



ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

36. TEKMOVANJE IZ ZNANJA LOGIKE

DRŽAVNO TEKMOVANJE, 6. 11. 2021

8. in 9. razred

Šifra:

NALOGA	MOŽNE TOČKE	DOSEŽENE TOČKE
1	15	
2	20	
3	20	
Skupaj	55	

Rešitve čitljivo zapiši na tekmovalno polo.

Čas reševanja je 90 minut.

Tekmovalna komisija ti želi veliko uspeha pri reševanju!

1. naloga: TEMNE SENCE

Prijateljice Francka, Lojzka, Marija in Tonka so si kupile računalnik, da bodo prek socialnih omrežij spremljale vnuke. Ker so že v letih in začenjajo pozabljati, so si vse nastavile enako geslo, da si bodo lahko med sabo pomagale, ko katera pri prijavi ne bo uspešna. Izbrale so geslo *carice*.

Računalniki namesto gesel za vsakega uporabnika hranijo šifro, ki se jo da iz uporabnikovega gesla in drugih podatkov hitro izračunati. Praviloma se iz šifre ne da razbrati gesla, zlobni Janez pa je izvedel, da slednje ne velja za računalnik omenjenih prijateljic. Prepričal jih je, naj mu pošljejo datoteko s šiframi njihovih gesel. Vsaka vrstica datoteke ustreza šifri ene uporabnice.

```
francka:$7$1$071801150312011030118100306:15/09/2028::::  
lojzka:$7$2$1316112412012030118100306:15/09/2028::::  
marija:$7$3$1401181011013030118100306:15/09/2028::::  
tonka:$7$4$21161512014030118100306:15/09/2028::::
```

a) Računalnik poleg babic uporablja tudi stric Jože, zato se je v zgornjo datoteko dodala še ena vrstica. Kakšno je geslo strica Jožeta?

```
jože:$7$5$1116250651501110216131120101921181003:17/09/2028::::
```

b) Kaj bo pisalo v naslednji vrstici datoteke, če 23. 10. 2028 ustvarimo uporabnika z uporabniškim imenom slavko in geslom *čivk*?

c) Razloži, kako sestavimo datoteko s šiframi gesel.

2. naloga: IGRA S FIŽOLČKI

Predstavljena je tradicionalna gambijska igra s fižolčki za dva igralca. Igralna plošča je razdeljena na dvanajst vdolbinic, ki so razporejene v dve vrsti. Vsaka vrsta pripada enem igralcu. Na začetku igre so v vsaki vdolbinici štiri fižolčki. Ko je igralec na potezi, iz katerekoli svoje vdolbinice vzame vse fižolčke in jih po vrsti v nasprotni smeri urinega kazalca po enega odlaga v posamezne vdolbinice. Pri tem lahko isto vdolbinico obiše tudi večkrat (če je imel več kot 12 fižolčkov). Če zadnji fižolček odloži v katero izmed nasprotnikovih vdolbinic, prešteje vse fižolčke v tej vdolbinici. V primeru, da je število fižolčkov dva, štiri ali šest, si jih prisvoji. Igro nadaljuje drugi igralec. Ko na igralni plošči ostaneta samo dva fižolčka, tekmovalca svoje prisvojene fižolčke preštejeta in zmaga tisti, ki jih ima več. Število fižolčkov v posameznih vdolbinicah tekom igre ni omejeno.

a) Spodaj je najprej prikazano stanje fižolčkov na igralni plošči v nekem trenutku sredi igre (gornja slika) ter po naslednjih dveh potezah – najprej je fižolčke premaknil eden od igralcev (srednja slika) in nato še drugi (spodnja slika). Odebeljene črte omejujejo posamezne vdolbinice, le te pa so s črtkano črto razdeljene na dva dela. V zgornjem delu je število fižolčkov zapisano z besedo v jeziku volof, v spodnjem delu pa s številko. Zapolni prazna mesta.

fukkak neent	naar	juroom			
			3	0	0
naar		barra	juroom been		been
	3			0	

been	nat	juroom been	neent	been	
					1
		been	juroom naar		naar
4	5			1	

been	barra	juroom naar		naar	
			5		2
neent		been	barra	naar	
	5				3

b) Po zadnji prikazani potezi sta igralca po številu prisvojenih fižolčkov izenačena.

V jeziku volof z besedo zapiši, koliko jih ima vsak izmed njiju: _____

3. naloga: UJET NA OTOKU

Veliki svetovni popotnik je pisal o svojih dogodivščinah, ko je po brodolomu pristal na zanimivem otoku. Prebivalci tega otoka imajo modre, zelene ali rjave oči, vendar barve svojih oči sprva ne poznajo. Dokler otočani ne vedo, kakšno barvo oči imajo, govorijo resnico ali lažejo. Ko pa otočan izve, da ima rjave oči, od takrat naprej laže. In nasprotno, če izve, da nima rjavih oči, od takrat naprej govori resnico. Vsi otočani so izvrstni logiki.

Popotnik je nekega dne srečal skupinico petih otočanov (Agu, Begu, Cegu, Degu in Egu), ki še niso poznali barve svojih oči, videli pa so barve oči ostalih. Opazil je, da so med to peterico zastopane vse barve oči, vendar sta imela največ dva oči iste barve. To jim je tudi povedal.

Nato je prisluhnil njihovim pogovorom, pogovarjala sta se vedno le po dva, ostali pa njunega pogovora niso slišali (tako niso mogli izvedeti, ali je tisti, kateremu je bila izjava namenjena, zase izvedel, kakšno barvo oči ima).

Cegu reče Deguju: Ali imaš ti modre oči ali pa je moja izjava neresnična.

a) Kaj sedaj Degu ve o barvi svojih oči? Razloži.

Nato **Degu reče Eguju:** Agu je edini z zelenimi očmi in ti imaš rjave oči.

b) Kaj ti sedaj veš o barvi oči otočanov? Kaj pa o barvi svojih oči ve Egu? Razloži.

Nazadnje **Agu reče Beguju:** Ali ti nimaš modrih oči ali ima Egu rjave oči.

c) Kaj sedaj veš o barvi oči otočanov? Kaj pa o barvi svojih oči ve Begu? Razloži.

d) Ugotovi barve oči otočanov in jih vpiši v tabelo. Ali otočani po vašem srečanju poznajo barvo svojih oči? V tabelo za vsakega vpiši DA ali NE.

	Agu	Begu	Cegu	Degu	Egu
Barva oči					
Jo pozna po srečanju?					