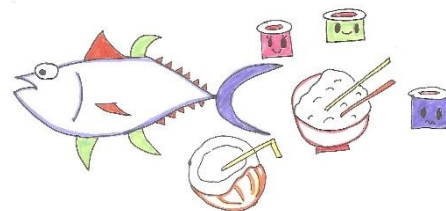


S E Z A M , Školský rok 2016/2017, 2. zimná séria



Naposledy sme našich dobrodruhov lana, Brianna a Jeana opustili na Madagaskare pri záchranej akcii kapitánovho syna. Všetko dobre dopadlo a Brianna sa na loď vrátila s mnohými príhodami o madagaskarských domorodcoch. Hoci sa jej tam veľmi páčilo, museli pokračovať v pátraní po úlomkoch mayskej tabuľky a loď musela pokračovať v svojej plavbe. Silný vietor sa oprel do plachiet a rýchlo ich poháňal smerom na Srí Lanku. Celá posádka si s radosťou užívala posledných pár dní plavby.

Príjemné počasie ťahalo všetkých von na palubu, a tak mohli lan a Jean pokračovať v prehľadávaní kajút. Zatiaľ nič nenašli, no ešte to nevzdávali. Brianna pôvodne chcela pomáhať pri prehľadávaní. Bola však príliš očarená všetkými ostrovmi, pomedzi ktoré sa plavili. Práve míňali Victoriu, hlavné mesto Seychel, keď sa vedľa nej zjavil kapitánov syn Bonifác. Chudáčisko bol celý zelený. Pár dní dozadu zjedol nejaké morské príšerky a odvtedy mu nebolo pomoci. Brianna sa rozhodla, že ho skúsi priviesť na iné myšlienky jednou z jej obľúbených hier.



1. úloha: Brianna si myslí číslo menšie ako 100. Aj Bonifác si má vymyslieť svoje číslo menšie ako 100. Svoje čísla nepoznajú, ale Brianna si je istá, že ak by ich vynásobili, ciferný súčet tohto súčinu bude 18. Bonifácovou úlohou je zistiť Briannine číslo. Vedeli by ste mu poradiť? **Zistite, aké číslo si Brianna myslí, ak viete že je menšie ako 100. A taktiež, že ak ho vynásobí ľubovoľným Bonifácovým číslom, tiež menším ako 100, ciferný súčet výsledku bude vždy 18. Svoju odpoveď nezabudnite zdôvodniť.**

Stratégia - zabav myseľ, nebude ti až tak zle, zabrala. Kým na druhý deň dorazili na Maledivy, čo bola ich posledná zastávka pred Srí Lankou, mal už Bonifác celkom normálnu farbu. A dokonca aj vedel, aké číslo si Brianna myslela. Kapitán práve vysvetľoval, aký nárast turistov zaznamenala táto oblasť v posledných rokoch, pretože okolo nich prešla už asi tretia výletná loď. Ianovi však prišlo veľmi čudné, že väčšina z nich prevážala iba pár pasažierov. A rozhodol sa, že to pôjde preskúmať do prístavu, odkiaľ všetky tieto lode prichádzali.



2. úloha: Odjazdy lodí z prístavu na ostrove Thimarafushi sa riadia hrou kockou a nasledujúcimi pravidlami:

- Loď vyrazí okamžite, ak je v nej jeden kapitán a okrem neho minimálne jeden cestujúci.
- Pri hode párneho čísla nastúpi kapitán.
- Pri hode nepárneho čísla nastúpi cestujúci.
- Ak je v lodi kapitán, ďalší kapitán už nenastupuje.

Napr. pri hode čísel 1,3,4 budú v lodi dvaja cestujúci a jeden kapitán, pri hode čísel 2,4,1 jeden cestujúci a jeden kapitán, a po týchto 3 hodoch loď štartuje.

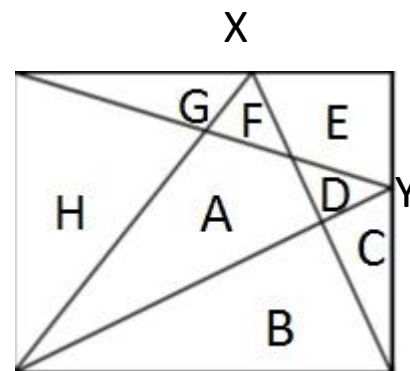
Koľko cestujúcich (okrem kapitána) sa najčastejšie plaví na lodi? Predtým, než začnete s počítaním, zoberte si kocku a zaznačte si minimálne 20 odjazdov lodí. Svoj postup poriadne vysvetlite.

Ian rozlúštil záhady Maledivskej dopravy, a tak bolo možné nakúpiť na ostrove Thimarafushi menšie lode a ušetriť tým veľké množstvo paliva, a tým aj čistotu ovzdušia. Kráľ bol nadšený, keď sa dopyčul o týchto výborných správach a rozhodol sa na Ianovu počesť usporiadať oslavu vo svojom paláci v hlavnom meste Male. Samozrejme, bola pozvaná aj celá posádka Ormonda.



Stoly sa prehýbali pod nespočetným množstvom morských príšeriek, rýb, exotického ovocia a predovšetkým pokrmov z tuniaka na tisíc spôsobov. Zlatým bodom bolo curry mas riha, pripravené z dusenej cibulky s kockami tuniaka zaliatymi kokosovým mliekom. Tradične sa k nemu podávala chlebová placka chapati. A lan, ako čestný hosť, mal tú poctu rozdeliť túto chlebovú placku.

3. úloha: Ian sa s radosťou chopil rozdeľovania *chapati*, chlebovej placky, medzi hostí na kráľovskom dvore. Najprv ju rozkrájal tak, ako vidíte na obrázku. (Obrázok je len približný. Dané je len to, že body X a Y musia byť na tých stranách kde sú nakreslené, môžu byť však posunuté.) Podľa tradície si vybral prvý kúsok. Zvolil si kúsok označený písmenom A. Potom ho však oboznámili s tým, že jeho najdôležitejšou úlohou je dať kráľovi rovnako veľa chleba ako si vzal on sám. Môže mu dať ľubovoľné kúsky z tých, ktoré ostali (jeden alebo aj viac), ale musí to byť presne rovnako. **Ktoré kúsky *chapati* má dať lan kráľovi, ak si pre seba vybral kúsok A, a kráľ má mať rovnako veľa? Svoj výsledok nezabudnite odôvodniť.**



Hodovali snád' aj celý deň a celú noc, a hádam by boli hodovali aj dlhšie, nebyť kapitána. Ten zavelil, že ak chcú prísť na Srí Lanku ešte pred monzúnom, musia vyraziť. A tak sa všetci pregúľali do svojich kajút a spokojne zaspali s plnými bruchami, očakávajúc divoké sny. Brianne sa snívalo o Madagaskare ...

4. úloha: Obyvatelia Madagaskaru sa delia na severanov a južanov podľa toho, na ktorej časti ostrova sa narodili. Delia sa taktiež podľa farby vlasov, a to na červenovlasých a hnedovlasých. Po tme sa však tieto farby vlasov nedajú rozlíšiť. Evolúcia na ostrove dopadla tak, že červenovlasí severania sú poctivci a vždy hovoria pravdu, hnedovlasí severania sú klamári a vždy klamú. Na južnej časti ostrova sú opačné podmienky, a preto červenovlasí južania sú klamári a vždy klamú a hnedovlasí južania sú poctivci a vždy hovoria pravdu.



Vo svojom sne Brianna potme opäť stretla domorodca a spýtala sa ho, či je hnedovlasý, ale neodpovedal jej. Potom sa ho spýtala, či je z juhu, ale zase jej neodpovedal a pobral sa preč. „Nepoviete mi vôbec nič?“ zvolala zúfalo.

Otočil sa a cez plece zakričal: „Ak by som na obe otázky odpovedal NIE, aspoň raz by som klamal.“ **Viete zistiť farbu vlasov a rodisko tohto domorodca? Svoju odpoveď vysvetlite.**

Na vaše riešenia sa spolu s Briannou, Ianom a Jeanom tešíme aj my, opravovatelia a organizátori korešpondenčného seminára SEZAM. Nezabudnite, že nám nestačia iba výsledky jednotlivých úloh, ale hodnotíme najmä postup, ako ste sa k nim dostali.

Riešenia, napísané na samostatných a podpísaných papieroch (spolu s obálkou veľkosti A5, na ktorej bude napísaná vaša spätná adresa a nalepená známka 0,60 €), posielajte najneskôr do 14. novembra 2016 na adresu:

Peter Novotný
KMANM FMFI UK
Mlynská dolina
842 48 Bratislava

a do rohu obálky pripíšte SEZAM.

*Pokiaľ máte vážny problém s posielaním papierovej pošty, riešenia vo formáte *.doc, *.jpg alebo *.pdf posielajte e-mailom na adresu sezam@sezam.sk. Aj v nich ale potrebujeme nájsť správne vyplnenú hlavičku a jasne oddelené a označené riešenia jednotlivých úloh.*