

Riešenia 1. kola letnej časti

1.1 Les

vzorák Ivona

Na obrázku vidíme príspevok na Instagrame s piatimi #, čiže mriežkami alebo po anglicky hashtagmi. Na Instagrame je bežné, že pod príspevkami sú hashtagy, preto je šifra ponímaná ako príspevok na tejto sociálnej sieti. Motívom obrázku je les a v ňom môžeme vidieť každé zviera alebo vec, ktoré je pod obrázkom napísané s #. Zaujímavé je však to, že niektoré zvieratá alebo veci sú na obrázku jedenkrát a niektoré viackrát. To pravdepodobne nebude náhoda a asi budeme pracovať s počtom. Môže nám taktiež napadnúť, že znak # v matematike označuje počet. Tak si poďme jednotlivé zvieratá a veci spočítať. Prvé slovo s # je „hribik“. Hríb je na obrázku len jeden. Ďalšie slovo je „liska“, ktorá je na obrázku tiež len raz. Ďalšie je „vtacik“. Vtákov je 5. A takto pokračujeme, „ihlicnan“ – ihličnanov je 6 a „kamen“ – kamene sú dva. Čo s týmito číslami urobiť? Na obrázku už nenachádzame nič zvláštne a pod obrázkom je týchto 5 slov, tak riešenie asi získame z dvojíc „slovo a jeho počet“. Zoberieme si slovo „hribik“. K hríbiku pridáme číslo 1, lebo sa na obrázku nachádzal jedenkrát. Na prvom mieste v tomto slove sa nachádza „H“. V slove „liska“ to bude 1. písmeno, teda „L“, v slove „vtacik“ to bude 5., teda „I“, „ihlicnan“ sieste, teda N a „kamen“ druhý, teda A. Po vyriešení nám vychádza slovo **hlina**.

1.2 Hady

vzorák Kika

Zadanie tvorí tabuľka, v ktorej každé políčko obsahuje buď písmeno alebo číslo. Môžeme si všimnúť, že čísla sú od 1 po 6 a každé máme v tabuľke práve dvakrát. Tiež si môžeme všimnúť, že keď čítame postupne písmená naľavo od čísla 1 v prvom riadku, vidíme RIEŠ. Pod 5 je E a teda medzi jednotkami vieme prečítať RIEŠE.

Aj dvojice rovnakých čísiel, aj RIEŠE medzi jednotkami nám napovedá, že chceme pospájať rovnaké čísla. Bolo by fajn. keby tie cesty medzi číslami boli jednoznačné a teda by sme snáď mohli prečítať písmenká na cestách a získať riešenie. Preto ideme hľadať medzi číslami také cesty, ktoré sa neprekrížu a cez každé políčko vedie nejaká cesta.

Najjednoduchšie je asi najprv spojiť jednotky a trojky. Potom nájsť kúsok cesty od šestky, ktorá je v predposlednom riadku a prvom stĺpci. Pomerne jednoduché je aj určiť začiatok cesty od štvorky v druhom riadku. V tomto hlavolame existuje naozaj práve jedna možnosť ako pospájať dvojice čísel tak, aby sa cesty neprekrížovali a cez každé políčko nejaká viedla. Toto je riešenie hlavolamu:

Š	E	I	R	1	3	Í	S
E	4	M	E	N	L	Á	E
1	T	Z	U	Z	B	T	3
S	Ú	O	J	T	Y	I	E
A	P	E	6	E	O	2	N
5	T	É	R	E	5	T	E
6	2	N	4	I	I	N	T
T	O	Č	Í	B	E	R	V



Medzi jednotkami máme RIEŠE. Ďalšie tri písmená by mohli byť NIE a tak by sme získali slovo riešenie. Po prejdení cesty medzi jednotkami pokračujeme cestou medzi dvojkami. Pri jednotkách sme šli/čítali od jednotky, ktorá je tučným písmom, k jednotke, ktorá je obyčajným písmom, tak aj v prípade dvojk podme od tučnej dvojky k obyčajnej dvojke. Chceme prečítať NIE a potom asi nejaké sloveso ako napríklad JE alebo ZNIE. Medzi dvojkami máme tieto písmená: T N I I E E T J O E P T. Keď zoberieme každé druhé, dostaneme NIEJET. Dokopy s písmenami medzi jednotkami teda už máme RIEŠENIE JE T.

Pokračujme cestou medzi trojkami. Medzi dvojkami sme brali každé druhé písmeno, tak tu skúsme každé tretie. Následne medzi štvorkami každé štvrté, päťkami piate a šestkami šieste. Keď zoberieme všetky tieto písmenká, dostaneme RIEŠENIE JE TELEVÍZOR. Odovzdáme **televízor**.

Ešte spomeňme takú drobnosť. Ak by sme prečítali zvyšné písmenká postupne po cestách tak by ste prečítali: TIETO PÍSMENÁ TI NETREBA, SÚ TU ZBYTOČNÉ.

1.3 Posunutá

vzorák Miloš

Na prvý pohľad nám môžu znaky pripomínať písmená, no nie úplne dávajú zmysel. Môžeme sa chvíľu zamyslieť, čo by sme mohli so znakmi robiť. Text vyzerá byť napísaný po riadkoch, keďže ak by sme sa pozerali na stĺpce, mali by sme nepravidelný text s medzerami. Tiež si môžeme všimnúť, že keď zoberieme jednotlivo dolné alebo horné polovice znakov, vedeli by sme ich doplniť na zmysluplné písmená. Ponúka sa nám preto samostatne posúvať horné a dolné časti písmen v riadku.

Máme dve možnosti, ako znaky posúvať – buď posunieme vrchy ku spodkom, alebo spodky k vrchom. Nezáležiac na tom, ktorú možnosť si vyberieme, môžeme vidieť, že vieme v každom riadku jednoznačne napasovať horné a dolné polovice znakov tak, aby sme dostali všade zmysluplné písmená.

Ostáva nám vymyslieť, čo s týmito „slovami“ ďalej. V samotnej šifre nám už nezostáva veľa informácií, nevieme z nej ľahko vyčítať, ktorým smerom sa vydať. Napovedať nám môže to, čo sme doteraz so znakmi robili - posúvanie. Taktiež keď sa pozrieme na „slová“, môžu nám pripomínať tvar slov po použití Cézarovej šifry (alebo nejakej podobnej, ktorá tiež zahŕňa posun abecedy).

Môžeme teda skúsiť využiť vzdialenosť, o koľko sme horné/dolné časti posunuli, a posunúť podľa toho o toľko každé písmeno v abecede. Tu sa však dostávame do bodu, kedy je rozdiel, či sme posúvali horné polovice alebo dolné polovice. Nakoľko je prvé slovo krátke, skúsiť obe možnosti nezaberie veľa času.

Ako príklad môžeme použiť prvé slovo. Môžeme si premyslieť, že jediný spôsob, ako vieme časti poposúvať a dostať všade písmenká, je, že spojíme tretí vrch s prvým spodkom, prvý vrch s druhým spodkom a druhý vrch s tretím spodkom.

Ak posúvame horné časti k spodným, dostaneme písmená MNU. Posun znaku doľava by mohol znamenať posun písmena dozadu v abecede (posúvali sme ho proti smeru čítania). Keďže vrch písmena M sme posunuli o dva doľava, posunieme písmeno M v abecede o dve dozadu na K. Podobne posunieme N a U o jedno dopredu a dostaneme slovo KOV. Ak by sme posúvali spodné časti k horným, dostali by sme písmená NUM. Ak aj tu použijeme rovnaký princíp posúvania, dostaneme „slovo“ OMT.

V prvom prípade, keď sme posúvali horné časti k dolným, sme dostali zmysluplné slovo. Tento postup vyzerá nádejne, a keď ho aplikujeme aj na ostatné riadky, dostaneme tajničku „kov medaily ktorú dostanete keď skončíte druhí“, a teda riešenie šifry je **striebro**.



1.4 Mikaela, čo robíš?

vzorák Viki

Odpovieme na otázky. Každá odpoveď sa nápadne podobá na priezvisko nejakého známeho športovca, ktorého vlastné meno je použité v danej otázke. (Ondrej Nedela/Nepela, Elena Kolíska/Kaliská, Jožko Kolónka/Golonka, Peťo Satan/Sagan, Matej Toto/Tóth, Danka Barterová/Barteková) Keď odignorujeme diakritiku, v každej otázke sa odpoveď a priezvisko športovca líšia v práve jednom písmenku. Zoberieme to písmenko z odpovede, v ktorom sa líši od priezviska športovca, dostaneme heslo **doktor**.

1.5 Cesta do školy

vzorák Danko

Pri textovej šifre takéhoto rozsahu je najlepšie si celý text raz prečítať a dúfať, že v ňom nie sú schované veci, ktoré by vyžadovali podrobné hľadanie. Dojem z textu je, že popisuje nejakú trasu od Mlynov v Bratislave, ktorá by sa mohla dať zo zadaných informácií aj zrekonštruovať. Má to však zopár očividných problémov, ako napríklad zmienka o metre alebo mešite, ktoré v Bratislave ani na Slovensku vôbec nenájdeme. Aj niektoré vety v šifre napovedajú, že sa ocitáme v inom meste, v cudzine, na vidieku... Tieto informácie sa nachádzajú na začiatkoch odsekov, z ktorých by každý mohol vytvoriť jednu súvislú trasu. V každom si tiež určite všimneme jednu vetu o vytvorenej fotografii, no keď nám fotografované veci nič nehovoria, dáva zmysel si ich nechať na koniec, s myšlienkou že by mohli určovať heslo.

Otázkou teda je, kde sa nachádzajú jednotlivé odseky, respektíve ako sa dostaneme z jedného na druhý. Skúsme si prejsť trasu v prvom odseku, aby sme sa k tomuto problému dostali, a možno sa nám vyjasní. Po prejdení sa dostávame na bieloruské veľvyslanectvo na Slovensku. Odtiaľ by sme sa mali presunúť niekam, kde je turecká vlajka a neďaleko úrad vlády. Mohol by to byť slovenský úrad vlády, no vieme, že v šifre sa musíme dostať aj mimo Slovenska, a ani popisom trasy ďalej Bratislava neseďí. Minimálne z úradu vlády ale vieme, že pôjde o hlavné mesto nejakého štátu. Štáty sa nám tu spomínajú aspoň dva, vo forme tureckej vlajky a nájdeného bieloruského veľvyslanectva. Celkom by možno dávalo zmysel, keby sme sa presunuli z veľvyslanectva do Bieloruska, a tu už začíname odhaľovať princíp šifry.

Kam presne by sme išli? Niekam do centra Minsku, ku úradu vlády. Možno na nejaké to veľvyslanectvo, a či už hľadáme Turecké alebo Slovenské, zistíme že sú pekne vedľa seba, a naozaj sú len o park vedľa od úradu vlády. Cesta Minskom nás dovedie na Moskovskú ulicu, a tu už môžeme tušiť, čo ďalej. Moskva by mohla byť ďalšou lokáciou na našej ceste, s metrom, ktoré potrebujeme. A kam presne by sme šli vyriešime podobne ako minule, pohľadáme Minskú ulicu, podľa pravidla, že hľadáme „opačné“ miesto – máme A v B a hľadáme B v A. Takto prejdeme aj ostatné odseky, cez nasledujúce lokácie:

Bieloruské veľvyslanectvo na Slovensku – Slovenské veľvyslanectvo v Bielorusku

Moskovská ulica v Minsku – Minská ulica v Moskve

Pražská stanica metra v Moskve – stanica Moskevská v Prahe (Teraz už Anděl, bola premenovaná, ako spomína text)

Plzeňská ulica v Prahe – Pražská ulica v Plzni

Prešovská ulica v Plzni – Plzeňská ulica v Prešove

Sabinovská ulica v Prešove – Prešovská ulica v Sabinove

Štúrova ulica v Lipanoch – Lipová ulica v Štúrove

stred Dunajskej ulice v Štúrove – Štúrova ulica v Dunajskej Strede

Bratislavská ulica v Dunajskej Strede – (stred) Dunajská ulica v Bratislave

(túto trasu si môžete podrobnejšie pozrieť v my maps)



Ak sa nám podarilo vo všetkých mestách správne odnavigovať, šifra pekne sedí a ostáva už len zistiť heslo. Na to budú pravdepodobne slúžiť stále nepoužité fotky, ktoré zjavne zachytávajú nejaké ulice alebo miesta. Nie je však vždy úplne jasné kde ich máme hľadať, a niekedy majú byť na ulici na fotke trochu nezmyselné alebo nesúvisiace veci. Napríklad oslava, štrk a balvany, alebo jesenné lístie. Takéto informácie sa nachádzajú vždy pri fotografovaní, a sú to jediné veci čo nepopisujú jasne nájdiťelné veci priamo na mape trasy. Preto sa im oplatí venovať pozornosť a sú kľúčom k fotkám. Po chvíli hľadania na daných úsekoch si môžeme všimnúť, že odkazujú na názvy jednotlivých ulíc, ktoré boli odfotené. Tým sa nám vyriešia všetky nejasnosti s tým, čo presne treba fotiť:

Údolná ulica (malebná dolina)
 Sovietskaya ulica (obyvatelia veľmoci dvadsiateho storočia)
 (Park) Pobedy (je poobede)
 Anděl (štvrť) (sväté bytosti)
 Veleslavínova (hojne sa oslavuje)
 sv. Alexander (vidno chrám. Nevie, po kom je pomenovaný)
 17. Novembra (jesenný mesiac)
 Kamenická cesta (štrk a balvany)
 Agátová (nezvyčajné stromy)

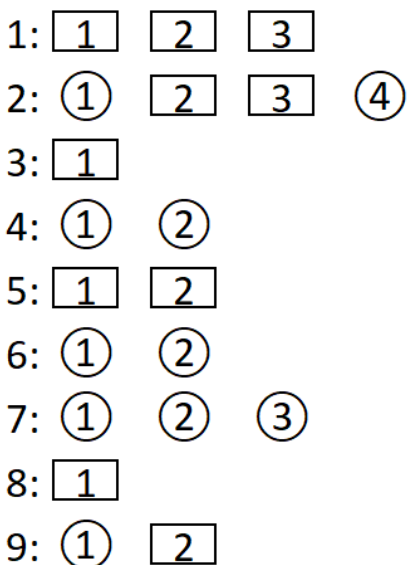
Z týchto názvov už stačí len vziať prvé písmená a dostávame heslo **uspávanka**.

1.6 Bludisko s číslami

vzorák Michal S.

Máme pred sebou bludisko s ôsmimi vchodmi označenými číslami v krúžkoch a obdĺžnikoch a so siedmimi políčkami s domčekom. Domčeky majú na sebe čísla od 1 do 9, každé práve raz, takže zrejme každému domčeku budeme chcieť priradiť jedno písmeno, ktoré sa dostane do hesla na pozíciu určenú číslom na domčeku.

Políčka s domčkami sú teda naše ciele, a tak sa pozrieme, od ktorých vchodov sa dá ku ktorému domčeku dostať:





Môžeme si všimnúť, že pri každom domčeku máme rôzne čísla vchodov a je to vždy postupnosť začínajúca 1, takže vchody vieme zoradiť podľa týchto čísel.

Tvary pri vchodoch sú dvoch druhov a pripomínajú morzeovkové symboly, resp. ich obrisy (kruh je bodka, obdĺžnik čiarka). Navyše ku každému domčeku vedie cesta z 1 až 4 vchodov, čo je počet symbolov potrebných na zápis písmena v morzeovke. Keď prevedieme pomocou morzeovky jednotlivé riadky (zoznamy vchodov, z ktorých sú dosiahnuteľné domčeky) na písmená, dostaneme heslo **optimista**:

1: --- 0
 2: .-. . P
 3: - T
 4: .. I
 5: -- M
 6: .. I
 7: ... S
 8: - T
 9: .- A

1.7 Kolko vezmeš?

vzorák Michal S.

Zadaním je riadok textu, ktorý na prvý pohľad nedáva zmysel, avšak po lepšej analýze si môžeme všimnúť, že vznikol zo zmysluplného textu, akurát sú v ňom niektoré písmená poprehadzované, niektoré zdvojené a medzery sú vynechané.

S trochou úsilia sa nám podarí obnoviť pôvodný text:

VEZMI DVA DVA TRI TRI JEDEN TRI ŠTYRI TRI TRI,

Dostali sme síce odpoveď na otázku v názve, ale zatiaľ nevieme, čoho máme vziať tieto počty.

Ešte sme nevyužili to, akým spôsobom sú písmená poprehadzované a zdvojené. Je to niečo, v čom pravdepodobne bude ukrytá nejaká informácia. Predsa len, veľa inej informácie už v šifre nie je.

Zmeny v písmenách si vieme zakresliť tak, že si napíšeme dekódovaný text pod text šifry a spojíme písmená, ktoré si zodpovedajú. To síce nie je úplne jednoznačné, ale robíme to tak, aby zmeny boli čo najmenšie na čo najmenšom priestore (teda nespojíme I v dekódovanom texte niekde vľavo s I v texte šifry ďaleko vpravo). Každé písmeno textu šifry napojíme na jedno písmeno dekódovaného textu, ale jedno písmeno dekódovaného textu môže byť napojené na viac písmen šifry, pretože niektoré písmená sú v šifre zdvojené.

E	V	Z	I	M	D	D	A	V	D	V	T	A	R	T	I	R	R	J	I	E	D	N	E	R	T	I	I	Š	Y	T	I	R	T	I	R	T	I	R														
X	 	X	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X	 	V	X
V	E	Z	M	I	D	V	A	D	V	A	T	R	I	T	R	I	J	E	D	E	N	E	R	T	I	I	Š	Y	T	I	R	T	I	R	T	I	R	T	I	R	T	I	R	T	I	R	T	I	R	T	I	R

Spojnice zodpovedajúcich písmen graficky vytvárajú rímske číslice. Vieme ich rozdeliť na skupiny, kde je buď jedna neprekrížená spojnice (I), dve spojnice vychádzajúce z jedného písmena – zdvojenie (V), alebo dve navzájom prekrížené spojnice (X).



Dostaneme tak reťazec rímskych číslic XIXVXIVXIXVXIVXXVIXXIXIX. Teraz už vieme využiť čísla z textu. Podľa nich nasekáme reťazec na časti daných dĺžok a každú prevedieme na písmeno s rovnakou číselnou hodnotou.

XI	11	K
XV	15	O
XIV	14	N
XIX	19	S
V	5	E
XIV	14	N
XXVI	26	Z
XXI	21	U
XIX	19	S

Heslo je **konsenzus**.

1.8 Prekrižujúca sa krížovka

vzorák Danko

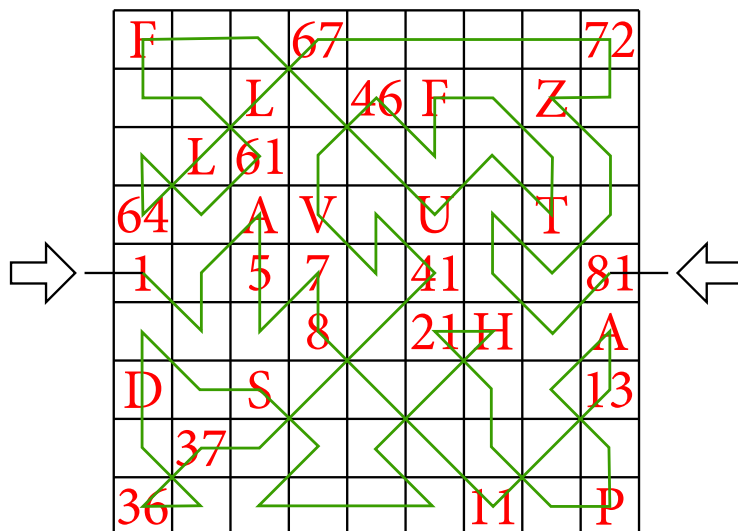
Prvé pozorovania nás môžu viesť k viacerým zaujímavým faktom o číslach v tabuľke. Tie nenáhodné a relevantné k riešeniu sú viaceré. Pri šípkach sú oproti sebe čísla 1 a 81, pričom tabuľka má 81 políčok, a podobne veľké čísla sú často pri sebe (5,7,8 a 36,37 vedľa seba, 11,13,21 a 61,64,67 blízko). Toto spolu s čiarami vchádzajúcimi do 1 a 81 nám už dosť napovedá, že asi bude treba do každého políčka doplniť nejaké číslo tak, aby boli po sebe idúce vedľa seba (samozrejme, ráta sa aj uhlopriečne, ako naznačujú napríklad 36 a 37). Skúseným riešiteľom logických úloh to môže pripomínať hlavolam hidoku.

Môžeme sa teda rovno pokúsiť takýto hlavolam riešiť - skúsime nájsť miesta, kde je jednoznačné, ako musia čísla byť, aby boli splnené podmienky. Napríklad pri číslach, medzi ktorými existuje len jedna priama cesta, čiže 8, 11 a 13 alebo 64 a 67. Potom môžeme vidieť viaceré ďalšie miesta, kde má nejaké prázdne políčko len dve nespojené susedné políčka, a teda to budú čísla jemu susedné, aj keď nevieme aké. Môžeme sa takto dostať do čiastočne vyriešeného stavu, pri ktorom vyzerá, že na to ideme dobre, a veci aj celkom sedia, ale bude jasné že zatiaľ má úloha viac riešení.

Potrebovali by sme teda viac informácií o tom, ako máme čísla do tabuľky umiestniť. Do úvahy prichádza nejaké ďalšie pravidlo, ktoré by nám obmedzilo možnosti, no ešte sme nepoužili ani písmenká v tabuľke. Často sú na políčkach, kde nevieme, ako bude cesta viesť, no potom sú tam napríklad L-ká vľavo hore, ktoré sú vedľa seba a cesta cez obe vedie rovno. Po týchto pozorovaniach dostaneme nápad, že písmenká by mohli určovať smery, ktorými cesta vedie, každé písmenko určuje inú dvojicu smerov. Smerov máme dokopy 8, a dva smery z ôsmich už určite poznáme.

Nachádzajú sa v šifrovacej pomôcke, konkrétne je to semafor, kde máme pozície vlajčiek v 8 rôznych smeroch. A naozaj, keď premeníme písmenká v tabuľke na smery, dostávame niečo, čo perfektne zapadá a dá sa na základe toho hlavolam doriešiť.

Proces samotného riešenia, ktorým sa dá bez tipovania dostať výslednú trasu, je možné vidieť v Jožovom Let's solve (link bude doplnený čoskoro).



Hlavolam je úspešne doriešený, môžeme ísť spokojne domov. Ale počkať, nemáme heslo! Skoro by sme na to zabudli, veď sme použili všetko, čo je v šifre zadané. Máme tu len zbytočné šípky, ktoré ukazujú do stredného riadku. Tam sa síce žiadne písmenká nenachádzajú, ale vlastne ich tam môžeme doplniť. Každé políčko na základe dvoch smerov vie mať písmenko (až na výnimky, ak takým smerom žiadne písmenko nepatrí), a keď doplníme písmenká do stredného riadku, dostávame heslo SEDATIVUM.