



Razpis 17. tekmovanja ACM iz računalništva in informatike 2021

Namen tekmovanja je povečati zanimanje za področje računalništva in informatike ter produkcijo izobraževalnih vsebin med učenci in dijaki, pa tudi nagraditi najboljše ter jim omogočiti nadaljnjo pot na teh zanimivih področjih.

Tekmovanje bo potekalo v štirih panogah:

1. Tekmovanje v znanju računalništva
2. Off-line naloga
3. Tekmovanje v izdelavi spletnih aplikacij
4. Tekmovanje v izobraževalnih video posnetkih

Tekmovanje organiziramo v sodelovanju z:

- Institutom »Jožef Stefan« (IJS),
- Univerzo v Ljubljani, Fakulteto za računalništvo in informatiko (UL FRI) ter Fakulteto za matematiko in fiziko (UL FMF),
- Univerzo v Mariboru, Fakulteto za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (UM FERi)
- Univerzo na Primorskem, Fakulteto za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije (UP FAMNIT),
- IEEE Slovenija.

Najuspešnejši tekmovalci bodo prejeli priznanja in praktične nagrade.

1 Tekmovanje v znanju računalništva

Tekmovanje je namenjeno dijakinjam in dijaku, 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 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, 28. januarja 2022 ob 13. uri**, istočasno na vseh sodelujočih šolah. Šolsko tekmovanje je enotno za vse tekmovalne skupine. Izvedba šolskega tekmovanja in ocenjevanje odgovorov tekmovalcev na šolskih tekmovanjih sta prepuščena 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 dvajset tekmovalcev. Po potrebi, zaradi omejitev, ki jih določa izvedba tekmovanja, pa lahko organizacijski odbor še dodatno omeji število tekmovalcev.

Najboljši tekmovalci iz vsake šole prejmejo bronasta priznanja.

Prijave na šolsko tekmovanje sprejemamo na elektronskem naslovu rtk-info@ijs.si, kjer vodja šolskega tekmovanja sporoči osnovne podatke (ime šole, okvirno število tekmovalcev, kontaktne podatke za obveščanje). Rok za prijavo je **20. januar 2022**.

Državno tekmovanje bo potekalo v soboto, 26. marca 2022. Pridržujemo si pravico, da zaradi epidemiološke situacije in skladno s priporočili NIJZ tekmovanje bodisi izvedemo v živo in pravočasno javimo lokacijo tekmovanja, bodisi tekmovanje izvedemo on-line tako, kot smo ga izvedli v letih 2020 in 2021.

Tekmovanje bo potekalo v treh težavnostnih skupinah:

- **Prva, lažja skupina** 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 odgovore 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 nekoliko 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 odgovore natipkajo na računalniku, enako kot v prvi skupini. Tudi tu bo nalog predvidoma pet, časa za reševanje pa tri ure.

Tekmovalci prve in druge skupine lahko rešujejo naloge v kateremkoli programskem jeziku.

- **Tretja, težja 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. 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 programski jeziki so pascal, C, C++, C#, java in python. Razpoložljiva razvojna orodja in verzije prevajalnikov bodo objavljeni naknadno.

Tekmovalci se lahko prijavijo v katerokoli skupino, ne glede na to, ali so v isti skupini tekmovali že na predhodnem tekmovanju. Tekmovalec, ki je na predhodnih tekmovanjih že dobil nagrado v prvi ali drugi skupini, na kasnejših tekmovanjih ne sme več tekmovali v isti ali lažji skupini.

Tekmovalci si lahko pri reševanju nalog pomagajo z zapiski in literaturo, ne pa tudi z računalniško berljivimi mediji, prenosnimi računalniki, programabilnimi kalkulatorji, prenosnimi telefoni ipd.

Podrobnosti o tekmovanju najdete na <http://rtk.ijs.si/> in <http://tekmovanja.acm.si/rtk>. Primere nalog iz posamezne skupine si lahko ogledate v arhivu nalog s prejšnjih srednješolskih računalniških tekmovanj (<http://rtk.ijs.si/prejsnja.html>, <http://rtk.ijs.si/rtknj.html> in lusy.fri.uni-lj.si/moodle).

1.1 Prijava na državno tekmovanje in nadaljnja pojasnila

Prijave sprejemamo preko spletne strani <http://rtk.ijs.si/prijava/>. Rok za prijavo je **10. marec 2022**. Za dodatna vsebinska pojasnila smo na voljo na rtk-info@ijs.si, za organizacijska tudi na telefonski številki (01) 477 35 93 (Špela Sitar).

V primeru, da bo prijavljenih več tekmovalcev, kot je računalnikov, bodo imeli prednost pri reševanju nalog na računalniku tekmovalci, ki so se prvi prijavili. Po zapolnitvi računalniških kapacitet bodo ostali tekmovalci naloge reševali na papir.

1.2 Udeležba na CEOI (Central European Olympiad in Informatics)

Najboljši tekmovalci iz druge in tretje skupine bodo povabljeni na izbirno tekmovanje za udeležbo na CEOI (http://en.wikipedia.org/wiki/Central_European_Olympiad_in_Informatics), ki bo predvidoma potekala poleti 2022.

2 Off-line naloga

Pri off-line nalogi je besedilo naloge objavljeno vnaprej na spletni strani tekmovanja, prav tako pa tudi testni primeri. Tekmovalci lahko svoje rešitve oddajajo prek obrazca na omenjeni spletni strani, tam pa bo tudi tabela z razvrstitvijo tekmovalcev, ki se sproti osvežuje glede na vse doslej prejete rešitve. Besedilo naloge in testne primere bomo objavili jeseni 2021. **Oddajanje rešitev bo možno do vključno 25. marca 2022.**

Za dodatna vsebinska pojasnila smo na voljo na rtk-info@ijs.si.

Objava rezultatov in podelitev nagrad bo potekala 26. marca 2022, po tekmovanju.

3 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 HTML5, skriptni jezik JavaScript (dovoljena uporaba knjižnice jQuery) in stilne predloge (CSS3).

Na tekmovanju vsi tekmovalci prejmejo isto nalogo, ki jo rešujejo posamično na računalnikih. Naloga tekmovalcev je razviti spletno aplikacijo, ki mora vizualno in funkcionalno ustrezati prejeti nalogi. Od tekmovalcev se pričakuje poznavanje HTML-ja, skriptnega jezika JavaScript in stilnih predlog (CSS) ter nekaj smisla za programiranje. Časa za reševanje je tri ure (180 minut). Rešitev mora delovati na spletnem brskalniku Google Chrome ali Mozilla Firefox. Za pomoč pri razvoju uporabite orodje Developer tools, ki je že nameščeno v samem brskalniku.

Tekmovanje bo potekalo 26. marca 2022.

Tekmovalci si pri reševanju nalog lahko pomagajo s spletnim vodičem w3schools, 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.).

3.1 Ocenjevalni kriteriji

Naloga vsebuje kriterij ocenjevanja, tako da ni potrebno rešiti celotne naloge. Skupno je možno doseči 100 točk (če oddana aplikacija ustreza vsem zahtevam naloge). V grobem so ocenjena sledeča področja:

1. Videz oz. izvedba oblikovnega dela naloge
 - skladnost z navodili naloge
 - veljavnost dokumenta HTML
 - veljavnost datoteke stila (CSS)
2. Izvedba dela, ki zahteva znanje skriptnega jezika JavaScript

- skladnost z navodili naloge
- delujoča funkcionalnost

Vsak izmed sklopov se oceni s točkami od 0 do 50. Podrobnejši kriterij je podan v samem besedilu naloge. V primeru enakega števila točk je boljši tekmovalec tisti, ki je porabil manj časa. Primer naloge je na spletnem naslovu <http://rtk.ijs.si/2022/splet/>.

3.2 Prijava in nadaljnja pojasnila

Prijave sprejemamo preko spletne strani <http://rtk.ijs.si/prijava/>. Rok za prijavo je 10. marec 2022. Za dodatna vsebinska pojasnila smo na voljo na e-naslovu: jani.dugonik@um.si (Jani Dugonik). Predstavitev rešitev, objava rezultatov in podelitev nagrad bo potekala 26. marca 2022, po tekmovanju.

4 Tekmovanje v izobraževalnih video posnetkih

Cilj tekmovanja v izobraževalnih video posnetkih je spodbuditi kakovostno produkcijo izobraževalnih video vsebin na osnovnih, srednjih, višjih in visokih šolah ter fakultetah in na ta način omogočiti ter povečati dostopnost do uporabnih video vsebin in obenem dopolniti klasične oblike poučevanja.

Naloga tekmovalcev je pripraviti kratki video prispevek s področja učnih vsebin na osnovnih, srednjih, višjih in visokih šolah ter fakultetah. Vsebina video prispevka je lahko s področja naravoslovnih, tehničnih, humanističnih in družboslovnih ved ali uporabnih znanosti.

Tekmovanje poteka v treh tekmovalnih skupinah:


- osnovnošolska,
- srednješolska,
- študentska

in treh kategorijah:

- razlaga ali znanstveni poizkus,
- dokumentarni film,
- igrani film

Vse podrobnosti v zvezi z avtorstvom vsebine, merilih ocenjevanja, prijavi in oddaji video prispevkov ter nagradah in objavi rezultatov, najdete na povezavi <http://rtk.ijs.si/2021/video.html>. Rok za oddajo prijavnice, soglasij in video prispevka je 25. februar 2022. Za dodatna vsebinska pojasnila smo na voljo na e-naslovu: simon.marolt@videlectures.net. Objava rezultatov in podelitev nagrad bo potekala 26. marca 2022, po tekmovanju.

Ljubljana, julij 2021



prof.dr. Andrej Brodnik
predsednik Komisije za tekmovanje pri
ACM Slovenija