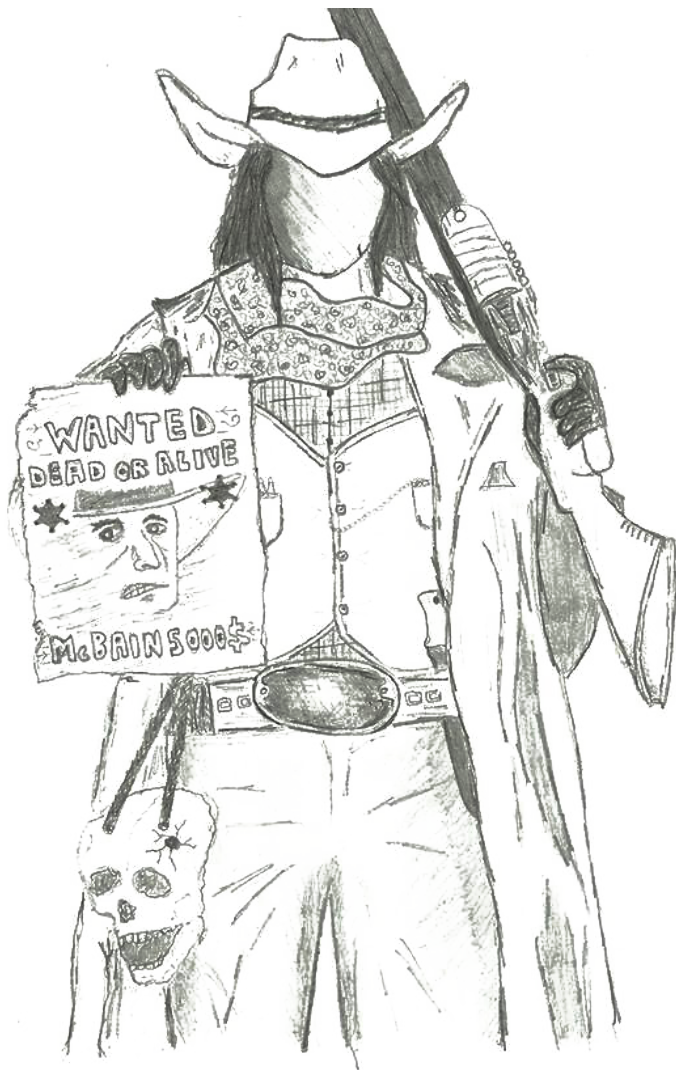


MALYNÁR

Číslo 4 • Február 2014

Letná časť 23. ročníka



Čaute Malynárčatá!

Aj keď počasie vonku leto ešte nepripomína, v rukách už držíte najnovší časopis letného semestra. Tentokrát sa s nami pozriete do horúceho Texasu či Južnej Dakoty. Naším dvom hrdinom môžete pomôcť s matematickými problémami, ktoré by sami nevyriešili.

Vaši Opravovatelia

2% z daní

Bliži sa obdobie, kedy vaši rodičia môžu venovať 2% zo svojich daní verejno-prospešným organizáciám ako sme my. Ako všetkým, aj nám sa peniaze zídu. Využijeme ich na pokrytie nákladov spojených s aktivitami pre vás (kopírovanie časopisov, poštovné, aktivity na sústredení, ...). Chceme vás preto poprosiť, aby ste rodičom, súrodencom, tetám, strýkom, babkám, dedkom, susedom porozprávali o našich aktivitách a poprosili ich, či by svojou troškou nepodporili našu dobrovoľnícku činnosť. Všetky potrebné informácie nájdete na našej stránke <http://zdruzenie.strom.sk>, kde si stačí kliknúť na banner 2%. Ďakujeme!

Zadania úloh 1. série Letnej časti

Termín odoslania: 17. marec 2014

McBAIN

1881, USA, Južná Dakota, Hillfort

Hneď prvé, čo pri vstupe do mesta uvidel, bol plagát, z ktorého kričal obrovský nápis WANTED.

„Až taký veľký nos nemám a aj tie oči mohli spraviť lepšie,“ zamrmlal si McBain, keď sa presvedčil, že guvernér Smith si jeho hlavu stále cení na 5 000 dolárov. Plagát hovoril jasne, odmenu dostane osoba, ktorá privedie muža s menom Lee Marshall McBain, živého alebo mŕtveho, k ľubovoľnému šerifovi v Amerike. Do pravého poludnia zostávalo 13 minút, a keďže nechcel vzbudzovať pozornosť, tak sa utiahol do jedinej aspoň trochu tmavej uličky v Hillforte a tam čakal.

Zaspomínal si pri tom na udalosti posledných dvoch týždňov. Na začiatku, pred tými dvoma týždňami, to všetko vyzeralo tak ľahko. Ako už veľakrát predtým, aj teraz sa našiel nejaký človek, ktorý potreboval odnieť list či nejakú zásielku. Tento si hovoril Dr. Schultz a vraj potreboval „rýchlo a veľmi bezpečne odnieť obálku zubárovi v San Antoniu“. McBain dostal už hneď na začiatku veľkú zálohu a od Dr. Schultza mal sľúbené ešte dvakrát toľko po úspešnom doručení listu.

Upozornil ho však: „McBain, za žiadnych okolností nesmiete tento list otvoriť, hovoriť o ňom a ani ho niekomu ukazovať.“

McBain prikývol. „Ako vždy, ďalší tajnostkár, ktorý si myslí, že práve on je pupkom sveta a že celý svet túži vedieť o jeho najnovšom obchode s kukuricou

či koňmi,“ povedal si a okamžite začal rozmýšľať nad štedrou odmenou, ktorá ho čakala.

Všetko šlo hladko, dokonca sa mu vyhli aj bežné nepríjemnosti spojené s cestovaním. Cesty boli poloprázdne, počasie prívetivé a, čo sa nestávalo často, nestretol ani jedného banditu. Na doručenie listu mu zostávalo viac času než čakal, jedlo by jeho hladnému žalúdku tiež neublížilo, a tak sa v menšom meste zastavil v hostinci u McDolana. Ako každý správny kuriér, aj tu ešte pred vstupom skontroloval všetky únikové cesty, prezrel temné zákutia a hľadal nejakých podozrivých ľudí. Keď už si mohol byť istý tým, že hostinec je preňho bezpečný, tak si dal miestnu špecialitu, žemľu medzi dvoma kusmi mäsa. Porozprával sa aj s hostinským. McDolan vyzeral byť priateľský chlapík (na McBaina sa stále usmieval), no prinajmenšom trochu zmätený. Často, keď rozprával, tak komolil slová, mal reči o nejakom bohatom strýkovi a čudných pestrých číslach. Jediné, čomu po desiatich minútach vysvetľovania porozumel, bola takáto hádanka:

Úloha č. 1:

Pestré číslo je také, ktoré nemá žiadne dve cifry rovnaké. Ak cifry pestrého čísla napíšeme odzadu, získame jeho zrkadlové číslo. Napríklad zrkadlovým číslom pestrého šesťciferného čísla 102 958 je šesťciferné číslo 859 201.

Aký najmenší a aký najväčší päťciferný výsledok môžeme dostať, ak sčítame pestré štvorciferné číslo s jeho zrkadlovým číslom?

McBain sa zamyslel, pousmial sa a McDolanovi povedal: „Mať tak tvoje problémy. Pozri sa na mňa, celý život robím najzodpovednejšiu prácu na svete, naposledy som sa poriadne vyspal už ani nepamätám. No za to je to 15 rokov bez žiadnej nedoporučenej zásielky a viac než 99,7% zásielok dopravených na čas. Už iba prejsť pár kilometrov a môžem ísť do skorého dôchodku a začať oddychovať niekde v drahej vile, pri mori a v teple.“ Potom sa rozhodol pokračovať v ceste. Ako si tak plánoval pokračovanie cesty do San Antonia, na mape si všimol zaujímavú vlastnosť.

Úloha č. 2:

V Texase je 5 dôležitých miest, medzi ktorými chcú vybudovať cesty tak, aby sa dalo dostať z každého do každého mesta (nie nutne priamo z mesta do mesta). Koľko existuje rôznych možností ako spojiť tieto mestá tak, aby sa dalo dostať z každého do každého a vybudovali sme spolu len 4 cesty medzi jednotlivými mestami? (Dve možnosti sú rôzne, ak pri jednej z nich vieme absolvovať takú prechádzku mestami, ktorá je pri druhej nemožná.)

Najedený a spokojný so sebou opustil hostinec u McDolana a pokračoval vo svojej ceste. Tridsať míľ od San Antonia stretol troch mužov. Veľa pozornosti mu nevenovali, a tak si McBain, myšlienkami už v nejakom paláci na slnečnej Floride, mužov nevšimol takisto. Aj napriek tomu, jazva pri oku jedného muža už z diaľky neunikla jeho pozornosti.

Keď prechádzal okolo, zrazu od nich započul otázku: „Si McBain?“ Posledné, čo cítil, bolo, ako mu po údere spadol klobúk a hneď vzápätí spadol on.

Zobudil sa zviazaný vo voze. Cítil tupú bolesť hlavy, no aj tak počul, ako sa ľudia za ňu zodpovední vpredu rozprávajú.

„Poznám jedno miesto, nenájdu ho tam,“ povedal prvý neznámy hlas.

„To dúfam, po tých skladoch nám šéf ďalšiu chybu už neprepáči, teraz mu ide o veľa,“ dodal druhý.

„Celé to bola tvoja chyba, veď si vedel, ako a kedy tie vozy chodia, iba si to zle vyriešil,“ nahnevane povedal prvý hlas.

„No a ako som to mal spraviť, ty génius,“ bránil sa druhý.

„Stačilo sa držať plánu prepravy a všetko by bolo fajn. Zopakovali ti ho stokrát, dokonca si to pamätám naspamäť. Aj teraz ti to môžem odrecitovať:

Úloha č. 3:

Máme tri sklady. V sklade Austin je 10 vagónov, v druhom, Bedford, je 12 vagónov a v treťom, Conroe, je 14 vagónov. Sklady si vedia navzájom posilať vagóny nasledujúcim spôsobom:

- každý sklad vie poslať iba presné množstvo vagónov: Austin každému zo skladov práve po 5 vagónov, Bedford po 6 a Conroe po 7,
- každý sklad dokáže odoslať svoje vagóny iba ak ich posielajú obom zvyšným skladom naraz; čiže ak nastane situácia, že je v sklade menej vagónov ako tento sklad potrebuje na zaslanie svojho počtu obom zvyšným skladom, vagóny neposiela ani jednému zo skladov.

- a) Môže nastať taká situácia, že zo žiadneho zo skladov už nebudeme vedieť poslať vagóny? Prečo?
- b) Aké všetky rôzne množstvá vagónov môžu jednotlivé sklady mať, ak každý môže poslať svoju dávku vagónov nanajvýš raz?“

Ešte chvíľu sa muži hašterili a potom voz zastavil. Trojica mužov ho hodila do jamy a McBain začal pomaly cítiť, ako mu na telo dopadá mokrá hlina. Snažil sa dostať z povrazov, no nedarilo sa mu to. Vo vydávaní akýchkoľvek zvukov mu bránila handra. Potom počul tri rýchle výstrely, bolestný výkrik, erdzanie koní a videl padajúci balvan blížiaci sa k jeho hlave.

Zobudil sa so strašnou bolesťou hlavy v neznámej chatrči. Vedľa neho sedel starší bradatý muž.

„Kde som? A kto to vlastne si? A kde je obálka?“ spýtal sa McBain. Muž sa predstavil ako „Divoký Boris“, čo v McBainovi vzbudzovalo smiech a pochybnosti zároveň.

„Ty aj tvoja obálka ste u mňa v bezpečí. Zatiaľ.“

McBain nevládal rozmýšľať, a tak mu iba poďakoval za záchranu a okamžite zaspal. Po prvom dvadsaťdva hodinovom spánku z mnohých sa McBain prebudil. Aj napriek bolesti hlavy chcel vedieť, čo sa stalo.

„Na ceste som si všimol troch mužov guvernéra Smitha, ktorému mám čo oplácať. Väčšinou to teda býva tak, že jeho nepriatelia sú moji priatelia, a tak som sa tých troch rozhodol sledovať. Videl som, ako ťa chytili, ako ťa viezli, a

čakal na vhodný moment, kedy ňa vyslobodiť. Tí traja psi ňa chceli pochovať a zobrať ňi obálku. Zbrane však nechali vo voze, a tak ich stačilo pár výstrelmi trochu vystrašiť. Jeden to dostal do nohy. Kone sa po výstreloch splašili a utiekli. Nie som si istý, či si to pamätáš, pretože keď som ňa uvidel, mal si hlavu pod celkom veľkým kameňom. Tak či tak, tí traja na pár dní nebudú problém. Je to dosť času na to, aby som sa stihol premiestniť na inú pustatinu. Mal si šťastie, že sa Smith nepoučil a stále zamestnáva amatérov.“

„Prečo by po mne išiel guvernér Smith?“ čudoval sa McBain.

„Zrejme mu záleží na obsahu tej obálky. O to dôležitejšie je, aby ju nedostal.“

Divoký Boris sa zaujímal o to, ako sa McBainovi podarilo skončiť v jame, s handrou v ústach a lanom obmotaným okolo celého tela. Keď mu rozprával svoj príbeh, Boris iba zamyslene prikyvoval. Nakoniec sa ešte raz spýtal na Dr. Schulza. Vypytoval sa, ako vyzeral, kde ho stretol a čo od neho chcel. Potom si zahrali Borisovu obľúbenú hru.

Úloha č. 4:

McBain a Boris hrajú nasledovnú hru. Majú nevyfarbenú štvorčekovú mriežku s rozmermi 6×6 . Hráči sa postupne striedajú v ňahoch. Hráč, ktorý je na ňahu, vyberie plochu v tvare štvorca (plocha môže mať len rozmery 1×1 , 2×2 , 3×3 , 4×4 alebo 5×5), v ktorej nie je vyfarbený ani jeden štvorček, a celú ju vyfarbí. Vyhráva ten, po koho ňahu sú už všetky štvorčeky mriežky vyfarbené. McBain hru vždy začína. Aký prvý ňah má zvoliť, aby mal istotu, že vyhrá, nech by súper pri svojich ňahoch volil akékoľvek nevyfarbené štvorcové plochy?

Na druhý deň ráno zostal McBain v chatrči sám. Boris sa vrátil až večer a hneď po príchode McBaina upozornil: „Musíme sa porozprávať. Kým si spal, stal sa z teba tretí najhľadanejší muž na divokom západe.“

Hneď vzápätí mu ukázal strhnutý plagát, akých McBain videl už stovky. Tento bol však iný. Od všetkých ostatných sa líšil tým, že miesto neznámej tváre a mena tam meno aj portrét patrili jemu.

Nahnevane Borisovi povedal: „Vraj tretí najhľadanejší muž. A za čo? Neviem o tom, že by ňou obetou prepadnutia je trestný čin.“

Boris mu povedal: „McBain, uvedom si, že máš niečo, čo Smith chce. Nestal si sa hľadaným mužom náhodou, ale pre obálku, ktorú si niesol. Dnes som navštívil zopár známych. Vraj sa toho za posledné týždne veľa zmenilo, nanešťastie, k horšiemu. Na vysokých miestach vo všetkých štátoch na divokom západe sa dejú zvláštne veci. V mnohých štátoch sa poslanci z ničoho nič vzdali poslaneckej stoličky, jeden náhle zomrel a deň pred voľbami v Kansase stiahol kandidatúru Frank Reed, ktorý bol favoritom na víťazstvo. Nakoniec, zmätočné voľby dopadli v Kansase takto:

Úloha č. 5:

V San Antoniu nakoniec kandidovali na post šerifa predsedu traja ľudia: Armstrong, Bond a Capone. V meste je osem poslancov, ktorí

môžu hlasovať. Každý z poslancov hlasoval a ja som si všimol nasledujúce fakty:

- 1. Capone dostal aspoň 2 hlasy,**
- 2. Joseph nevolil Armstronga,**
- 3. Matt volil toho, koho volil aj Joseph,**
- 4. Ani jeden z kandidátov nemal viac ako 4 hlasy,**
- 5. Pete volil kandidáta, ktorého nikto iný nevolil,**
- 6. Paul volil Armstronga,**
- 7. Maurice, Django a Esmeralda volili toho istého kandidáta.“**
Koho volil ôsmy poslanec, Bruce?

„Dost' podozrivé, čo? Zhodou náhod všetci novozvolení či dosadení sú nejakým spôsobom naviazaní na guvernéra Smitha. Nepáči sa mi to.“

„A čo je na tom Smithovi také zlé?“ spýtal sa McBain.

„Mal si možnosť okúsiť to na vlastnej koži. Je to jeden z najbohatších a najvplyvnejších mužov v Amerike. V Texase vlastní takmer všetky zlaté bane a ropné vrty. Má pod palcom všetkých šerifov a všetkých úradníkov. A ako si videl, pokiaľ ide o peniaze, moc či pozemky, tak je schopný ísť doslova cez mŕtvolu, ako sa už presvedčilo mnoho nešťastníkov.“

„A čo mám teraz urobiť? Na tomto mieste nás čoskoro nájdu. No nemôžem sa ukázať v žiadnom meste, veď za moje chytenie môže hocikto dostať päťtisíc dolárov. Som si istý, že už teraz po mne ide aspoň 20 lovcov odmien,“ nahnevane povedal McBain.

„Pokiaľ nechceš stráviť zvyšok svojho života v base alebo schovaný ako ja, mal by si ísť odtiaľto preč, najlepšie niekam ďaleko. Viem, kto by ti mohol pomôcť. Na severe v Hillforte mám známeho. Je to dosť ďaleko na to, aby o päťtisíc dolárovej odmene ešte nevedeli všetci, a čo je najdôležitejšie, málokto ťa tam bude hľadať. Mal by vedieť teba a obálku bezpečne schovať. Aspoň kým sa mi nepodarí zistiť, čo sa to vlastne deje. Bojím sa, že situácia je vážna. Ozvem sa ti hneď, ako budem niečo vedieť. Zdá sa, že zas prišiel čas Divokého Borisa,“ povedal a pripol si odznak s nápisom „Sloboda pre západ“ na kabát.

„Prečo mi tak pomáhaš? Máš pred sebou doráňaného muža, už ma stačí iba odniesť a odmena môže byť tvoja,“ spýtal sa prekvapený McBain.

„No, ako si sa asi dovätínil aj sám, tu v chatrči nebývam z vlastnej vôle, ale schovávam sa. Kedysi som sa ani nevolal Divoký Boris. To je však naddho a ty by si nemal strácať čas. Nateraz ti stačí vedieť, že mne sa stalo niečo podobné ako tebe. Pravdu povediac, mám pocit, že za tým stoja tí istí ľudia. Takže sa neboj, sme na jednej lodi.“

„Kam mám teda ísť?“ spýtal sa McBain.

„Do Hillfortu. Ráno ti prichystám svojho najrýchlejšieho koňa, hneď potom vyrazíš a na pravé poludnie ťa v Hillforte bude čakať známy. Mal by ťa vedieť bezpečne spojiť s Dr. Schulzom a mal by mať viac informácií o všetkom, čo sa za uplynulé dni stalo.“ Na cestu mu Boris dal čokoládu, vraj v nej je namiešané niečo, čo pomáha pri bolestiach hlavy.

Úloha č. 6:

Čokoláda mala tvar štvorca a tvorilo ju 6×6 menších tabličiek. McBainovi jeho výchova zakazovala deliť čokoládu inak ako na kúsky v tvare obdĺžnika (aj štvorec je obdĺžnikom) skladajúce sa z celých tabličiek. Na koľko najviac kúskov vedel čokoládu rozdeliť, ak chcel, aby mali všetky kúsky rôzny tvar? (Dva obdĺžnikové kúsky majú rôzny tvar vtedy, ak sa nedá hociktorý jeden z nich položiť na druhý tak, aby ho úplne zakryl.)

A tak sa dostal sem. Zamieril na dohodnuté miesto a zrekapitulovaním si takého množstva čudných udalostí sa mu akurát podarilo vyplniť čas do stretnutia. Keď sa pozrel na hodiny, bolo presne poludnie. „Borisov priateľ už mal byť tu,“ zamrmľal si. Vtom začul kroky.



Zadania úloh 2. série Letnej časti

Termín odoslania: 5. máj 2014

BOB

1881, USA, Texas, Neďaleko San Antonia.

„Ach! Aj tak si len jeden z nás, ty hanebný a podlý lovec odmien. Robíš to iba pre peniaze. Vypusti ma, nech som zas voľný ako vtáča!“ kričal muž, ktorého Bob ťahal zviazaného za svojim koňom.

„Mal si si rozmyslieť, či je dobrý nápad lupiť vlak,“ s úškrnom vravel Bob.

„Mal okúzľujúce číslovanie vagónov, muselo v ňom byť niečo majestátne, cenné a dôležité,“ bránil sa lupič.

Úloha č. 1:

Päť vagónov bolo očíslovaných nasledovným spôsobom: ako išli za sebou, tak platilo, že každé číslo je dvojnásobkom predchádzajúceho čísla. Ak by sme pridali dva vagóny na začiatok vlaku a jeden na jeho koniec (tak, aby aj pre ne platilo to, že ich čísla sú dvojnásobkami predchádzajúcich), súčet všetkých čísel by nám stúpol o 917 a zároveň by sme už na začiatok vlaku nevedeli pridať žiaden vagón s prirodzeným číslom. Aké číslo by mal desiaty vagón pri tomto spôsobe číslovania (na divokom západe sa na číslovanie vagónov požívajú prirodzené čísla)?

Bob sa usmial: „To je síce všetko pekné, ale nič cenné tam nebolo, čo si aj sám zistil. Aj keď ja som ti vlastne vďačný, bez takých nešťastníkov ako si ty by som nemal čo robiť. Nieкто vykradne vlak, banku alebo ukradne dobytok, pupkatí šerifovia a úradníci naňho vypíšu odmenu, aby robotu za nich urobil niekto schopnejší. A tu prichádza práca pre mňa. Hľadaného chytím, rovnako ako teba, aj keď väčšinou to také ľahké nebýva, a potom ho odovzdám šerifovi, dostanem odmenu a užívam si zaslúžene zarobené peniaze. Za teba to napríklad bude pekných 550 dolárov.“

Cesta lovcovi odmien do väznice v San Antoniu ubehla, na rozdiel od jeho „kamaráta“, celkom rýchlo. Keď dorazili, bez zbytočného zdržovania zamieril Bob k šerifovi.

„Bob O’Feth, rád ťa vidím,“ s úsmevom ho privítal bruchatý šerif. „Koho si nám doniesol dnes?“

Bob len postrčil lupiča bližšie ku šerifovi: „Dramatický Ambróz, je celý tvoj.“

„To je on? Na tom plagáte nevyzeral až tak dramaticky, ani by som ho nepoznal. Každopádne, v mene štátu Texas ti ďakujem, odmena ťa bude čakať v banke. Dobrá práca.“

Bob O’Feth, zas o čosi bohatší, sa rozhodol, že kým sa poberie na ďalší lov, tak si najprv pár dní v jeho obľúbenom meste oddýchne. A tak zamieril do Crustovho Baru. Objednal si kaktusový džús a prisadol si ku skupinke chlapov, ktorí hrali karty. Bob tú hru nepoznal, no zaujala ho.

„Čo je to?“ spýtal sa.

„Party-Karty,“ odpovedal jeden z nich. „Je to tu najnovší hit, je to aspoň jeden a polkrát zábavnejšie ako poker.“ A tak si Bob zahral s nimi.

Úloha č. 2:

Mali 10 kartičiek. Každý z nich prideliť jedno číslo od 1 do 10 tak, aby sa neopakovali, a vložili ich do klobúku. Abraham, Bob, Crust, Dre a Ernest si ťahali kartičky z klobúku a každý z nich vytiahol 2 kartičky. Pozreli sa na kartičky a sčítali čísla, ktoré na nich boli. Vyšli im takéto súčty: Abraham: 17, Bob: 16, Crust: 11, Dre: 4, Ernest: 7. Aké kartičky si vytiahli a prečo?

Po hodine divokého hazardu a množstva kaktusových džúsov už bol s partiou kamarát. Ako sa mu znovu potvrdilo, tak v San Antoniu nič nezostane tajomstvom nadhlo. Každý tu poznal skoro každého, výnimkou nebol ani Crustov bar.

Úloha č. 3:

Nech sa každá dáma v bare pozná s práve 6 chlapmi a každý chlap s práve 4 dámami. Kolko je v bare dám, ak chlapov tam bolo 18? (Vzťah poznať sa je vzájomný.)

Dozvedel sa veľa rôznych noviniek a klebiet z politiky či každodenného života v San Antoniu. Medzi najhorúcejšie témy patrilo včerajší duel dvoch legendárnych pištoľníkov, ktorý sa stal najväčšou stávkarskou udalosťou od Veľkých pretekov býkov v roku 1868. Proti sebe nastúpili Billy Grant s početným ženským fanklubom a Bleskový Joe, o ktorom sa hovorilo, že pištoľ vie vytiahnuť rýchlejšie ako ktokoľvek iný. Víťazom sa nakoniec stal Grant, no fanúšikovia Joea ho obviňovali z podvádzania. Údajne Grantovho oponenta niekto oslepil zrkadlom a práve preto ho netrafil. Joe dostal zásah gumeným nábojom do brucha, zatiaľčo on Granta minul. Následkom toho vznikla menšia hádka medzi chlapmi, kde jeden druhého začali obviňovať z klamaní.

Úloha č. 4:

Abraham, Crust, Dre a Ernest sa rozprávajú. Každý z nich buď hovorí pravdu, alebo klame. Dre sa spýtal Crusta: „Klameš alebo hovoríš pravdu?“ Crust niečo povie, ale Dre to nepočuje, preto sa opýta Ernesta: „Čo povedal Crust?“ Ernest na to: „Povedal, že je klamár.“ Abraham na to povie: „Ernest klame!“ Určte, kto z trojice Ernest, Abraham a Crust je klamár a kto hovorí pravdu.

Kým hádka utíchla, tak okolo prešiel nejaký muž. Bob mu nevenoval pozornosť. Papierik, ktorý zrazu ležal pred ním, si všimol, až keď muža už nevedel nájsť. Bolo na ňom napísané: „O 5 minút buď pred domom číslo 41. Je pre teba pripravená práca s 5-cifernou odmenou.“

Päťciferná suma bola prisilný argument aj na oddychujúceho Boba, a tak bez váhania prerušil svoj oddych a vydal sa na stretnutie s tajomným mužom. Avšak keď podišiel k domu č. 41, nik ho tam nečakal. „Zas bol niekto vtipný, čo?“ zafrflal a už bol na odchode, keď tu sa spoza rohu objavil muž z baru.

„Dobrý večer pán O’Feth. Ospravedlňujem sa za takýto neohrabaný spôsob komunikácie, ale ako za pár minút sám pochopíte, na formality nie je čas.“

„O čo ide?“ spýtal sa Bob.

„Oslovili sme vás, lebo vraj ste najlepší z najlepších. Potrebujeme chytiť jedného muža. Živého, mŕtveho, to je jedno. Má pri sebe obálku, na ktorej nám veľmi záleží. Včera sa mu od našich ľudí podarilo ujsť. Od dnes je naňho vydaný zatykač s odmenou 5000 dolárov. Avšak pre vás bude odmena vyššia...“ povedal muž Bobovi.

„Aj keď kombinácia vysoká odmena a pátranie zvyčajne funguje, v tomto prípade ideme proti ozajstnému profesionálovi. Musíme si byť istí a preto sme oslovili vás. Okolie miesta, kde ho naši ľudia videli naposledy, sme prehľadali. Niet tam po ňom ani stopy. V tomto kufříku máte pripravené peniaze a všetky informácie, ktoré potrebujete. Jeho meno, portrét, poslednú známu polohu, možné miesta výskytu a telegramy z nedávnych dní, ktoré by mohli súvisieť s týmto prípadom. Ak sa vám ho podarí chytiť do štyroch dní, k peniazom v kufříku dostanete dvojnásobok odmeny na plagáte, teda 10 000 dolárov.“

„Rozumiem, ale ak dovoľíte, mám iba jednu otázku. Kto ste?“

„Myslím, že odmena je dostatočná na to, aby ste sa také otázky nemuseli pýtať. Ale o seba sa nemusíte báť, o tejto akcii vie aj guvernér Smith a máte jeho požehnanie. Veľa šťastia a do videnia,“ povedal muž a zmizol v tieni.

Boba čakala neľahká práca. Musel nájsť muža, ktorý mohol byť hocikde v Texase a možno už aj mimo neho. Pozrel sa na mapu a vyznačil si miesto, kde ho stratili. Následne si začal po mape kresliť cesty, po ktorých jeho cieľ mohol chodiť. Bol šťastný, že v Texase boli v tom čase iba dve železničné trate a aj tie boli úplne rovné. A čo bolo najdôležitejšie, každý vlak bol kontrolovaný. Bob si predstavil situáciu, že by tratí bolo 5 a od hrôzy ho až striaslo.

Úloha č. 5:

V Texase sa stavali veľmi dlhé a rovné trate. Vláda chcela postaviť 5 tratí pod podmienkou, že pri stavbe vzniknú práve 4 križovatky (miesta, ktorými prechádzajú aspoň 2 z postavených tratí). Koľko rôznych rozmiestnení tratí vedia postaviť?

Dve rozmiestnenia sú rovnaké, ak vieme v oboch očíslovať trate tak, že križovatky vzniknú prekrížením tých istých tratí.

Kreslenie po mape mu nakoniec nepomohlo. Vrátil sa preto k tradičnejším metódam pátrania. Prečítal si všetky prepisy telegramov, ktoré mu poskytli. Zaujali ho dva. Boli síce písane šifrovaným písmom, avšak autor si zrejme v zhone nedal prácu s jeho nerozluštiteľnosťou. Po chvíľke skúšania sa mu podarilo správu dešifrovať a s vďakou si spomenul na starého priateľa Robina, ktorý ho naučil väčšinu trikov pri šifrovaní.

„Robin, z nás dvoch si bol ten múdrejší vždy ty. Na debakel vo vlastnej hre tak skoro nezabudnem,“ spomenul si Bob v slabšej chvíľke.

Úloha č. 6:

Bob si vymyslel hru, v ktorej chcel Robina poraziť. Na okraji stola mal položenú veľkú kopu bielych a čiernych žetónov. V strede stola bolo 10 čiernych žetónov, na ktorých je napísané číslo 1 a 5 bielych žetónov, na ktorých je napísané číslo 0. Hráči sa postupne striedajú v ťahoch. V každom ťahu hráč zoberie zo stredu stola dva žetóny a do stredu stola položí z kraja stola biely žetón, ak boli odobrané žetóny rovnakej farby, a čierny žetón, ak boli odobrané žetóny, z ktorých jeden bol bielej a jeden čiernej farby. Takto sa pokračuje až kým v strede stola ostane len jeden žetón. Ak je biely, vyhral Robin, ak je čierny, vyhral Bob. Robin vie, že ak bude postupovať správne, vždy vyhrá bez ohľadu na to, ako bude hrať Bob a bez ohľadu na to, kto z nich hru začínal.

Dôkladne vysvetlite, prečo má Robin pravdu.

Rozšifrovaná správa bola krátka, no pre Boba mala cenu zlata. „Ahoj Kevan, potrebujem na pár dní prichýliť jedného človeka. Príde za tebou do Hillfortu zajtra na poludnie, čakať ho na obvyklom mieste. Boris. PS: Sú späť.“

Bob okamžite po prečítaní telegramu zamieril do Hillfortu. Jeho cieľ mal dohodnuté stretnutie na pravé poludnie. Bobovi sa tam podarilo doraziť ešte pred jedenástou, a tak si stihol poobzerať okolie a pripraviť plán. Nakoniec ho uvidel prichádzať. Pozoroval ho z diaľky, no napriek tomu stopercentne odpovedal popisu aj portrétu. Jeho cieľ kráčal smerom ku kostolu až kým nedošiel ku bočnému vchodu, kde začal čakať na kňaza. Pristúpil k nemu zozadu, no jeho cieľ si ho všimol skôr, než si Bob želal. Vydal sa na útek, ale Bob bol na to pripravený. Vytiahol malú fúkačku, ktorú pri sebe nosil už od nepamäti. Skúsene ju namieril na utekajúceho muža a vzápätí z nej vyletela malá šípka.

McBain sa pár sekúnd po zásahu zrútil na zem.



Za podporu a spoluprácu ďakujeme

- Gymnázium Poštová 9, Košice
- Ústav matematických vied, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Košice
- Jednota slovenských matematikov a fyzikov, pobočka Košice

Názov: MALYNÁR — korešpondenčný matematický seminár
Číslo 4 • Február • Letná časť 23. ročníka (2013/2014)
Internet: <http://malynar.strom.sk>

Vydáva: Združenie STROM, Jesenná 5, 041 54 Košice 1
Internet: <http://zdruzenie.strom.sk>
E-mail: zdruzenie@strom.sk