

Zadania 2. kola letnej série 2009/2010

Termín: 12.04.2010

Naša adresa: Riešky, Mgr. Viera Babišová, Gymnázium Grösslingová, Grösslingová 18, 815 69 Bratislava 1

Neviem presne, kam máme namierené. Všetko sa zbehlo príliš rýchlo. Uprostred noci ma vytiahli z postele. Vraj stav najvyššieho ohrozenia. Ani prezliecť som sa nestihla. Naložili ma do lietadla a dali mi niečo na pitie. Zaspala som veľmi rýchlo. Asi v tom bolo niečo na spanie, aby mali čas všetko zorganizovať a neboli rušení mojimi otázkami.

Zobudila som sa na príjemnú vôňu palacínok a horúcej čokolády. Slnko svietilo rovno do mojej izby. Áno, presne takto som sa cítila pár sekúnd po zobudení, keď mi ešte nezačalo byť podozrivé, kde som a že sa to vôbec nepodobá na moju izbu. A v tomto okamihu som bolestivo precitla a spomenula si na včerajšiu noc.

Hneď som napochodovala k Matilde s výrazom najväčšieho pohoršenia. Ale keď som zbadala jej utrápenú, nevyspatú tvár, hnev ma prešiel. Veď ona za to predsa nemôže, predsa len nie je tá, čo chce zničiť svet. Pekne som sa usmiala a spýtala veľmi pokojne (naozaj som sa snažila), čo sa vlastne stalo.

Hrozba sa očividne objavila, to bolo jasné. Podľa satelitov niekde na Sibíri, a vraj už dlhšie sa tam niečo deje, ale nechceli ma zaťažovať. Zmizla im celá posádka tamjšej výskumnej stanice. Lenže až včera počasie dovolilo vyslať posily. No a keď tam dorazili, neobjavili vôbec nič. Ani len stanica tam nebola. Všade naokolo ani človeka a najhoršie na tom všetkom bolo, že miesto, kde predtým stála stanica, bolo pokryté žltó-fialovým práškom (teda aspoň to nazvali prášok, ale vietor, ani snehová búrka s tým nič neurobili. Jednoducho sa asi tak centimeter nad povrchom zeme vznášali drobné čiastočky, ktoré vytvárali súvislú vrstvu trblietajúceho sa prachu, akoby ich nejaká záhadná sila držala a nedovolila im pohnúť sa).

Dorazili sme až neskoro večer. Naše ubytovanie nevyzeralo práve pohodlne. Bola to taká zrúcanina na spadnutie. Našťastie, väčšina miestností bola pod zemou, takže tam bolo celkom teplo. Ešte stále mi nikto nepovedal, čo bude mojou úlohou. Ukázali mi moju izbu a povedali, aby som si oddýchla, že zajtra bude ťažký deň. Nemohla som zaspáť a tak som sa v noci vytratila z izby, že si to tu trochu prezriem.

Je to tu pomerne veľké. Tri poschodia, môj odhad plochy je asi tak 1000 m². Samozrejme, nedostala som sa do každej miestnosti, ale objavila som niečo fakt zaujímavé. Fotky zo satelitu. Nanešťastie som nebola jediná čo nemôže spať. Matilda ma našla, takže som musela rýchlo ukryť fotky.

Keďže sa ani jednej z nás nechcelo spať, Matilda navrhla, aby sme sa zahráli spoločenskú hru. Síce by som si oveľa radšej prezerala tie fotky, ale pravdepodobne by si ich potom všimla.

Príklad č. 3: Matilda a Sofia hrajú hru so škatuľami. Škatule sú umiestnené do radu a na začiatku hry sú všetky prázdne. Vo svojom ťahu môže hráčka buď vložiť papierik so svojou iniciálou do jednej prázdnej škatule alebo vložiť po jednom papieriku so svojou iniciálou do dvoch prázdnych susedných škatúľ. Matilda a Sofia sa po každom ťahu striedajú. Kto vloží iniciálu do poslednej prázdnej škatule, vyhráva.

(a) Hra začína s radom 3 škatúľ. Matilda vloží iniciálu do strednej škatule. Vysvetlite, prečo jej to určite zabezpečí výhru bez ohľadu na to, čo spraví Sofia.

(b) Hrá sa s piatimi škatuľami v rade. Hráčky ťahali tak, ako je na obrázku 1. Existuje ťah, ktorý by zaručil Matilde istú výhru? Koľko je takých ťahov? Teraz je na ťahu Matilda.

ZAČIATOK					
MATILDIN ŤAH			M		
SOFIIN ŤAH	S		M		

Obrázok 1: Hra (b)

(c) Hrá sa s piatimi škatuľami v rade. Matilda ťahala tak, ako je na obrázku 2. Existuje ťah, ktorý by zaručil Sofii výhru? Koľko je takých ťahov? Teraz je na ťahu Sofia.

ZAČIATOK					
MATILDIN ŤAH		M			

Obrázok 2: Hra (c)

Hra ma síce zaujala, no ale musím priznať, že som sa nevedela dočkať, kedy si pozriem tie fotky. Takže po pár kolách som začala skutočne presvedčivo zívvať. Matilda ma poslala ľahnúť si. Vliekla som sa do postele fakt presvedčivo a Matilda si ani nevšimla, že za chrptom mám schovaný fascikel.

Akonáhle som dorazila do izby, na posteľ som rozložila všetky fotky. Zas také fascinujúce, ako som si myslela, neboli. Vysvetlením bolo príšerné počasie v čase ich odfotenia. Väčšinou len farebné flaky. Skôr to pripomínalo veľmi starú maľbu, na ktorej sa nič nedá poriadne rozlíšiť.

Zatiaľ som nič nerobila. Už som tu tri dni. Nič sa nedeje, nikto mi nič nehovorí a fakt netuším, čo tu robím. Prieskumný tím sa vrátil. Nič neobjavil. Lenže je problematické hľadať niečo, o čom neviete, ako to vyzerá. Pokračujem vo výučbe, akoby sa nič nedialo. Ale už by som celkom rada aspoň volala s mamou. Chýba mi a myslím, že nech vymysleli čokoľvek, asi to už dlho nevydrží.

Bola som dosť smutná a Matildu som veľmi prosila, aby som mohla zavolať mame. Povolila mi to, ale iba krátky hovor. A aby som sa náhodou nepreriekla, vysvetlila mi, čo jej nahovorili. Vraj v škole, keďže je tak medzinárodne známa, máme aj výskum. No a posledný deň v škole sa uvoľnila nejaká nebezpečná baktéria a dostala sa aj do vetracieho systému. Všetkým spravili krvné testy. Najprv to vyzeralo, že som v poriadku. Až neskôr zistili, že môj test bol pozitívny. Iba ho omylom zamenili. Preto museli okamžite prísť ku nám domov a izolovať ma, kým nebudem zdravá.

Po telefonáte som nebola oveľa pokojnejšia, vďaka veľkým starostiam, ktoré spôsobovala moja chroba. Fakt som mala sto chutí odísť a vykašľať sa na záchranu sveta.

* * *

Na porade sa stále nevieme dohodnúť. Už tri dni sa rozhodujeme, či je dobrý nápad, aby Sofia odišla. Tu na Sibíri sa síce neobjavili ďalšie záhadné úkazy, no je až podozrivo ticho a pokoj. To nenasvedčuje ničomu dobrému. Rozhodujeme aj o tom, či nebude bezpečnejšie presunúť Sofiu mamu. Vďaka zmiznutiu výskumnej stanice a následným príchodom veľkého počtu ľudí na toto odľahlé miesto je možné, že aj nepriateľ si mohol niečo všimnúť. Ak by zistil presnejšie informácie, asi by mu nerobilo veľké problémy dostať sa k Diane (Sofina mama).

Ale ani dnes sme nedospeli k veľkým rozhodnutiam. Čas sa kráti. Podľa expertov ten prach, čo sme našli na mieste výskumnej stanice, je pozostatok pokusov. Predpokladajú, že sa tu niekto snažil vyrobiť zbraň. Asi najväčšie obavy spôsobuje to, že zloženie toho prachu naznačuje, že by mohlo ísť o nejaký vírus. To iba podporuje domnienky, že sa niekto usiluje o zánik sveta. Dohodli sme sa, že zajtra je posledný deň, každý bude musieť hlasovať. Pre istotu ešte Sofii nič nepoviem.

Momentálne nastali oveľa väčšie problémy. Druhý výskumný tím sa vrátil v noci. Na naše prekvapenie priviedli malú návštevu. Vraj ich našli pri pokuse prekopávať sa pod zem na mieste zmiznutej stanice. Boli traja, no malo to jeden drobný háčik. Všetci vyzerali navlas rovnako. Predpokladáme, že ide o nejaký nový druh hologramu (možno klonu). Je potrebné zistiť, ktorý je skutočný, aby sme mohli pokračovať rýchlo vo výsluchu a nestrácali čas.

Príklad č. 5: Máme tri osoby, z ktorých sú dvaja kloni a jeden originálny človek. Každý odpovedal na 3 otázky, z toho čiastočne (1 alebo 2-krát) klamal. Tu sú ich odpovede:

- Tvor v bielom tričku: “Ten v čiernom tričku je klon. Nikdy som nebol v laboratóriách pre klonovanie. Som skutočný.”
- Tvor v čiernom tričku: “Ten v červenom tričku je skutočný. Všetko, čo hovorí ten v bielom tričku, je klamstvo. Ja nie som klon.”
- Tvor v červenom tričku: “Ja nie som klon. Ten v bielom tričku hovorí pravdu, ak tvrdí, že nikdy nebol v laboratóriách pre klonovanie. Tvor v čiernom tričku klame, ak tvrdí, že všetko, čo povedal ten v bielom tričku je klamstvo.”

Ktorý z nich je skutočný človek?

Našťastie experti na vypočítanie rýchlo odhalili skutočného človeka. Vďaka drobnej výpomoci istých chemických zlúčenín zistili, že jeho meno je Dr. H (i keď samozrejme, nejde o skutočnú identitu, príliš dlho ju nepoužíval a pravdepodobne už ani sám poriadne nevie, kto je).

V záznamoch Interpolu je medzinárodne hľadaný. Jeho kariéra sa začala po neúspechu v akademických kruhoch. Už od svojich stredoškolských čias pracoval na projekte zániku sveta, ktorý je nutný pre vytvorenie novej a lepšej nadľudskej existencie. Vysvetľoval v ňom dôvody, prečo len malý počet obyvateľov planéty má to privilégium, prežiť. Rozoberal kritériá výberu a aj výpočet, ktorým dospel k číslu potrebných ľudských strát, aby uvoľnili dostatok miesta a surovinových zdrojov pre budúce lepšie generácie.

Jeho kolegovia po publikovaní tejto práce boli nadmerne znechutení, ale na druhej strane ho nepokladali za nijak nebezpečného. Mysleli si, že je to len ďalší blázon, čo sa nadýchal chemikálií pri pokusoch.

Dr. H to nadmieru urazilo a rozhodol sa, že celá jeho teória bola až príliš ohľaduplná k ľudstvu. Rozhodol sa, že len on má právo prežiť a vytvoriť nadľudí, ktorí mu budú slúžiť a uctievať ho ako novodobého boha. No nepatrilo práve k najzručnejším a preto jeho atentát, pri ktorom sa pokúšal vypustiť z rozprašovacieho lietadla upravenú zmes moru, eboly a pravých kiahní, nedopadol práve podľa jeho predstáv. Nanešťastie pre neho, sa mu podarilo zapojiť rozprašovanie nejako divne. A tak namiesto von, si to púšťal do kabíny. Havaroval a lietadlo vybuchlo a zhorelo do tla. Šíreniu nákyzy tak bolo zabránené. Všetci predpokladali, že Dr. H musí byť mŕtvy. No ako sa dnes ukázalo, človek si nemá byť ničím istý.

Dr. H odpovedal na otázky, ktoré mu kládli bez väčšieho odporu, no pravdepodobne vplyvom látok, ktoré mu vpichli rozprával aj kadejaké nezmysly. Vraj nikto to nesmie zistiť, len jeho najlepší bežec, ktorý vždy z východu prichádza, tajné dvere otvorí. Ak ho nepustia, tak im nič nedá, aj keď platia jeho výskum. Len bežec poznajúci hádanku. To čo zničí celé ľudstvo. A stále dookola opakoval.

Príklad č. 4: Len východné číslo odomkne skrinku záhad. Číslo, ktorého niektoré 4 po sebe idúce číslice sú 2, 0, 0, 3 (v tomto poradí). A tak isto musí byť čo najmenšie a musí sa dať deliť každou svojou nenulovou cifrou bezo zvyšku. Aké je podľa vás to východné číslo?

A potom, akoby sa nič nedialo, rozprával ďalej, skutočne blázon.

V skutočnosti do toho lietadla nikdy nenastúpil, iba ho diaľkovo riadil. Schovával sa vo svojom úkryte, aby prežil pár týždňov, kým celé ľudstvo vymrie. No keď uvidel svoj neúspech, rozhodol sa, že z toho vyťaží maximum. Predstieral, že je mŕtvy, aby nikto nemal ani v najmenšom podozrenie, že niečo chystá. Zatiaľ začal pomaly vyvíjať účinnejšiu biologickú zbraň, ktorá by sa z atmosféry vyparila po pár hodinách, sama by spôsobila zlikvidovanie tiel. Samozrejme, aby to malo takéto účinky, musel by vypustiť vo veľkom počte miest v rovnaký čas obrovské množstvo náloží s touto zbraňou. Nehovoriac o tom, že ešte musel vyvinúť takýto vírus.

Avšak pri všetkých jeho pokusoch sa mu podarilo vytvoriť akúsi hmotu, ktorá mala veľmi zvláštne schopnosti. Gravitácia na ňu nepôsobila, len tak bez problémov menila skupenstvo a aj všetky svoje chemické a fyzikálne vlastnosti. Dr. H ani nevedel, na čo ju použiť. No po čase, keď pracoval s čoraz nebezpečnejšími látkami, bolo až smrteľné byť v ich blízkosti. Vyrobil si iba zopár jednoduchých mechanických robotov, ktoré mohol ovládať z dostatočnej vzdialenosti.

Obrovskou náhodou zistil, že táto hmota dokáže nahradiť zdroj energie. Dr. H si myslel, že možno pri neustálej premene skupenstva sa uvoľňuje energia, ktorú však istým (zatiaľ neznámym) spôsobom vie v sebe nielen udržiavať, ale aj odovzdávať iným predmetom.

Vskutku neuveriteľné veci narozprával Dr. H. Asi najpodstatnejšou informáciou je, že vyvinul chemickú zbraň. Síce nemá také vlastnosti ako si predstavoval, no je o dosť nákazlivejšia. A ako inak, zase to bolo iba jeho nešikovnosťou. Takže sám nemá poňatie, o akú zlúčeninu ide. Ale vzhľadom na pár obetí, ktoré už priniesla (pokusné zvieratá), pozná jej priebeh. Naozaj nič pekné. Najprv sa im začalo ťažko dýchať, pomaly im to rozleptalo pľúca, ale zároveň to rozkladalo aj zvyšnú časť orgánov. Na povrchu pokožky sa im objavovali obrovské pľuzgiere, vypadávali im vlasy, zuby a nechty, mali vysokú horúčku, halucinácie. Najhoršie na všetkom je jej pomalý priebeh, až dva týždne. Inkubačná doba je v rozahu od pár hodín do mesiaca. Žiadne stopy v krvi, kým nie je neskoro.

Dr. H povedal už iba jednu jedinou vec. Najhoršie na všetkom je, že som sa asi nakazil. V tom okamihu osoby, ktoré ho potrebovali, okamžite odišli z miestnosti. Hrôza v očiach. Keďže tento blázon nedbal na nič, sám sa nakazil. Ale z hnevu ktorý pociťoval, sa chcel takto všetkým vypomstiť.

* * *

Neviem, čo sa stalo, no rozhodne to nebude nič dobré. Pred pár minútami sa spustil príšerný poplach. Matilda ma okamžite odvieďla do sterilnej miestnosti, najprv sme však prešli nejakou „chemickou sprchou“, oblečenie spálili. Dali nám nejaké tabletky a to je všetko. Sedíme tu, no vďaka tichu sem doliehajú zvuky z celej budovy. Pravdepodobne všetci podstupujú rovnaké opatrenia.

Som na pokraji šílenstva. Zvyšok dňa trávim iba s Matildou v tejto príšerne bielej miestnosti. Nemať hodinky, tak ani neverím, že čas stále plynie. Matilda, v snahe zahnať moje myšlienky, sa ma snaží zamestnať.

No aj jej prvý pokus stroskotáva. Komu by sa chcelo práve teraz hľadať nejaké čísla.

Príklad č. 1: Mám hádať, na aké číslo myslí. Napríklad myslí si konkrétne prirodzené číslo. Vynásobí ho 5 a pripočíta k nemu 6, dostane 11. Aké číslo myslela? To bolo pomerne jednoduché, myslela na 1.

Teraz mi dá ťažšiu úlohu. Opäť myslí na nejaké konkrétne prirodzené číslo. Mám zistiť na aké, ak viem že ho vynásobila x , pripočítala k nemu y a dostala z . Pričom x , y , z sú čísla 8, 23 a 5, ale neviem, ktoré je ktoré. Vedeli by ste mi poradiť?

Keďže hry ma nezaujali, presvedčila som Matildu, aby mi všetko vysvetlila. Dozvedela som sa všetko o Dr. H a jeho čudných pokusoch a tak isto aj o tom, že možno práve on je ten nepriateľ. Vraj tie divné úkazy, čo tu pozorovali, boli len pozostatkom jeho činnosti. Dosť ma prekvapuje, že to nezistili už skôr. No ako sa ukázalo, iba kvôli tomu chladu to malo takú podivnú fialovú farbu. V mieste jeho predošlého pôsobenia, kde robil takmer to isté, sa uvoľňoval iba priehľadný plyn.

Pripadá mi, že tu stvrdnem do konca života. Vraj sa nemám nechať otráviť. Lenže čo budeme robiť, ak sa im nepodarí nájsť vakcínu? Totižto situácia sa pomerne vyhrotila, keď sa po dvoch dňoch začala prejavovať väčšina symptómov u Dr. H. Všade sa pohybujú ľudia v skafandroch, odoberajú na litre krvi a skúmajú náš telesný stav. No keďže choroba sa kľudne môže prejaviť až o mesiac, máme tu zostať aspoň dva. Ale keď sa na to mám pozerať pozitívne, aspoň si nemusím vyčítať, že klamem mame, teraz je to číro čistá pravda. Akurát nejde o nejaký ľahko liečiteľný vírus, ale o smrteľne neznámu biochemickú zbraň.

Presne týždeň od príchodu Dr. H zomrel. Áno presne tak, žiadne dva týždne. Mysli optimisticky, u zvierat to pravdepodobne malo pomalší priebeh, vravela som si. Takže aspoň ma nemusí trápiť, že by som tu strávila príliš dlhý čas. Očividne to pôjde ako blesk. No a, samozrejme, teraz možno zistia presnejšie dopady a priebeh choroby, keďže už majú koho pitvať.

Ešte stále som zdravá a aj Matilda. Z toho mála, čo som sa dozvedela o výsledkoch pitvy je jasné, že sa takmer nedalo určiť, čo ho dorazilo, pretože bol z vnútra totálne rozložený. A ostatné testy, čo stále robia, trvajú príliš dlho, takže výsledky zatiaľ nie sú.

Včera vraj dorazili nejaké posily. Majú sa prekopať do doktorovho laboratória. Všetci vyzerajú zdravo.

Situácia sa zhoršuje. Aj napriek začiatkovej nádeji, že sa možno nakazili iba tí, čo prišli do styku s Dr. H sa ukazuje, že aj zvyšok obyvateľov podlieha nákaze. Je potrebné rozdeliť budovu na viaceré oblasti podľa nákazy a iných kritérií.

* * *

Príklad č. 2: Ako prvé sa rozhodli nakresliť si plán jedného poschodia (môžeme si ho predstaviť aj ako rovinu). Rozdelili ho štyrmi priamkami, pozdĺž ktorých budú steny. Tieto priamky sa môžu krížiť, no nesmú sa prekrývať. Na koľko častí vieme potom rozdeliť jedno poschodie? Uveďte všetky možnosti. Prečo ich nie je viac?

* * *

Po dvoch týždňoch sa objavujú prví chorí. Ani ma neprekvapuje, že ide práve o tých, ktorí boli pri výsluchu. Zatiaľ do nich pchajú všetky lieky, čo majú. Doteraz vieme iba toľko, že tento vírus je koktejmom viacerých. Testy preukázali prítomnosť pľúcneho moru a pravých kiahní. No je tam ešte veľa látok, ktoré nevedia rozpoznať.

Doktorove laboratórium je pomerne zničené, ako som počula. Táto jeho zbraň, očividne podľa fotiek, čo nám doniesli, vznikla iba jeho nešikovnosťou. Rozliat pár skúmaviek. A kým zistil, čo vlastne spravil, dávno zabudol, čo všetko tam ponalieval. Vzorky, samozrejme, vzali zo všetkého, no ani sami nevedia, koľko času im zaberie, kým ich všetky identifikujú a ďalšiu kopu času strávia testovaním jednotlivých kombinácií.

Avšak, keď sa chce, tak asi všetko ide rýchlejšie. Mám o trochu lepšiu náladu, už totiž rozpoznali všetky látky z doktorovho labáku. Iba celkom známe vírusy, už sa pustili aj do výroby vakcín a testovania zlúčenín. Na tie látky, ktoré už majú vyvinuté vakcíny (aspoň v štádiu testovania), podávajú príslušné lieky chorým. Ostatní sa celkom držia. Žiadni noví nakazení nie sú.

Jediný problém spôsobuje zlúčenina, ktorú vyvinul Dr. H.

Príklad č. 7: Jej štruktúra vyzerá asi takto: Máme päťuholník a šesťuholník. Jednu stranu majú spoločnú. V každom z deviatich vrcholov sú určité molekuly zložené z 1 až 9 atómov, pričom v každom vrchole je iný súčet atómov. To by ani nebol taký veľký problém, no vďaka svojim vlastnostiam na seba jednotlivé atómy a molekuly pôsobia. To je zdrojom neustáleho preskupovania atómov. Po pozorovaní si všimli, že jediné, čo sa zachováva pri neustálej zmene, je súčet atómov vo vrcholoch päťuholníka a šesťuholníka. A to 24. Stále platí aj to, že v každom vrchole musí byť iný súčet atómov od 1 do 9. Koľko rôznych preskupení môže v tejto zlúčenine nastať?

Musím priznať, že je to tu dosť beznádejné, polovica ľudí je nakazených a už sa pomaly vytráca všetka nádej, že sa odtiaľto dostaneme. Začína ma chytať strašná únava a taká otupenosť. Stále v tej istej miestnosti. Bez slnka. Bez prírody. Bez života. Som tu sama. Nanešťastie, aj Matilda sa nakazila.

Je to fakt zvláštne, som jediná čo sa nenakazila. Všetkým to pripadá neuveriteľné. Stále skúmajú moju krv, no nevedia odhaliť, prečo som sa nenakazila. Pravdepodobne ma pustia, pretože už sú to dva mesiace. Väčšina nakazených je na tom zle, ale vďaka liekom a iným veciam, čo do nich pchajú sa ako tak držia.

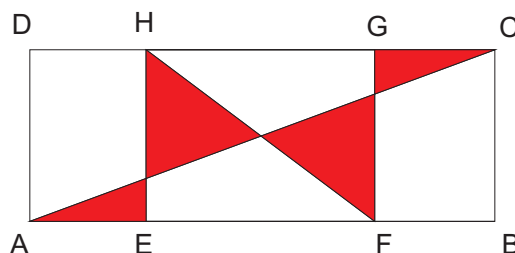
Je to neuveriteľné. Dnes, je to presne dva a pol mesiaca od môjho odchodu z domu, som konečne v lietadle. Skutočne sa neviem dočkať mamy. No taktiež je mi jasné, že sa to zďaleka neskončilo. Po prvé, treba nájsť vakcínu, inak bude so všetkými koniec. A po druhé, máme ešte väčší problém. Ako sa ukázalo, Dr. H nebol práve najzámožnejší a jeho „výskum“ financovala spoločnosť K&M Industries. Prekvapivo, je majiteľ neznámy a vlastní vskutku podivnú zbierku firiem patriacich pod hlavičku jeho spoločnosti. Nanešťastie, sú jeho trestné záznamy čisté ako ľalia, dokonca ani len pokuta. Je nad slnko jasnejšie, že ten si nenechá ujsť zisk, ktorý by mohol získať predajom vírusu na čiernom trhu.

Doma na mňa už čakala mama s množstvom dobrôt a otvorenou náručou. Strašne rada som ju videla, no toľko radosti spôsobilo, že som zaspala veľmi rýchlo, hneď potom, čo som si sadla k stolu. Dnes ma opäť čaká škola, aj keď mama mala nejaké námietky, no ubezpečili ju, že výskum je zrušený a nebezpečenstvo nehrozí.

* * *

Údajné sídlo K&M Industries je niekde na Bahamách. Po jeho návšteve sme neboli múdrejší. Iba obrovský komplex kancelárskych priestorov zopár sekretariátov a úradníkov, čo vybavujú papiere. No a na každom kroku logo spoločnosti.

Príklad č. 6: Logo spoločnosti K&M Industries na obrázku 3 má tvar bieleho obdĺžnika s načerveno vyfarbeným charakteristickým vzorom. $ABCD$ aj $EFGH$ sú obdĺžniky, pričom úsečky AD , EH , FG , BC sú rovnobežné. Na presné zostrojenie je potrebné, aby úsečky AE a FB mali každá štvrtinovú dĺžku z AB . Akú časť z celého loga predstavuje vyfarbený vzor?



Obrázok 3: Vlajka

Zatiaľ sa nedeje nič prevratné. Stále sa snažia odizolovať z mojej krvi protilátky, čo porazili ten vírus. Medzitým ďalší tím pracuje na odhalení doktorovho sponzora. Ja si pripadáam dosť zbytočná. Myslím, že jediná pomoc, čo im viem poskytnúť, je moja krv a ani to nie také ľahké, ako by sa zdalo.

Moje vyučovanie pokračuje aj napriek očividnej skutočnosti, že naším nepriateľom je chamtivosť nejakého, už teraz dosť zámožného, „podnikateľa“.

* * *

Naše nápady už postupne dochádzajú. Buď je majiteľ tohto vírusu natoľko inteligentný, že mu neprekáža čakať dostatočne dlho, aby jeho ponuku nezachytili nepovolani, alebo ju jednoducho nechce predať, pretože ju chce sám použiť.

Všetko vkladáme do posledného pokusu. Rozhlásili sme, že predávame smrteľný vírus, ktorý sa ľahko šíri, má smrteľné následky a ako bonus pridáme vakcínu za pomerne nízku cenu. Predaj sa uskutoční na lodi v Karibiku, na území medzinárodných vôd, presne o tri dni. Kto má záujem, má sa kontaktovať cez zabezpečenú internetovú stránku. Samozrejme aj prístup na ňu je patrične speňažený, aby sa dali overiť finančné zdroje.

Všetko pripravili naši experti, takže ak aj niekto vlastní tento vírus, bude veľmi pravdepodobné, že má záujem o vakcínu. A vďaka prístupu cez internet bude možné vystopovať aspoň pôvod peňazí, a teda určiť, kto reprezentuje K&M Industries. Vymysleli totižto jedinečný kód, ktorý získa záujemca pri úhrade prístupu k informáciám. Týmto kódom sa bude preukazovať aj naďalej, aby sa mohli vyhnúť menám.

Záujem, ani nie do troch hodín, prejavilo veľké množstvo osôb. Zatiaľ žiadne stopy po K&M. Medzitým musíme pripraviť loď a samozrejme aj nejaký plán, ako pochytáme tých, čo majú záujem kupovať biochemické zbrane. Keď už budú na lodi, niet dôvodu to nevyužiť. I keď hrozí riziko, že tým akurát vyplašia osobu s vírusom.

Z pohľadu niektorých je to dosť nerealistické. No aspoň niečo robia.

Akcia vyzerá byť slušne naplánovaná. Okrem veľkej jachty, ktorá vypláva za 12 hodín z prístavu Tampico, sú pripravené helikoptéry, ponorky, lode, potápači a ozbrojené jednotky.

Príklad č. 8: Všetky posily budú rozmiestnené v dostatočnej vzdialenosti, aby ich nebolo možné tak ľahko odhaliť. Oblasť bude vymedzená tromi bodmi (A, B, C), ktoré budú tvoriť rovnostranný trojuholník. V každom z týchto miest budú pripravené lode. V bode M (päta výšky na stranu AB) budú pripravené ponorky. V bode K (priesečník osi uhla CAB a strany BC) a v bode S (priesečník priamok AK a CM) budú ozbrojené jednotky. V bodoch P (stred úsečky AS) a Q (stred úsečky BS) budú potápači. Dokážte, že štvoruholník $PMQK$ je rovnoramenný lichobežník. Zistite aj jeho obsah, ak viete, že celá oblasť (trojuholník ABC) má plochu 36 km^2 .

Jednoducho všetko, lenže v dostatočnej vzdialenosti. Je takmer isté, že jedni z najväčších zloduchov sveta nastúpia na loď bez toho, aby tam mali svoje lode a mužov. Zase úplne hlúpi nie sú.

Môžeme len dúfať v obrovské šťastie.

Asi najväčšou záchranou pre všetkých by bolo, konečne vyrobiť vakcínu. Lenže aj keď máme množstvo Sofínej krvi, tak tie protilátky, čo si vytvorila, musia mať nejakú príčinu.

* * *

Keďže mi nikto nechce prezradiť, čo sa deje, musím si to zistiť sama. Možno ak by som vyvolala veľký rozruch okolo seba, tak prilákam pozornosť toho zloducha.

Vybrala som sa do najbližšieho veľkého mesta pod zámienkou, že si potrebujem niečo kúpiť. Mama ma ochotne odviezla, ale našťastie mala veľa vecí vybaviť. Takže ma vysadila v obchodnom centre s tým, že sa po mňa o tri hodiny vráti.

Takže za tri hodiny mám vyvolať veľký rozruch, pričom by som sa mala dostať do novín, aby to videlo čo najviac ľudí. Problém je asi v tom, že mi veľa ľudí nebude veriť.

Čakám, kým nezmiznem z maminho dohľadu. Volám taxík, aby ma zaviezol do nablížších novín. Vyveziem sa výťahom na najvyššie poschodie, kde sídli časopis, ktorý je známy po celom svete, no publikuje pomerne prapodivné a neuveriteľné príbehy.

S nádejou dúfam, že ich presvedčím.

Tá pani redaktorka vyzerala pomerne presvedčená o mojom príbehu strašného vírusu a tak podobne. No ako sa ukázalo, iba ma zabávala, kým jej asistentka volala políciu. Momentálne sedím na okrsku a niekto zháňa moju mamu.

Aby som sa nenudila, dali mi nejakú „hru“. Ale vyzerá, akoby mala sto rokov a nikto ju nikdy nehral. Vyzerá asi takto.

Príklad č. 9: Vo vrcholoch päťuholníka $ABCDE$ sú napísané čísla od 1 do 5 tak, že vo vrchole A je číslo 1, vo vrchole B je číslo 2, vo vrchole C je číslo 3, vo vrchole D je číslo 4 a vo vrchole E je číslo 5. Jedným ťahom môžeme čísla v troch susedných vrcholoch zmenšiť alebo zväčšiť o 1 (všetky tri rovnako). Úlohou je zistiť, či vieme takýmito ťahmi získať päťuholník, ktorý má vo vrcholoch samé trojky. Avšak to som zistila rýchlejšie, ako si mysleli a tak sa ma nejaký postarší policajt spýtal, či by som takýmito ťahmi vedela získať päťuholník, ktorý má vo vrcholoch samé päťky. Vedeli by ste si poradiť s oboma týmito úlohami?

Kým som to stihla vyriešiť, prišla mama. Nemôžem povedať, že by práve žiarila nadšením nad mojou vynaliezavosťou. Za svoju snahu som získala mesačné domáce väzenie. Takto už vôbec nikomu nepomôžem.

Ešte ubehli len štyri dni od môjho návratu. Ale vôbec mi to tak neprípadá. Už som toho stihla pomerne veľa vyviešť. A dnes si tiež neviem pomôcť. Všetci tu chodia ako na ihlách, no nepovedia mi ani slovko. Určite sa niečo chystá, priam to tu visí vo vzduchu. Väčšina z hodín mi dnes odpadla a tak trávim voľný čas v labáku. I keď mi je jasné, že moja prítomnosť im nijak nepomáha.

Nechápem to, ešte je len desať, takže ma čaká ďalších 5 hodín ničnerobenia, kým ma vyzdvihne mama. Robí to preto, aby som náhodou neporušila svoj trest. Akoby som mohla niečo robiť, keď tu nie je Matilda.

Odchádzam do knižnice. Hľadám niečo o protilátkach. Je to možno trochu bláznivé myslieť si, že narazím na niečo, čo by nevedeli vedci. Ale pri mojom šťastí človek nikdy nevie. Je tu toho pozhnane a po pár stranách zisťujem, že to nie sú práve encyklopédie, ale odborné knihy.

Zase sa mi raz podarilo urobiť neporiadok. Stála som na rebríku a natáhovala sa po knihu. V tom prišla knihovníčka a oslovila ma. No vďaka tomu, že som bola úplne ponorená do myšlienok, to skončilo mojím vydesením. Následkom toho som sa mykla a sklzla z rebríka. Našťastie (aspoň v tej sekunde mi to tak pripadalo), som sa zachytila o poličku a ani tej som sa nedržala príliš dlho. Ruka sa mi z nej zošmykla a spadla som na rebrík, ktorý sa zachytil o regál naproti. Zhodila som ho a následne reťazovou reakciou padali ďalšie a ďalšie police.

Samozrejme netrvalo dlho a dobehla ku mne väčšina osadenstva školy.

Už len pár hodín nás delí od začiatku akcie. Na poslednú chvíľu sme zmenili identifikačné kódy. Dostanú mešec s pravými aj falošnými mincami. Pomocou falošných sa dostanú ku presným informáciám o polohe lode a presnom čase. A tie zlaté zase obsahujú digitálny kód, pomocou ktorého získajú späť polovicu zo zálohy, čo zaplatili, ak nič nekúpia.

Prémia: Jediným háčikom je, že nepoznajú, ktoré sú falošné a ktoré pravé, vyzerajú totiž na vlas rovnako. V mešci máme *«Koľko decembrových dní je pred 340. dňom v Gregoriánskom kalendári v nepriestupnom roku?»* mincí. *«Koľko medailí získala česká reprezentantka Sáblíková na OH vo Vancouveri?»* z nich sú pravé a zvyšné *«O koľkých dňoch v Chujave píše známy slovenský spisovateľ?»* falošné. Vieme, že všetky *«Na ktorej strane jazdia autá v Peru?»* mince vážia rovnako a takisto aj *«Koľko rokov oslávil známy seriál TV Joj Panelák?»* falošné vážia rovnako. Nevieme však, či sú pravé ľahšie alebo ťažšie ako falošné. Nemajú nič, len rovnoramenné váhy. Ako vedia čo najrýchlejšie (na čo najmenej vážení) určiť aspoň *«Medzinárodný festival dokumentárnych filmov o ľudských právach sa volá: „<doplňte> Svet“* pravú mincu. Koľko vážení budú potrebovať? *(K riešeniu napíšte aj celé „doplnené“ zadanie.)*

Akonáhle prešli pohľadom po miestnosti, ich zrak sklzol na mňa. V očiach mali tak veľavravný výraz, že som radšej zdrhla, kým sa nespamätali a nezačali mi dávať kázeň. Fakt nechápem, prečo som taká nešikovná. Pri mojom zbesilom behu sa mi podarilo naraziť do nejakého staršieho pána. Mal celkom priateľský výraz, takže očividne ešte nevidel tú spúšť. Až vtedy som si uvedomila, že v ruke držím nejakú knihu. Asi tá, po ktorú som sa natáhovala. Spadla na zem. No ja som sa o ňu nezaujímala, len som bežala ďalej.