

# Tekmovanje ACM iz računalništva in informatike

## Predstavitev tekmovanja

### Tekmovanje ACM iz računalništva in informatike

Tekmovanje bo potekalo v petih panogah:

1. Tekmovanje v znanju računalništva
2. Tekmovanje programov
3. Tekmovanje v izdelavi spletnih aplikacij
4. Tekmovanje v informacijski in računalniški pismenosti Bober
5. Tekmovanje v izobraževalnih videoposnetkih

- **Sedmo srednješolsko tekmovanje ACM v znanju računalništva**

Tekmovanje je namenjeno dijakinjam in dijakom, ki jih zanimajo programiranje in algoritmi. Poudarek ni toliko na tehnikalijah in samem kodiranju, pač pa na razmišljanju o algoritmu, ki reši posamezen problem. Tekmovanje bomo organizirali v sodelovanju z Inštitutom Jožef Stefan, Fakulteto za matematiko in fiziko ter Fakulteto za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani, Fakulteto za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru ter Fakulteto za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem.

Tekmovanje poteka na dveh ravneh:

- šolsko tekmovanje
- državno tekmovanje.

**Šolsko tekmovanje** ima značaj predtekmovanja in pomeni izbor za udeležbo na državnem tekmovanju. Naloge za šolsko tekmovanje ter kriterije ocenjevanja pripravi državna tekmovalna komisija in jih pošlje šolam. Šolsko tekmovanje bo potekalo v **petek, 27. januarja 2012, ob 13. uri**, istočasno v vseh sodelujočih šolah. Izvedba šolskega tekmovanja in ocenjevanje odgovorov tekmovalcev na šolskih tekmovanjih je prepuščeno posameznim šolam in učiteljem.

Posamezna šola ali druga podobna organizacija se na podlagi rezultatov šolskega tekmovanja odloči, katere dijake bo poslala na državno tekmovanje, pri čemer pa gre lahko s posamezne šole v posamezno težavnostno skupino državnega tekmovanja največ deset tekmovalcev. Po potrebi, zaradi omejitev, ki jih določa izvedba tekmovanja, pa lahko organizacijski odbor še dodatno omeji število tekmovalcev.

**Državno tekmovanje** bo potekalo na IJS, FMF in FRI v **soboto, 24. marca 2012 ob 9:30**, v treh težavnostnih skupinah:

- **Prva skupina** je najlažja, zahteva le minimalno predznanje programiranja in je primerna tudi za začetnike, ki se učijo programiranja šele nekaj mesecev. Tekmovalci rešujejo naloge na papir ali pa jih natipkajo na računalniku (tekmovalna komisija njihove odgovore v vsakem primeru oceni ročno). Naloge ne zahtevajo nujno odgovora v obliki programa, pač pa je lahko postopek izražen tudi v naravnem jeziku (slovenščini) ali v psevdokodi. Nalog bo predvidoma pet, časa za reševanje pa bo tri ure, pri čemer je mišljeno, da večina tekmovalcev za reševanje ne bo potrebovala več kot dve uri in pol.

- **Druga skupina** je malo težja od prve in zahteva osnovno znanje programiranja. Primerna je za tekmovalce, ki se učijo programiranja leto ali dve. Tekmovalci rešujejo naloge na papir ali pa jih natipkajo na računalniku, enako kot v prvi skupini. Tudi tu bo nalog predvidoma pet, časa za reševanje pa tri ure.
- **Tretja skupina** rešuje naloge na računalnikih. Vsaka naloga zahteva od tekmovalca pravilno delujoč program, ki reši zastavljeni problem. Ocenjevanje programov poteka avtomatsko na ocenjevalnem računalniku komisije. Tekmovalec je takoj po oddaji programa obveščen o tem, ali je program uspešno prestal testiranje ali ne. Tekmovalec lahko za posamezno nalogo poskusi oddati rešitev tudi po večkrat, če so bile prejšnje oddaje neuspešne in meni, da mu je uspelo rešitev medtem izboljšati. Od tekmovalcev v tej skupini se pričakuje kolikor toliko operativno znanje programiranja in nekaj smisla za algoritme. Nalog bo predvidoma pet, časa za reševanje pa pet ur. Podprti programske jeziki so pascal, C, C++, C# in java. Razpoložljiva razvojna orodja in verzije prevajalnikov bodo objavljeni naknadno.

V prvi in drugi skupini načeloma ni omejitev glede tega, katere programske jezike lahko tekmovalci uporabljajo.

Tekmovalci se lahko prijavijo v katerokoli skupino, ne glede na to, ali so v isti skupini tekmovali že na kakšnem predhodnem tekmovanju. Izjema pri tem so tekmovalci, ki so na predhodnih tekmovanjih že dobili nagrado v prvi ali drugi skupini; takšni tekmovalci na kasnejših tekmovanjih ne smejo več tekrovati v isti (ali lažji) skupini, v kateri so že dobili nagrado.

Tekmovalci si pri reševanju nalog lahko pomagajo z zapiski in literaturo, ne pa tudi z računalniško berljivimi mediji (CDji, pomnilniški ključji ipd.) in elektronskimi pripomočki (prenosni računalniki, kalkulatorji, prenosni telefoni ipd.).

Primere nalog iz posamezne skupine si lahko ogledate v [arhivu nalog](#) s prejšnjih srednješolskih računalniških tekmovanj in v biltenih prejšnjih tekmovanj IJS: [2010](#), [2009](#), [2008](#), [2007](#), in [2006](#).

Za dodatna vsebinska pojasnila smo na voljo na [rtk-info@ijs.si](mailto:rtk-info@ijs.si), za organizacijska tudi na telefonski številki (01) 477 35 93 (Špela Sitar).

Najboljši tekmovalci iz druge in tretje skupine bodo povabljeni na izbirno tekmovanje za udeležbo na [CEOI \(srednjeevropski računalniški olimpijadi\)](#), ki bo potekala na Madžarskem.

- **Tekmovanje programov — Kamen, papir, škarje**

„Kamen, papir, škarje“ je znana igra za dva igralca. Igra je sestavljena iz več rund, v vsaki rundi pa vsak od igralcev izbere enega od treh predmetov, ne da bi vedel, kaj v tej rundi izbira drugi igralec. Če igralca izbereta enaka predmeta, je runda izenačena, sicer pa se šteje, da je eden od igralcev rundo dobil, drugi pa izgubil (kamen premaga škarje, škarje premagajo papir, papir premaga kamen). Naloga je napisati program, ki igra to igro proti drugemu programu. Program po vsaki rundi izve, kaj je v tej rundi izbral nasprotnik, tako da se lahko poskuša tudi prilagoditi nasprotnikovemu obnašanju. Na tekmovanju bomo program vsakega tekmovalca primerjali s programi, ki jih bodo poslali drugi tekmovalci.

Podroben opis naloge je objavljen na strani <http://rtk.ijs.si/2012/kps/>, kjer bo v prihodnjih tednih objavljeno tudi testno okolje in zasnove za razvoj programov za igranje igre „Kamen, papir, škarje“.

Na to tekmovanje se ni treba posebej prijavljati, pač pa vabimo dijake in študente, ki jih udeležba zanima, da nam to čim prej sporočijo po elektronski pošti ([rtk-info@ijs.si](mailto:rtk-info@ijs.si)). To nam bo pomagalo pri organizaciji tekmovanja. V sporočilu tudi navedite, v katerem programskem jeziku boste predvidoma napisali svoj program.

Rok za oddajo programov je **16. marec 2012**. Tekmovanje programov bomo izvedli, če bomo do takrat dobili prispevke vsaj štirih tekmovalcev. Objava rezultatov in podelitev nagrad bo potekala 7. aprila 2012, po tekmoivanju v znanju.

- **Tekmovanje v izdelavi spletnih aplikacij**

Tekmovanje je namenjeno dijakinjam in dijakom, ki jih zanima splet ter izdelava in oblikovanje enostavnih spletnih aplikacij. Poudarek je na uporabi znanj iz spletnih tehnologij na konkretnem primeru. Uporabljene spletne tehnologije so XHTML, skriptni jezik JavaScript in stilne predloge (CSS).

Na tekmoivanju vsi tekmovalci prejmejo enako nalogo, ki vsebuje tudi kriterije ocenjevanja. Naloga tekmovalcev je razvoj spletne aplikacije, ki mora vizualno in funkcionalno ustrezati zahtevam prejete naloge. Tekmovalci tekmujejo posamično. Svojo rešitev razvijajo na tekmoivanju v času tekmoivanja. Rešitev mora delovati na spletnem brskalniku Mozilla Firefox.

Tekmovanje bo potekalo **24. marca 2012 ob 11.00 uri**.

Tekmovalci in tekmovalke dobijo eno nalogo, ki jo rešujejo na računalnikih. Naloga vsebuje kriterije ocenjevanja, tako da ni potrebno rešiti celotne naloge. Od tekmovalcev se pričakuje poznavanje HTML-ja, skriptnega jezika javascript in stilnih predlog (CSS) in nekaj smisla za programiranje. Časa za reševanje je dve šolski uri (90 minut).

Tekmovalci si pri reševanju nalog lahko pomagajo z zapiski in literaturo ter s spletno stranjo [w3schools.com](http://w3schools.com), ne pa tudi z drugimi spletnimi iskalniki, spletnimi forumi ali drugimi spletnimi portali, računalniško berljivimi mediji (CDji, pomnilniški ključi ipd.) in elektronskimi pripomočki (prenosni računalniki, kalkulatorji, prenosni telefoni ipd.).

Predstavitev rešitev in razglasitev rezultatov bo na dan tekmoivanja, 7. aprila 2012.

Več informacij o tem tekmoivanju je na strani <http://rtk.ijs.si/2012/splet/>. Za dodatna vsebinska pojasnila pišite Mateju Črepinšku ([matej.crepinsek@uni-mb.si](mailto:matej.crepinsek@uni-mb.si)).

- **Tekmovanje v informacijski in računalniški pismenosti Bober**

Tekmovanje bomo organizirali v sodelovanju s Pedagoško fakulteto Univerze v Ljubljani. Namenjeno je učencem in dijakom, ki jih zanimajo različne teme s področja računalništva in informatike. Tekmoivanja se lahko udeležijo vsi učenci, tudi tisti, ki v svojem izobraževanju še niso imeli predmetov s področja računalništva.

Tekmovanje poteka na dveh ravneh:

- šolsko tekmoivanje,
- državno tekmoivanje.

Tekmoivalci so razdeljeni v 3 kategorije glede na to, kateri razred obiskujejo v šoli:

- Boberček: učenci od 4. do 6. razreda devetletke,
- Mladi bober: učenci od 7. do 9. razreda devetletke,
- Bober: dijaki 1. in 2. letnika srednjih šol.

**Šolsko tekmoivanje** ima značaj predtekmoivanja in pomeni izbor za udeležbo na državnem tekmoivanju. Potekalo bo drugi teden v novembru, **od 8. do 11. novembra 2011 med 7. in 19. uro**, istočasno na vseh sodelujočih šolah. Tekmoivanje poteka v spletnem tekmoivalnem okolju. Koordinator tekmoivanja na vsaki prijavljeni šoli pripravi razpored tekmoivalcev v predvidenih terminih. Vsak tekmoivalec ima za reševanje nalog 45 minut, po tem času pa se tekmoivalno okolje samodejno zapre in shrani rezultate tekmoivalca.

Organizacijski odbor bo na osnovi rezultatov v predtekmoivanju izbral 1% najboljših tekmoivalcev, ki se bodo udeležili državnega tekmoivanja. **Državno tekmoivanje** bo potekalo

na Fakulteti za računalništvo in informatiko v soboto, **21. januarja 2012 ob 9.30 uri**.

[Pravilnik tekmovanja](#), naloge iz prejšnjega leta in druge podrobnosti o projektu Bober so objavljene na spletni strani <http://bober.acm.si>.

Za tekmovanje se posamezne šole prijavijo preko koordinatorja (učitelja na šoli), ki dobi geslo, s pomočjo katerega se nato v času tekmovanja lahko prijavijo posamezni tekmovalci. Prijave koordinatorjev sprejemamo preko spletne strani <http://bober.acm.si>. Zaželeno je, da se koordinatorji prijavijo do **21. oktobra 2011**.

Vsa nadaljnja pojasnila lahko dobite pri vodji tekmovanja dr. Jožetu Ruglju ([joze.rugelj@pef.uni-lj.si](mailto:joze.rugelj@pef.uni-lj.si)).

- **Tekmovanje v izobraževalnih videoposnetkih**

Naloga je pripraviti video izobraževalno vsebino s področja učnih vsebin na osnovnih ali srednjih šolah. Posnetek je lahko s kateregakoli področja tako naravoslovnih, humanističnih, družboslovnih ali ekonomskih ved. Tekmovalci lahko sodelujejo posamezno ali v skupinah. Podrobnejša predstavitev tega tekmovanja je na naslovu <http://rtk.ijs.si/2012/video.html>.

Najuspešnejši tekmovalci bodo prejeli priznanja, pa tudi praktične nagrade. Objava rezultatov in podelitev nagrad bosta potekali 7. aprila 2012 po tekmovanju.

Za izvedbo tekmovanja bosta poskrbela organizacijski odbor in komisija, ki ju sestavlja čez dvajset strokovnjakov z Instituta Jožef Stefan, vseh treh univerz in nekaterih slovenskih podjetij.

## **Organizacijski odbor**

- Marko Grobelnik, IJS
- Marjana Plukavec, IJS
- Mitja Jermol, IJS
- Peter Keše, IJS
- Blaž Novak, IJS
- Janez Brank, IJS
- Matija Lokar, FMF
- Peter Peer, IEEE
- Matej Črepinšek, FERI
- Andrej Brodnik, ACM in FRI
- Branko Kavšek, FAMNIT
- Jože Rugelj, PeF

## **Komisija za tekmovanje v znanju računalništva**

- Marko Grobelnik, IJS
- Peter Keše, IJS
- Blaž Novak, IJS
- Janez Brank, IJS
- Mark Martinec, IJS
- Polona Novak, ARRS
- Mitja Trampuš, IJS
- Mitja Lasič, IJS
- Miha Vuk, XLab
- Anže Žagar, Cosylab
- Ivo List, Cosylab
- Klemen Žagar, Cosylab

- Andrej Bauer, FMF
- Matija Lokar, FMF
- Dorian Šuc, FRI
- Boštjan Slivnik, FRI
- Uroš Jovanovič, XLab
- Marjan Šterk, XLab
- Gorazd Božič, ARNES
- Matija Grabnar, ARNES
- Primož Gabrijelčič
- Mojca Miklavec, FMF
- Nino Bašič, FMF
- Andraž Tori, Zemanta
- Boris Gašperin, ComTrade
- Matjaž Rihtar, IJS
- Jurij Kodre, FMF
- Nace Hudobivnik, FMF
- Tomaž Hočevar, FRI
- Boris Horvat, ABM
- Janez Brest, FERI
- Andrej Brodnik, ACM

#### **Komisija za tekmovanje izobraževalnih videoposnetkov**

- Marko Bratuš, predsednik komisije
- Marjana Plukavec, IJS
- Tanja Zdolšek, IJS
- Ingrid Kovač Brus, Radio Slovenija
- Miha Zakrajšek, IAM
- David Vrtin, ARNES
- Martina Peštaj, TV Slovenija
- Ivan Merljak, Vihra

#### **Komisija za tekmovanje v izdelavi spletnih aplikacij**

- Matej Črepinšek, FERI
- Milan Ojsteršek, FERI
- Denis Špelič, FERI

**Viri:**

<http://rtk.ijs.si/razpis.html> (01.08.2012)