

Ovim rečima nam se obratio jedan poznati filmski lik: „Nalazim se na ostrvu usred jezera na ostrvu. Interesantno na ovom ostrvu na kome se nalazim je još jedno jezero, u kome je nešto nalik ostrvu. Još čudnije je što su moje koordinate celi brojevi. A u Velikoj jabuci te koordinate su adresa. Ako malo pogledate okolo, videćete poznatu piceriju iz koje sam otpušten. Ne morate da mi pošaljete parče pice, ali bi mi značila moja fotografija sa kapom te picerije.”

Ko je ovaj filmski lik? Uz odgovor priložiti što višedokaza koji potvrđuju da se radi baš o ovom liku.



Anita piše blog o aplikacijama za mobilne telefone koje su izašle 2022. godine. U tu svrhu je prikupila podatke o pet aplikacija: „Bubble Bombs”, „Castle Crunch”, „Flowcarts”, „Peter Parka” i „Wizard World”. Nažalost, kada je bila pri kraju, ukinut joj je nalog za bazu podataka „Gamezio” i nije više mogla da pristupi podacima o ovim aplikacijama. Seća se da su sve izašle u različitim mesecima, od marta do jula, i to su sve aplikacije različitih kompanija: „Apptastic”, „BeGamez”, „Digibits”, „Novio” i „Vortia”. Na sreću, neke informacije je imala na papirima. Sredila je te informacije i evo ih pred vama:

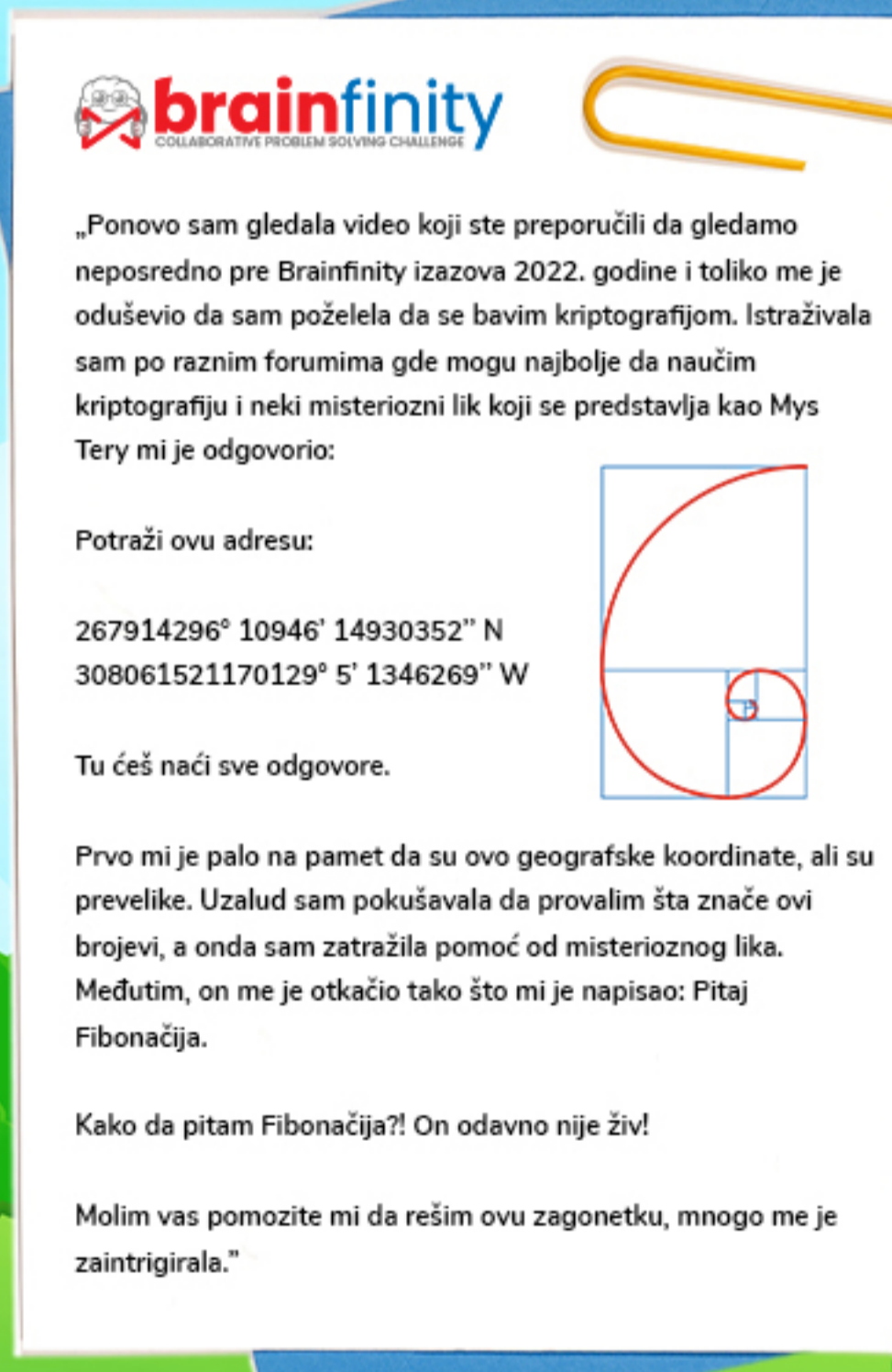
- Ove aplikacije su imale 3,1 milion, 5,5 miliona, 6,8 miliona, 7,2 miliona i 8,9 miliona skidanja do kraja 2022. godine.
- Aplikacija koja je izašla u aprilu nije sa 5,5 miliona skidanja.
- „Bubble Bombs” je napravila kompanija „Novio”.
- Aplikaciju sa 7,2 miliona skidanja nije razvila kompanija „Vortia”.
- Aplikacija kompanije „Apptastic” je izašla mesec dana pre aplikacije „Flowcarts”.
- „BeGamez” nije razvio „Castle Crunch”.
- „Castle Crunch” i aplikacija koju je razvila kompanija „Apptastic” su različite aplikacije. Jedna je imala 7,2 miliona skidanja, a druga je izašla u aprilu.
- Aplikaciju od 5,5 miliona skidanja nije napravila kompanija „BeGamez”.
- Aplikacija sa 3,1 milion skidanja nije izašla u maju.
- U maju i junu su izašle aplikacije od „Wizard Worlda” i sa 6,8 miliona skidanja.
- „Flowcarts” i aplikacija sa 7,2 miliona skidanja su različite aplikacije i nijedna nije izašla u junu.
- Aplikacija sa 3,1 milion skidanja nije izašla u aprilu.
- Aplikaciju sa 5,5 miliona skidanja nije razvila kompanija „Novio”, a jedna od te dve je izašla u martu.

**Vaš zadatak** je da povežete aplikacije sa kompanijama koje su ih razvile, sa brojem skidanja i mesecom kada su izašle tako što ćete popuniti sledeću tabelu:

Mesec	Naziv aplikacije	Kompanija	Broj skidanja
Mart			
April			
Maj			
Jun			
Jul			



U nastavku je pismo koje nam je poslala jedna učesnica Brainfinity projekta.



**brainfinity**  
COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING CHALLENGE

„Ponovo sam gledala video koji ste preporučili da gledamo neposredno pre Brainfinity izazova 2022. godine i toliko me je oduševio da sam poželela da se bavim kriptografijom. Istraživala sam po raznim forumima gde mogu najbolje da naučim kriptografiju i neki misteriozni lik koji se predstavlja kao Mys Tery mi je odgovorio:

Potraži ovu adresu:


267914296° 10946' 14930352" N  
308061521170129° 5' 1346269" W

Tu ćeš naći sve odgovore.

Prvo mi je palo na pamet da su ovo geografske koordinate, ali su prevelike. Uzalud sam pokušavala da provolim šta znače ovi brojevi, a onda sam zatražila pomoć od misterioznog lika. Međutim, on me je otkao tako što mi je napisao: Pitaj Fibonačija.

Kako da pitam Fibonačija?! On odavno nije živ!

Molim vas pomozite mi da rešim ovu zagonetku, mnogo me je zaintrigirala.”



**Vaš zadatak** je da pomognete našoj takmičarki da reši ovaj problem. Dakle, u kom pravcu je to Mys Tery uputio našu takmičarku? Priložite što više dokaza koji potvrđuju vaš odgovor. Svi vaši napori u rešavanju ovog teškog problema će se bodovati. Čak i ako ne rešite do kraja zagonetku, pošaljite nam sve do čega ste došli.

Problem solver! Vi i vaš mentor se nalazite u hotelu „Park” u Sirakuzi (Italija). Grupa sponzornosti pod pseudonimom Mozak savza je za vašu gde se nalazite i doći će u vaš hotel sutra ujutru u 6 sati. Vaš zadatak je da odete što dalje od otada da vanzemalci ne bi mogli da vas lociraju. Nažalost, postoje neka ograničenja:

- U hotelu je zaposlen doušnik Mozga i na dužnosti je do 18 časova, tako da ne smete napustiti hotel pre 18 časova večeras.
- Mozak ima svoje ljude na svim aerodromima, pa možete putovati samo kopnom.
- Ne smete prelaziti granice. Na granicama imaju svoje ljude.
- Vas petoro na raspolaganje ima budžet od samo 1.500 evra.
- Vaš mentor nema položen vozački ispit.
- Ako prekršite bilo koji propis ili zakon, Mozak će vas odmah locirati.

**Zadatak 1:** Prikažite, sa sve dokazima, kako i dokle možete najdalje stići do sutra ujutru u 6.

Verovatnoća lociranja drastično opada sa udaljenošću od hotela „Park” i računa se po formuli:

$$P = \frac{238}{238 + d^2}$$

gde je d rastojanje u kilometrima vazdušnom linijom od hotela „Park” u Sirakuzi.

**Zadatak 2:** Izračunajte kolika je verovatnoća da vas Mozak locira sutra u 6 ujutru kada se budete nalazili na lokaciji koju ste opisali u zadatku 1.

