



Riešenia 2. kola letnej časti

2.1 Dvojice

vzorák **Kika**

Zadanie tvorí 8 obrázkov, ktoré sú usporiadané do štyroch dvojíc. Povedzme si, čo vidíme na obrázkoch. Prvá dvojica je PENIAZE/EURÁ a ZEMIAKY. Ďalšia je HRABLE a LEBKA. Tretia dvojica je PLAVKY/BIKINI a NITRA/ERB. Posledná dvojica je BRÁNA a NAPOLEON. Môžeme si všimnúť, že keď si zoberieme niektoré pomenovania, tak sa posledné dve písmenká prvého slova zhodujú s prvými dvoma písmenkami druhého slova z dvojice. To nám aj naznačuje, že správne pomenovania sú PENIAZE, ZEMIAKY, HRABLE, LEBKA, BIKINI, NITRA, BRÁNA a NAPOLEON. Pozrime sa ešte podrobnejšie na tie spoločné písmenká na konci, resp. začiatku slova. Postupne sú to tieto písmenká: ZE LE NI NA. To je spolu zmysluplné slovo a teda riešenie je **ZELENINA**.

2.2 Dvojka

vzorák **Viki**

Obrázky pomenujeme postupne:

Bicykel, Instagram, Nožnice, Auto, Raňajky

Nohavice, Abeceda, Sánky, Ukrajina, Skateboard

Tepláky, Avokádo, Vianoce, Ananás, Michalovce

Nosorožec, Okno, Žiabre, Nôž, Egreš

Čapica, Indián, Slnko, Lopta, Okuliare

Môžeme si všimnúť medzitajničku z prvých písmen, ktorá nám hovorí: „binarna sustava množne číslo“.

Budeme teda asi používať abecedu v binárnej sústave, ktorú môžeme nájsť napríklad na nejakej šifrovacej pomôcke. Potrebujeme teda získať jednotky a nuly.

Tajnička tiež hovorí o množnom čísle. Pri pohľade na niektoré pomenovania zistíme, že sa do iného ako množného čísla dať nedajú – sú pomnožné.

Skúsime teda podopíňať do políčok nuly a jednotky podľa toho, či je pomenovanie pomnožné (1) alebo nie (0). Z toho dostaneme po riadkoch 00101, 10100, 10101, 00100, 00001, čo preložíme a dostaneme heslo **ETUDA** – to je to, čo ste v ZUŠke isto mnohí zbožňovali.

2.3 Recenzie

vzorák **Mišo M.**

Začnime rýchlou analýzou jednotlivých recenzií. Už na prvý pohľad sú divné niektoré hodnotenia. V druhej recenzii máme 8 hviezdíček, v piatej 6, a v poslednej 7 a dve polovice. Vidíme teda, že by mohli byť dôležité. Okrem toho máme v každej recenzii už len informáciu o čase, o celkovom počte recenzií (ktorý je vždy rovnaký a sedí s ich reálnym počtom) a samotné texty recenzií.

Podme teda zistiť, čo vlastne máme zrecenzované. Prvé dobré vodítko je v šiestej recenzii, kde sme (skoro) najďalej od Británie, ako sa len dá. Podobnosť s Britániou môže napovedať napríklad jazyk, čo by poukazovalo na Austráliu



a Nový Zéland. Tieto dve krajiny majú dokonca vo vlajke takú malú vlajku Spojeného Kráľovstva. Odlíšiť ich nám pomôže piata recenzia, ktorá opäť hovorí o podobnosti s Britániou a tentokrát dodáva aj informáciu o miestnych zvieratách a veľkých púšťach, čo naznačuje Austráliu.

Ostatné krajiny či miesta sú však o niečo menej jednoznačné. Tu by mohli pomôcť hviezdičky. Prečo je Austrália hodnotená 6 hviezdičkami a Nový Zéland 4? Prípadne si môžeme vyhľadať krajiny na hraniciach kontinentov a rozmýšľať, podľa čoho by niektorá mala dostať dve polovice hviezdičky. Odpoveď sa napokon skrýva vo vlajkách. Austrália má vo svojej vlajke 6 hviezd, kým Nový Zéland 4. To nám umožní, spolu s nápovedami v textoch, určiť aj ostatné krajiny. Postupne sú to: Pakistan, Venezuela, Panama, Burundi, Austrália, Nový Zéland, Bosna a Hercegovina. V nápovede sú Spojené štáty americké, známe svojimi 50 hviezdami na vlajke.

Nakoniec zostáva len získať heslo. Posledná nevyužitá informácia v texte je čas, pred koľkými mesiacmi bola recenzia zverejnená. Zvolíme toľké písmeno z názvu príslušného štátu a dostaneme heslo **KLADIVO**.

2.4 Rodinná Večera

vzorák Michal S.

Šifra začína zmienkou o sviatočnom dni. Skúsme teda v texte nájsť ďalšie referencie na sviatky. Po chvíli skúmania si všimneme, že každá replika člena rodiny sa dá asociovať na nejaký sviatok – ide o štátny sviatok alebo iný výnimočný (sviatočný) deň. Napríklad v druhej sa hovorí o nezávislosti a Amerike – Deň nezávislosti, či v tretej o ženách – Medzinárodný deň žien.

Ešte potrebujeme nejako získať tajničku. Z počtu sviatkov sa dá predpokladať, že z každého chceme získať jedno písmeno. Ešte sme nevyužili mená hovoriacich. Keď sa na ne pozrieme bližšie, zistíme, že každé začína buď na písmeno D alebo M. To nás už vedie na Deň a Mesiac. Ku každému sviatku určíme dátum, na ktorý pripadá, a ak meno hovoriacej osoby začína na D, vezmeme deň, ak začína na M, vezmeme mesiac.

Jednotlivé sviatky, na ktoré sa repliky asociujú sú postupne:

- Sedembolestná Panna Mária - **15. 9.** (Dušan) = O
- americký Deň nezávislosti - **4. 7.** (Dominik) = D
- Medzinárodný deň žien - **8. 3.** (Daniel) = H
- Deň bláznov - **1. 4.** (Dušan) = A
- Štedrý deň - **24. 12.** (Martina) = L
- Sviatok sv. Cyrila a Metoda - **5. 7.** (Danka) = E
- Deň pí - **14. 3.** (Dominik) = N
- Deň ústavy - **1. **9.*** (Martina) = I
- Sviatok práce - **1. 5.** (Miroslava) = E

Tučným písmom sú zvýraznené vybrané čísla z dátumov. Tieto čísla prevedieme na písmená a máme tajničku **ODHALENIE**.

2.5 Totálne zverstvo

vzorák Michal S.

Šifru tvorí 26 viet, v každej nejaké zviera vykonáva nejakú činnosť. V šifre sú ukryté aj ďalšie zvieratá. Každá veta asociuje jedno slovo, v ktorom je ukrytý názov zvieraťa. Hľadané slová navyše majú toľko písmen, koľko slov má príslušná veta. Postupne sú to:



- **dlaň**
- **škrabka**
- **pesnička**
- **maškrta**
- **opekačka**
- **Vlkolínec**
- **hlasovať**
- **pomačkaný**
- **prokuratúra**
- **narkóza** (koza)
- **meteorológia**
- **televízia**
- **reklama**
- **červená**
- **kolienka**
- **rysovať**
- **kravata**
- **zrak**
- **osada**
- **výraz**
- **odhad**
- **hustota**
- **sobota**
- **uhorka** (úhor)
- **(zbadala) synovca**
- **uspávanka**

Ukryté zvieratá sú všetky rôzne a sú medzi nimi všetky zvieratá zo začiatkov viet. Keďže zvierat je 26, rovnako ako viet, vieme im priradiť písmená abecedy v poradí, v akom sú ukryté (laň = A, krab = B, pes = C, ...). Týmto spôsobom prevedieme zvieratá zo začiatkov viet (mačka -> H, had -> U, osa -> S, lienka -> O, ...), čím získame medzitajničku:

HUS OVCA PÁV KRT LIENKA KRAB LAŇ.

Dostali sme opäť postupnosť zvierat, na ktorú znovu aplikujeme ten istý prevod na písmená. To nám už dá výsledné heslo **VÝZDOBA**.



2.6 Pod stromom

vzorák **Marianka**

Prvá časť šifry, ktorú si môžeme všimnúť, je, že nám písmená medzi šípkami hovoria „doplň chýbajúce písmenká“. To nás núti zamyslieť sa, aké písmenká máme doplniť, a kde? Šípky medzi písmenami medzitajničky by mohli naznačovať nejaké presuny (napr. z D sa posunieme šikmo doľava dole a potom šikmo doprava dole).

Po chvíli rozmyšľania a pozerania sa na šifrovaciu pomôcku si môžeme všimnúť, že pomôcka na Morseovu abecedu vyzerá tak, že keď si vyberieme písmeno, tak z neho vieme ísť šikmo doprava dole, šikmo doľava dole alebo hore a dostaneme sa na iné písmeno. Takto teda skúsime prejsť z každého písmena medzitajničky podľa šípok na iné miesto.

Tu však nastal malý problém. Keď skončíme našu cestu podľa šípok, tak vždy skončíme o jedno písmeno mimo tabuľky s Morseovou abecedou. Tu prichádza na rad medzitajnička – doplň chýbajúce písmenká. Chceme ich doplniť na miesta, kam nás vyvedú šípky von z tabuľky Morseovej abecedy. Ostáva už iba otázka, aké písmenká?

Keď sa pozrieme na spodné poschodie tabuľky Morseovej abecedy, všimneme si, že v ňom je 13 písmen a teda existuje 26 rôznych možností, ako ísť z týchto písmen šikmo doprava dole alebo doľava dole. Každé písmeno má 2 možnosti, ako z neho ísť šikmo dole, čiže $13 \cdot 2 = 26$. Čoho je 26? Predsa písmen v abecede! Doplníme ich teda nasledovne:

E													•		T													-	
I						A						N						M											
S			U			R			W			D			K			G			O								
H	V	F		L		P	J	B	X	C	Y	Z	Q		Ch														
A	B	C	D	E	F		G	H		I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X		Y	Z	

Keď prejdeme po šípkach a pridáme na doplnené písmenká, vyjde nám tajnička: NAPIS RIESENIE KLESANIE. Odovzdáme teda riešenie **KLESANIE**.

2.7 Kategorická

vzorák **Danko**

V tejto šifre sa toho deje celkom veľa, preto si najprv skúsme zhrnúť nejaké základné pozorovania. Šifra má dve časti. Prvá obsahuje obrázky v šiestich riadkoch. Obrázkov je 26 a nevyzerajú úplne náhodne, niektoré sú si v niektorých veciach podobné. Význam týchto obrázkov by mohol byť to, čo treba pochopiť.

V druhej časti vidíme políčka rôzne oddelené čiarkami, na ktorých sú čísla od 1 do 59, každé práve raz. Tieto by nám mohli napovedať, že do nich budeme dopĺňať nejaké slová a na základe čísel vyberieme písmenká do tajničky. Nie je však veľmi čo dopĺňať, teda na to asi budeme potrebovať prvú časť šifry.

Skúsme sa bližšie pozrieť na obrázky. Keď si ich skúsime pomenovať alebo rozdeliť podľa toho, ktoré sú podobné, začnú sa črtať nejaké skupiny. Najjasnejšie je ľudové umenie na konci prvých štyroch riadkov, potom tiež nejaké rodové symboly alebo čísla v prvých štyroch riadkoch. Náročnejšie na všimnutie, ale o to užitočnejšie sú dvojica symbolu stupňa a stupeň víťazov, a tiež tudorovská ruža a erb habsburgovcov, ktoré tiež reprezentujú rody. Začína sa nám aspoň čiastočne črtať pravidlo (ak nie, pomôže nám malá nápoveda), že pri prvých štyroch riadkoch máme prvý obrázok nejaké rody, druhý nejaké čísla, tretí vieme asociovať na „pád“ (napr. rímskej ríše, vzorec pre voľný pád). Ak nám ešte nedochádza, o čo ide, nájdeme rozumné jednoslovné pomenovanie pre ľudové opakujúce sa kresby – vzor.



Asociácia na rod, číslo, pád, vzor už nie je náročná, jedná sa o gramatické kategórie (a vzor, ktorý nie je gramatická kategória, ale pre čitateľnosť tohto textu ho ďalej tiež budeme zahŕňať do označenia „gramatická kategória“), podľa slovných druhov označené číslami od 1 po 6.

Ostatnými kategóriami sú životnosť pri mužskom rode, osoba, čas, (na čínsky) spôsob, vid pri slovesách, a druh (druhovú meno obyčajný) pri príslovkách.

Keď sme už vylúštili vrchnú časť šifry a nevyzerá, že by nám tam niečo ostávalo, môžeme sa pustiť do vyplňania druhej, a už aj tušíme ako. Chceli by sme tam nejakú dopísať vylúštené gramatické kategórie, no na to je tam príliš veľa slov. Každá kategória má ale viac “stavov”, práve od toho kategórie sú, aby sa v nich slová odlišovali. Skúsime teda vpisovať tie, pekne postupne tak, ako sa s nimi stretávame v obrázkoch. Kategórie, ktoré sú rovnaké pre viaceré slovné druhy (napr. číslo), vypíšeme len raz, a tie, ktoré sú pri rôznych slovných druhoch rôzne (napr. rod), vypíšeme osobitne. Nejasnosti v poradí slov alebo pomenovaniach by mali poväčšine byť určené počtom políčok:

mužský, ženský, stredný
singulár, plurál/jednotné, množné
nominatív, genitív, datív, akuzatív, lokál, inštrumentál
chlap, hrdina, dub, stroj
žena, ulica, dlaň, kosť
mesto, srdce, vysvedčenie, dievča
životné, neživotné
prvý, druhý, tretí
pekný, cudzí, matkin, otcov, páví
pekný, cudzí, môj
päť, pekný, cudzí
prvá, druhá, tretia
minulý, prítomný, budúci
oznamovací, rozkazovací, podmieňovací
dokonavý, nedokonavý
trpný, činný
miesta, času, spôsobu, príčiny

Z tajničky na číslach 1 až 59 potom dostávame nasledovné slová: **kolko, kolkým, je, bude, hore, vyššie, kresieb, žien, lišia sa, líšili sa, ktoré, ktorým**. V slovách je očividná snaha o to, aby v sebe niesli aj nejaký význam. Je



pomerne vyzrozumiteľný aj len tak z prečítania, no jasnejší je po prečítaní prvého z každej dvojice podobných slov:
Kolko je hore kresieb? Líšia sa ktoré?

Odkazuje nás to na ešte nepoužitý fakt, že obrázkov je 26. Znie to ako sľubný spôsob, ktorým sa vieme dostať k heslu, očísľujeme si ich postupne po riadkoch. To, ktoré chceme vybrať a premeniť na písmenká, nám poradí druhá otázka a zvyšok slov. Otázka sa pýta, ktoré sa líšia, a môžeme si všimnúť že slová po dvojiciach sú veľmi podobné, líšia sa vždy iba jednou gramatickou kategóriou:

- kolko/kolkým – zámeno, pád – 13 = M
- je/bude – sloveso, čas – 21 = U
- hore/vyššie – príslovka, stupeň – 26 = Z
- kresieb/žien – podstatné meno, životnosť – 5 = E¹
- líšia sa/líšili sa – sloveso, čas – 21 = U
- ktoré/ktorým – zámeno, pád – 13 = M

Tieto kategórie si podľa čísel od 1 do 26 priradených po riadkoch premeníme na písmenká a získame tak heslo **MÚZEUM**.

2.8 Chýbajúca krížovka

vzorák Miloš

Na začiatok veľmi divne vyzerajúce zadanie vieme dať do lepšieho tvaru využitím informácie, že ho máme rozdelené na dve časti – zvislú a vodorovnú. Taktiež je to asi najjednoduchšia informácia v texte. Na pomoc sa tiež ponúkajú čísla a písmená zo začiatku riadkov, ktoré sa podobajú na názvy riadkov a stĺpcov v rôznych tabuľkových programoch.

Ako ďalší krok by sme chceli zistiť, čo dané čísla a písmená v riadkoch a stĺpcoch znamenajú. Na tento nie úplne jednoznačný krok nás navádza viacero faktov – písmená sú v riadku vždy najviac štyri a rozmery krížovky sú po rozpísaní do riadkov a stĺpcov 20 × 20. To necháva na každé písmeno 5 políčok. Taktiež ako to zvykom býva – posledná úloha série je predsa krížovka. Budeme teda niečo vyplňať do tabuľky.

Rozmeniť jedno písmeno na 5 políčok nám pomôže binárka. Takto získame to, že všetky riadky so štyrmi písmenami sú jednoznačne určené – v každom políčku budeme mať buď jednotku alebo nulu. Takéto binárne rozdelenie políčok nám ponúka možnosť ich farebne odlíšiť a spolu s faktom, že je to krížovka by nám malo napadnúť, že existuje niečo ako maľovaná krížovka.

Ak už vieme, že riešime maľovanú krížovku tak ju stačí celú vyplniť a máme hotovo. Po vyplnení všetkých jednoznačných riadkov vieme využiť niektoré stĺpce na to, aby sme ich doplnili nulami. To nám zase pomôže podopíňať riadky, ktoré majú menej ako 4 písmená. V tomto prípade to funguje tak, že písmená nemusia ísť za sebou, ale kdekoľvek medzi päťicami reprezentujúcimi písmená môže byť medzera z prázdnych políčok. Takto postupným dopĺňaním informácii striedavo z riadkov a stĺpcov sa vieme dostať k jednoznačnému riešeniu maľovanej krížovky, aké vidíme na obrázku. Heslo je teda **SPOLOK**.

¹životnosť sa väčšinou v ženskom neurčuje, avšak je to podľa definície možné, a tvary sa v ničom inom nelíšia



						3	1	2				1					1	3	1	1					
						2	1	1	1	2			5	7	1		4	1	1	3	2	1			
						1	4	1	1	4	1	3	1	2	1	1	1	4	1	2	1	1	3	4	1
						1	1	2	3	3	1	1	3	2	1	1	3	1	7	1	1	2	1	1	1
				L																					
	V	T	M																						
D	S	T	R																						
D	M	D	R																						
H	I	D	R																						
J	I	E	J																						
	Q	Q	S																						
			C																						
	X	P	X																						
I	B	D	P																						
	R	Q	D																						
		I	B	R																					
			I	E																					
			F	L																					
B	C	V	L																						
		H	Y	U																					
		T	Q	Y																					
		E	Q	V																					
I	J	R	I																						
P	S	B	F																						