



PRAVILA 1. JUNIORSKE HRVATSKE INFORMATIČKE OLIMPIJADE JHIO 2012.

1. juniorska hrvatska informatička olimpijada JHIO 2012. održat će se u Krku, od 20. do 28. lipnja 2012., tijekom održavanja Kampa 2012.

Na JHIO 2012. sudjeluje osam (8) učenika pozvanih temeljem rezultata Hrvatskog otvorenog natjecanja u informatici HONI 2011./12., a koji imaju najviše 16 godina na dan održavanja međunarodnih natjecanja za koje se vrši izbor:

- Juniorska balkanska informatička olimpijada JBOI 2012.(Ohrid, Makedonija, 9.-15. kolovoza 2012.)
- ITI Shumen 2012, (Shumen, Bugarska, studeni 2012.)

Program JHIO provest će se kroz devet dana, a sastojat će se od stručnih predavanja, rješavanja zadataka sa značajnih međunarodnih natjecanja, i dva izborna ispita (natjecanja).

Svi sudionici JHIO 2012. obavezni su prisustvovati cjelokupnom programu priprema te svaki izostanak bez opravdanog razloga utječe na nemogućnost sudjelovanja u hrvatskom timu.

PROGRAM 1. JHIO 2012.

20.-24. 06. 2012.

09.00-15.00	Predavanja, rješavanje zadataka i pripreme za ispite
13.00	Ručak
15.00-20.00	Slobodno vrijeme
19:30	Večera
20.00-21.00	Predavanja, rješavanje zadataka i pripreme za ispite

25. 06.2012. (ponedjeljak)

09.00-11.00	Prvi ispit
10.30-13.00	Rezultati, prezentacija i analiza algoritama zadataka s prvog izbornog ispita
13.00	Ručak
13.00-20.00	Slobodno vrijeme
20.00-21.00	Predavanja, rješavanje zadataka i pripreme za ispite

26.-27. 06. 2012.

09.00-15.00	Predavanja, rješavanje zadataka i pripreme za ispite
13.00	Ručak
15.00-20.00	Slobodno vrijeme
19:30	Večera
20.00-21.00	Predavanja, rješavanje zadataka i pripreme za ispite

28. 06.2012. (četvrtak)

09.00-12.00	Drugi ispit
12.00-13.00	Rezultati, prezentacija i analiza algoritama zadataka s drugog izbornog ispita
18:00	Proglašenje hrvatskog informatičkog juniorskog tima za 2012. godinu

Radno okruženje i provedba natjecanja

Natjecanje na JHIO održava se u dva dana. Prvog dana natjecanje traje 120 minuta pri čemu se rješavaju dva (2) problemska zadatka, dok drugog dana natjecanje traje 180 minuta i rješavaju se tri (3) problemska zadatka. Dopusćeni programski jezici za rješavanje zadataka su: Pascal, C i C++. Sva natjecateljska računala biti će opremljena samo Linux operacijskim sustavom. Prije početka JHIO natjecanja, održat će se probno natjecanje u trajanju od jednog sata s 1-2 zadatka, radi prilagođavanja učenika radnoj okolini.

Sljedeći softver će biti instaliran:

- Ubuntu distribucija Linuxa
- web preglednik: *Firefox, Chrome*
- editori: *joe, vim, emacs, gedit, nano, scite, codeblocks, geany*
- kompilatori: *gcc >= 4.2, g++ >= 4.2, Free Pascal >= 2.2* sa dokumentacijom
- debuggeri: *gdb, ddd*
- STL dokumentacija

Za vrijeme natjecanja, natjecateljima će biti dostupan papir i pisaći pribor. U slučaju da natjecatelj želi koristiti vlastitu tipkovnicu, treba ju predati tehničkom osoblju na provjeru prije početka probnog natjecanja. Dozvoljeno je korištenje samo jednostavnih tipkovnica.

Natjecatelj ne smije unositi nikakve elektroničke uređaje, medije za pohranu podataka, uređaje za komunikaciju, knjige, priručnike ili bilo kakav tiskani materijal.

Svaki natjecatelj će imati unaprijed određeno radno mjesto koje će biti označeno brojem. Nakon smještaja za radno mjesto, natjecatelj će čekati službeni početak natjecanja i pri tom ne smije dirati računalo, tipkovnicu, miša ili bilo koji drugi natjecateljski materijal.

Zadaci

Svi zadaci na Olimpijadi dizajnirani su da budu algoritamske prirode. U nekim zadacima efikasnost, tj. brzina algoritma ima najveći udio u pisanju zadataka. Test podaci su unaprijed osmišljeni i koncipirani na način da će programi koji koriste neke manje efikasne, ali valjane algoritme, također dobiti određeni broj bodova. Test podaci biti će prilagođeni tako da razlikuju različite nivoe efikasnosti unutar zadanih ograničenja. Stoga, natjecatelj ima mogućnost pokušaja rješavanja zadataka s laganim test primjerima iako ne mora znati riješiti zadatak za složene primjere. Prilikom rješavanja zadataka, natjecatelj smije koristiti olovku i papir za skiciranje i razradu algoritma.

- STANDARDAN ZADATAK (BATCH) – rješenje zadatka je izvorna datoteka (*source*) od programa koji čita zadane podatke iz standardnog ulaza (*stdin*) i ispisuje traženi rezultat na standardni izlaz (*stdout*).
- INTERAKTIVAN ZADATAK (REACTIVE) – rješenje zadatka je izvorna datoteka od programa koji obavlja dijalog sa suprotstavljenim programom izrađenim od strane organizatora. Pri tome natjecateljev program koristi standardni ulaz i izlaz za komunikaciju sa suprotstavljenim programom.
- ZADATAK SAMO S IZLAZOM (OUTPUT-ONLY) – rješenje zadatka je skup datoteka koje sadrže izračunate podatke. Natjecatelj isporučuje *zip* ili *tgz* arhivu koja sadrži te datoteke ili barem neke od njih.

Za svaki zadatak biti će naznačeno memorijsko ograničenje. To se odnosi na sveukupnu zauzetost memorije (izvršni kôd, stack, heap...)

Ulazni i izlazni podaci sastoje se od jednog ili više redova koji završavaju s *end-of-line* znakom, uključujući i zadnji red. Svaki red sadrži niz ispisnih znakova od ASCII-32 do ASCII-126. Format pojedinih ulaznih i izlaznih podataka biti će definiran unutar zadatka.

Upiti o zadacima

Tijekom natjecanja, natjecatelj smije zatražiti pojašnjenje nekih elemenata zadatka. Pitanja se predaju putem servera preko forme predviđene za upite. Pitanje mora biti definirano tako da se može odgovoriti sa "da" ili "ne". Znanstveni odbor nakon primitka pitanja može dati slijedeće odgovore:

- "DA"
- "NE"
- "BEZ KOMENTARA"
- "PROČITATI PONOVO TEKST ZADATKA"

Evaluator / poslužitelj

Natjecanje se odvija u distribuiranom sustavu gdje su natjecateljska računala povezana u lokalnu mrežu s natjecateljskim poslužiteljem / evaluatorom. Natjecateljsko računalo ima pristup određenim servisima koje nudi natjecateljski poslužitelj: sustav za natjecanje, pristup dokumentaciji te pristup pisaču. Natjecatelj rješava zadatak na svom računalu te rješenje šalje na evaluator.

Natjecateljska računala neće biti povezana međusobno niti na Internet. Svaki pokušaj natjecatelja za uspostavom takve veze, smatrat će se varanjem, te mogućom diskvalifikacijom. U slučaju problema rada mreže, natjecatelj ne smije sam pokušavati otkloniti kvar, već mora obavezno pozvati pripadnika tehničkog osoblja.

Ispisivanje

Ispisivati se mogu samo tekstualne datoteke. Nakon zamolbe natjecatelja za ispisom preko servera, pripadnik tehničkog osoblja dostavit će ispisane materijale. Natjecatelj ne smije sam napuštati radno mjesto kako bi uzeo ispisane materijale. Ograničenja ispisa su 10 stranica i 50 KB.

Slanje / testiranje / spremanje

Slanje

Natjecatelj rješenja šalje na evaluator putem Web preglednika. Programski jezik koji je koristio natjecatelj evaluator određuje pomoću ekstenzije (*.pas; *.c; *.cpp) ili odabirom programskog jezika iz padajućeg izbornika. Rješenja mogu biti poslana na evaluator za vrijeme trajanja cijelog natjecanja. Ukoliko natjecatelj pošalje više od jednog rješenja za isti zadatak, kroz sučelje "submit" ima mogućnost odabira rješenja koje će se u konačnici vrednovati. Ako to ne učini, bodovat će se posljednje poslano rješenje za taj zadatak.

Testiranje

Natjecatelj može testirati svoja rješenja u evaluatorskom okruženju koristeći sučelje za testiranje. Prilikom testiranja, natjecatelj mora poslati rješenje i ulazne podatke koje želi testirati. Ograničenje ulaznih podataka koje natjecatelj treba poštovati, nalazit će se na sustavu. Nakon izvršavanja, sustav će ispisati vrijeme izvođenja, izlazne podatke i eventualne greške. Neće, međutim, ispisati podatke o točnosti izvođenja.

Spremanje

Natjecatelji imaju mogućnosti spremi kopije svoje datoteka tijekom natjecanja na evaluator. Natjecatelj može napraviti do 100 kopija, a veličina jedne tako spremljene datoteke ne smije prelaziti 1 MB. Ukupna veličina svih spremljenih datoteka na evaluatoru ne smije prelaziti 10 MB.

Prošireni rezultati

Nakon slanja rješenja na evaluator, sustav će natjecatelju dojaviti rezultat izvođenja na primjerima test podataka zadanim u tekstu zadatka. U nekim slučajevima, autori zadataka mogu se odlučiti natjecateljima ponuditi "proširene rezultate". Na zadacima na kojima se nudi mogućnost proširenih rezultata natjecatelji će uz rezultat izvođenja na primjerima test podataka dobiti i združene rezultate izvođenja na nekim test podacima. Rezultati će biti združeni u nekoliko kategorija (točno, krivo, vremensko ograničenje) gdje će za svaku kategoriju pisati broj rezultata koji se nalaze u toj kategoriji. Moguće je ograničenje na broj slanja po zadatku na kojima se nude prošireni rezultati.

Završetak natjecanja

15, 5 i 1 minutu pred završetak natjecanja biti će izdano upozorenje o preostalom vremenu. Po završetku natjecanja, natjecatelj mora odmah prekinuti sve aktivnosti i čekati za stolom bez diranja računala, tipkovnice, miša i ostalih natjecateljskih materijala. Na objavu organizatora, natjecatelj će napustiti dvoranu prema uputama.

Prevođenje rješenja

Rješenja poslana na sustav prevodit će se sa sljedećim argumentima:

- za C: `gcc -o xyz xyz.c -std=c99 -O2 -s -static -lm -x c`
- za C++: `g++ -o xyz xyz.cpp -O2 -s -static -lm -x c++`
- za Pascal: `fpc -O2 -XS -Sg xyz.pas`

Ocjenjivanje

Svaki zadatak ima nekoliko grupa od jednog ili više test primjera. Svaka grupa nosi određen broj bodova, a bodovi za tu grupu dobit će se ako i samo ako svaki test primjer u njoj bude točno riješen i pritom poštuje zadana vremenska i memorijska ograničenja iz teksta zadatka. Broj bodova na zadatku bit će zbroj bodova po grupama test primjera tog zadatka. Ukupni broj bodova biti će zbroj bodova pojedinih zadataka. Bodovat će se samo oni zadaci koji su poslani i zadovoljili evaluaciju od strane evaluatora.

Pravila ponašanja i varanje

Svaki natjecatelj koji ometa druge, oštećuje opremu, pristupa drugim računalima, komunicira s drugim natjecateljima ili prepisuje tuđi kod podložan je diskvalifikaciji s natjecanja.

Varanjem će se smatrati ako natjecateljev program pokazuje sljedeće karakteristike:

- pristupa mreži
- stvaranje novih procesa (*fork()*)
- otvara i kreira datoteke
- napada ili kompromitira sigurnost sustava ili servera
- izvršava druge programe
- mijenja prava pristupa datotekama
- iščitava informacije datotečnog sustava
- poziva systemske procedure koje nisu vezane uz rješavanje zadataka

Žalbe

Nakon završetka natjecanja i objavljivanja rezultata, moguće je u roku od 30 minuta podnijeti žalbu pisanim putem. Znanstveni odbor će razmotriti žalbu i ukoliko je ustanovljena greška u sustavu evaluacije rješenja, sva predana rješenja za taj zadatak će se ponovo reevaluirati. Reevaluirana rješenja odnosit će se na sve natjecatelje.

Nagrade i priznanja

Svi sudionici će dobiti priznanja za sudjelovanje, a najbolji medalje i diplome. Osvajači medalja na JHIO-u bit će dodatno nagrađeni pozivom na Zimsku školu informatike 2013. bez natječaja.

U Zagrebu, lipanj 2012.

Znanstveni odbor
1. juniorske hrvatske informatičke olimpijade – JHIO 2012.