup.hr**.

Odabir radova

Državno povjerenstvo diskvalificirat će svaki rad koji je već predstavljen na ovom natjecanju prethodnih godina.

Autori softverskih radova koji nisu postavili (*upload*) na poslužitelj svu potrebnu dokumentaciju (tehnička dokumentacija, *power point* prezentacija, *screen cast*) do zadanog datuma neće ući u izbor za natjecanje na državnoj razini.

Stručna povjerenstva odabrat će najbolja 3 rada u svakoj kategoriji te učiniti ljestvicu poretka od prvog do trećeg mjesta. Ti će radovi ovisno o tehničkim mogućnostima dobiti priliku kratke prezentacije rada (u trajanju do 5 minuta) na završnoj svečanosti.

Državno povjerenstvo zadržava pravo isključivanja neprimjerenih radova sa državnog natjecanja kao i neprimjerenih poruka tijekom komunikacije među sudionicima državnog natjecanja uz obrazloženje razloga isključivanja.

Popis preporučene literature nalazi se na web sjedištu natjecanja (www.infokup.hr).

Preporučena literatura za pripremanje učenika za natjecanje

Programski jezici

Logo

- I. Kniewald, Logo, Multigraf, Zagreb, 1995.
- I. Kniewald, Terrapin Logo, SysPrint, Zagreb, 2005.
- V. Petričević, Logo za napredne, vlastito izdanje, Vinkovci, 2005.
- M. Grinfeld-Gradiški, Logo programiranje I., vlastito izdanje, Zagreb, 1998.
- M. Grinfeld-Gradiški, Logo programiranje II., vlastito izdanje, Zagreb, 1998.
- F. Glavan, MSW Logo početnica naprednog programiranja, Alfej, Zagreb, 2000.
- <http://www.fmslogo.org>
- <http://logo.dir.hr/logo>
- <http://www.softronix.com/logo.html>
- <http://www.ringsurf.com/netring?ring=logoring;action=list>
- <http://www.hsin.hr> – zbirka riješenih zadataka s opisima algoritama

Basic

- Z. Bagarić, BASIC – uvod u programiranje, Pentium, Vinkovci, 1997.
- S. Seršić, Zbirka riješenih zadataka za BASIC, Pentium, Vinkovci, 1996.
- I. Kniewald, Programski jezik QBASIC, Alfej, Zagreb, 1998.
- Ljubinko i Ljubomir Vidanović, Zbirka zadataka za natjecanje iz programiranja u QBASIC-u, Alfa, 2007.
- <http://www.hsin.hr> – zbirka riješenih zadataka s opisima algoritama

Pascal

- Z. Vlašić: INFORMATIKA PASCAL: udžbenik za 2. i 3. razred prirodoslovno-matematičke gimnazije; POUZ; 1997
- V. Mesar: PROGRAMIRANJE: udžbenik programiranja u Pascalu za 2. i 3. razred srednjih strukovnih škola; ŠK, 2005.
- P. Brođanac, V. Mesar: PROGRAMIRANJE: zbirka riješenih zadataka u Pascalu za 2. i 3. razred srednjih strukovnih škola, ŠK, 2005.
- V. Mesar, Slobodno programirajte u Pascalu, HSIN, Zagreb, 2002.
- V. Mesar, P. Brođanac, Slobodno programirajte u Pascalu – zbirka riješenih zadataka, HSIN, Zagreb, 2002.
- N. Wirth, Pascal – User Manual and Report, Springer-Verlag, 1974.
- G. Bukvić, Turbo Pascal, Školska knjiga, Zagreb, 1995.
- R. Sedgewick, Algorithms, Addison-Wesley, 1988.
- <http://www.hsin.hr> – zbirka riješenih zadataka s opisima algoritama

C

- T. Stranjak, V. Tomić: JEZIK C: udžbenik i CD s riješenim primjerima za 2. i 3. razred srednjih strukovnih škola; ŠK, 2005.
- B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, The C Programming Language, Prentice Hall, Inc., 1988.
- R. Vulin, Zbirka riješenih zadataka u C-u, Školska knjiga, Zagreb, 1995.
- Lj. Miletić, S. Grabusin, Zbirka riješenih zadataka u C-u, Pentium, Vinkovci, 1996.
- D. Obradović, K. Malnar, Riješeni zadaci s algoritmima u C-u, HSIN, Zagreb, 1996.
- R. Sedgewick, Algorithms in C, Addison-Wesley, 1990.
- B. W. Kernighan, R. Pike, The Practice of Programming, Addison-Wesley, 1999.
- <http://www.hsin.hr> – zbirka riješenih zadataka s opisima algoritama

C++

- Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language (Special 3rd Edition)
- Julijan Šribar i Boris Motik, Demistificirani C++ (2. izdanje), Element, Zagreb, 2001.
- Nicolai M. Josuttis, The C++ Standard Library: A Tutorial and Reference
- Robert Sedgewick, Algorithms in C++, Parts 1-5: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, and Graph Algorithms (3rd Edition)
- Krešimir Ćosić, Petar Marendić, Naučite programirati uz C++, Element, Zagreb, 2009.
- Domagoj Kusalić, Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u, Element, Zagreb, 2010.
- <http://www.hsin.hr> – zbirka riješenih zadataka s opisima algoritama

Algoritmi

- T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, S. Stein, Introduction to Algorithms, The MIT Press, 2001.
- Steven S. Skiena, The Algorithm Design Manual, Springer-Verlag New York, Inc., 1998.
- Steven S. Skiena, Miguel A. Revilla, Programming challenges, Springer-Verlag New York, Inc., 2003.
- A. Shen, Algorithms and Programming – Problems and Solutions, Birkhäuser Boston, 1997.
- N. Wirth, Algorithms + Data Structures = Programs, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1975.
- N. Wirth, Systematic Programming An Introduction, Prentice Hall, 1973.
- D. E. Knuth, The Art of Computer Programming, 2nd Edition, Addison-Wesley, Volume 1: Fundamental Algorithms, 1997.; Volume 2: Seminumerical Algorithms, 1997.; Volume 3: Sorting and Searching, 1998.
- H. Papadimitriou, K. Steiglitz, Combinatorial optimization – Algorithms and complexity, Dover, PUBNS, 1998.
- Z. Michalewicz, D. B. Fogel, How to Solve It: Modern Heuristics, Springer-Verlag Berlin, 1999.
- A. Engel, Exploring mathematics with your computer, The Mathematical Association of America, 1993.
- <http://www.hsin.hr> – zbirka riješenih zadataka s opisima algoritama

Osnove informatike – osnovne škole

- INFORMATIKA 5: udžbenik za informatiku u petom razredu osnovne škole s multimedijским CD-om, Ida Srdić, Alfa
- WWW INFORMATIKA 5: udžbenik s CD-om za 5. razred osnovne škole, Matko Barišić, Silvana Svetličić, Hrvoje Vrhovski, Profil
- INFORMATIKA 5: multimedijски udžbenik iz informatike za 5. razred osnovne škole, Vinkoslav Galešev, Ines Kniewald, Lidija Kralj, Gordana Sokol, SysPrint
- MOJ PORTAL 5: udžbenik informatike s DVD-om za 5. razred osnovne škole, Mario Stančić, Branko Vejnović, Školska knjiga
- INFORMATIKA 6: udžbenik za informatiku u šestom razredu osnovne škole s multimedijским CD-om, Branko Hrpka, Goran Kadić, Ida Srdić, Alfa
- WWW INFORMATIKA 6: udžbenik s CD-om za 6. razred osnovne škole, Matko Barišić, Silvana Svetličić, Hrvoje Vrhovski, Profil
- INFORMATIKA 6: multimedijски udžbenik iz informatike za 5. razred osnovne škole, Vinkoslav Galešev, Ines Kniewald, Lidija Kralj, Gordana Sokol, Silvano Šavle, SysPrint
- MOJ PORTAL 6: udžbenik informatike s DVD-om za 6. razred osnovne škole, Zoran Dimovski, Mario Stančić, Branko Vejnović, Školska knjiga
- INFORMATIKA 7: udžbenik za informatiku u sedmom razredu osnovne škole s multimedijским CD-om, Ida Srdić, Alfa
- WWW INFORMATIKA 7: udžbenik s CD-om za 7. razred osnovne škole, Matko Barišić, Bojan Floriani, Silvana Svetličić, Hrvoje Vrhovski, Profil
- INFORMATIKA 7: multimedijски udžbenik iz informatike za 7. razred osnovne škole, Vinkoslav Galešev, Ines Kniewald, Lidija Kralj, Gordana Sokol, Silvano Šavle, SysPrint
- MOJ PORTAL 7: udžbenik informatike s DVD-om za 7. razred osnovne škole, Zoran Dimovski, Mario Stančić, Branko Vejnović, Školska knjiga
- INFORMATIKA 8: udžbenik za informatiku u osmom razredu osnovne škole s multimedijским CD-om, Fredi Glavan, Goran Kadić, Ida Srdić, Ljubinko Vidanović, Alfa
- WWW INFORMATIKA 8: udžbenik s CD-om za 8. razred osnovne škole, Bojan Floriani, Silvana Svetličić, Hrvoje Vrhovski, Profil
- INFORMATIKA 8: multimedijски udžbenik iz informatike za 8. razred osnovne škole, Vinkoslav Galešev, Ines Kniewald, Lidija Kralj, Gordana Sokol, SysPrint
- MOJ PORTAL 8: udžbenik informatike s DVD-om za 8. razred osnovne škole, Mario Stančić, Branko Vejnović, Školska knjiga

Osnove informatike – srednje škole

- T. Gvozdanić i drugi: INFORMATIKA ZA GIMNAZIJE: udžbenik s DVD-om za 1. i 2. razred te izbornu nastavu informatike općih, jezičnih i klasičnih gimnazija, ESV-PROMILL, 2009.
- T. Gvozdanić i drugi: RAČUNALSTVO/INFORMATIKA 1, 2, 3: udžbenik s DVD-om za 1., 2. i 3. razred strukovnih škola: udžbenika za strukovne škole, ESV-PROMILL, 2009.
- S. Babić i drugi: INFORMATIKA I RAČUNALSTVO: multimedijски udžbenik informatike i računalstva za srednje škole i gimnazije; Sysprint, 2009.
- S. Babić i drugi: INFORMATIKA I RAČUNALSTVO: zbirka zadataka uz udžbenik informatike i računalstva za srednje škole i gimnazije; Sysprint, 2009.
- D. Grundler, S. Šutalo: Računalstvo: udžbenik s CD-om za 1. i 2. razred četverogodišnjih strukovnih škola; ŠK, Zagreb
- D. Grundler, L. Blagojević: Informatika za 1. razred općih, jezičnih i klasičnih gimnazija, Školska knjiga, 2007.
- T. Gvozdanić i drugi: Informatika/Računalstvo, PROMIL
- P. Brođanac: Informatika 1, Školska knjiga, 2006.
- J. Linardić, D. Sudarević, D. Šokac: WWW informatika: udžbenik informatike sa cd-om za gimnazije, Profil, Zagreb, 2010.
- J. Linardić, D. Sudarević, D. Šokac: WWW informatika: zbirka zadataka iz informatike za gimnazije, Profil, Zagreb, 2010.

Članovi državnog povjerenstva

1. Mihael Bobičanec, prof., Gimnazija A. G. Matoša, Zabok
2. Gojko Bukvić, dipl. ing., Gimnazija Franje Petrića, Obala Kneza Trpimira 26, Zadar, **predsjednik**
3. Nikola Dmitrović, prof., XV. gimnazija, Jordanovac 8, Zagreb
4. Viktorija Hržica, prof., Agencija za odgoj i obrazovanje, Podružnica Osijek, Strossmayerova 6/1, Osijek
5. Željka Knezović, prof., Agencija za odgoj i obrazovanje, Podružnica Split, Tolstojeva 32, Split, **tajnica**
6. Marina Kulaš, dipl. ing., OŠ Smiljevac, Ivana Lučića 47, Zadar
7. Nadica Kunštek, prof., Osnovna škola Pavleka Miškine, Sveti Duh 24, Zagreb
8. Vesna Lončar Cindrić, dipl. inf., Osnovna škola Mato Lovrak, Maksimilijana Benkovića 39, Nova Gradiška
9. Marko Matijević, mag. ing., Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Ruđera Boškovića 32, Split
10. mr. sc. Vinko Petričević, Prirodoslovno matematički fakultet, Bijenička 30, Zagreb
11. Marko Sever, prof., Microsoft Hrvatska, Horvatova 82, Zagreb
12. Tatjana Stranjak, prof., III. Gimnazija, Kamila Firingera 14, Osijek
13. Vesna Tomić, prof., Gimnazija A. G. Matoša, Vijenac kardinala A. Stepinca 11, Đakovo

Napomena

Uporaba imenica (učenik, učitelj, nastavnik, voditelj) u tekstu podrazumijeva i osobe ženskog i muškog spola, dakle: učenice/učenike, učiteljice/učitelje, nastavnice/nastavnike, voditeljice/voditelje.

