

Řešení 1. a 2. sady

Sada 1

101. Pravidla hry

Obrázek obsahuje všechna slova pravidel Sendviče (kromě některých velmi běžných českých slov) ve velikosti odpovídající četnosti jejich výskytu. Kromě těchto slov je na obrázku i pár dalších, která do pravidel zjevně nepatří. Pokud všechna slova z pravidel odstraníte, zůstanou vám tyto slova: "Příjmení třidvacátého amerického prezidenta". Kódem je tedy "HARRISON".

Pozn. Název úlohy je záměrně variací na "101. Pravidla Hry" ze Sendviče 2009. Tenkrát však šlo o zcela jinou hru...

102. Stavebnice



Kód je "HORA".

103. Toaletní

Samotný text šifry upozorňuje na dva základní kroky – obsah nabádá k návštěvě WC a nalezení toaletního papíru (roličky), forma (okate šroubovaná) napovídá, že hledáme nějaké pravidlo výběru písmen. Postupně bychom měli přijít na to, že potřebujeme najít roličku toaletního papíru, změřit její větší rozměr, tedy délku (standardně v rozmezí 9,5-10 cm), zaokrouhlit zjištěné číslo a výslednou cifru aplikovat na výchozí text. Celkový počet písmen základního bloku rovněž navádí na dělitelnost 10. Vypíšeme proto každé desáté písmeno a dostaneme tajenku – “Procházka na záchod se vyplatila zadejte kod pisoár”. Kód je tedy “PISOAR”.

Pozn. “Tento” je psáno s velkým T, protože jde o značku toaletního papíru.

104. CHanojské věže

Idealizovaný postup řešení:

- Název kombinuje “Hanojské věže”, což je známá logická úloha, kterou tedy asi budeme k řešení nějak potřebovat, a písmeno CH, což značí, že asi budeme používat abecedu včetně CH (27 písmen).
- Vzpomeneme si na (případně snadno vygooglíme) pravidla úlohy Hanojské věže.
- Čísla nad šipkami jsou vždy tvary XY, kde X a Y jsou od 1 do 3. Hanojské věže mají 3 kolíky, při tazích se vždy bere nejmenší disk z kolíku. Tato čísla by tedy mohla identifikovat tahy ve hře.
- Když to zkusíme, zjistíme, že to funguje (všechna čísla odpovídají platným tahům). Zjistíme také, že nám stačí 3 disky.
- Se 3 disky má úloha celkem 27 možných stavů (platných konfigurací disků). Protože již z prvního bodu máme podezření na abecedu s 27 písmeny, nabízí se hypotéza, že každý stav odpovídá 1 písmenu.
- Potřebujeme tedy najít bijekci mezi písmeny a stavy, která bude konzistentní s parciálním přiřazením daným písmeny vyskytujícími se v zadání - hledanou bijekci dostaneme tak, že lexikograficky uspořádáme jak množinu písmen, tak množinu stavů. (Méně odborně: prostě tak nějak to nejintuitivnější přiřazení, co lze vymyslet.)
- Pak již jen dopočítáme stavy označené “?” a vezmeme odpovídající písmena.

Kód je “VIETNAM”.

Mimochodem, stavový prostor Hanojských věží má kromě 27 stavů také zajímavou strukturu a vůbec se k této úloze váže řada zajímavostí. Pro zájemce:

- video: www.youtube.com/watch?v=8yaoED8jc8Y [http://www.youtube.com/watch?v=8yaoED8jc8Y]
- článek: www.fi.muni.cz/~xpelanek/proso/documents/hanojske-veze.pdf [http://www.fi.muni.cz/~xpelanek/proso/documents/hanojske-veze.pdf]

105. OZ kvíz

Interpunkce dělí text na skupiny po 1-4 indiciích, všechny indicie vedou na ovoce a zeleninu. Takže morseovka (ovoce = čárka, zelenina = tečka):

```
K vinná réva, mrkev, banán
O kiwi, pomeranč, jahody
D švestka, meloun, křen
R zelí, jablko, paprika
O fík, olivy, malina
M citrón, broskve
A cibule, hruška
N ořech, brambora
E kopr
S česnek, rajče, hrášek
C pomelo, dýně, limetka, špenát
O třešně, kokos, višně
```

Kód je tedy "ROMANESCO".

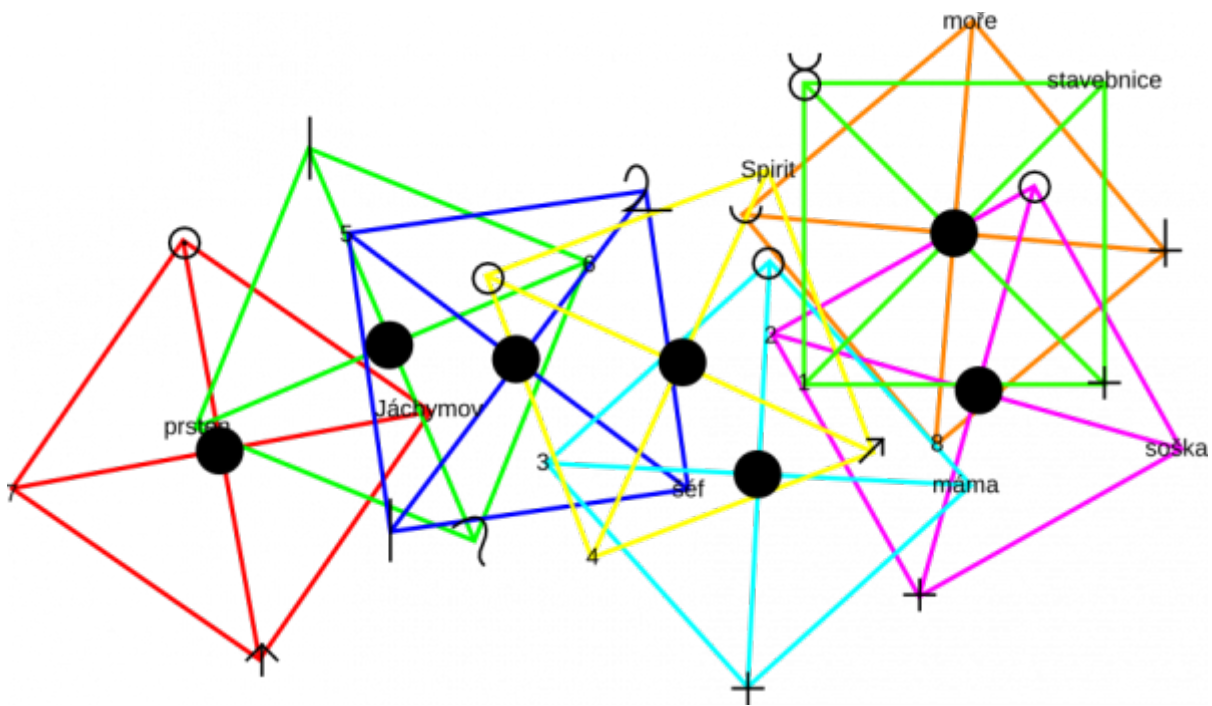
Poznámky:

- Romanesco je nepříliš známý druh zeleniny.
- Ne, v 3. písmenu není chyba. Meloun je zelenina.
- Pokud nevíte, proč je brambora neblahá vzpomínka Irů, vygooglete si třeba "Irish Potato Famine" nebo "Velký irský hladomor" (jde o docela významnou historickou událost, o které je u nás možná menší povědomí, než si zaslouží).

106. Oranžový velikán

Postup řešení:

- Na obrázku je 32 objektů: čísla 1-8, 8 slov a 16 symbolů.
- Tyto objekty lze rozdělit do 8 skupin, které se vážou k jednotlivým planetám sluneční soustavy. Takto vytvořené čtveřice tvoří čtverce - všechny čtverce jsou navíc stejné velikosti. Velikost čtverce tedy nenesou informaci, důležitá je jeho poloha (případně by mohlo být ještě natočení).
- Najdeme středy čtverců. Ty vytvářejí Velký vůz. Teď se nesmíme unáhlit a běžet k počítači zadávat "velkyvuz" jako kód - na to nás upozorňuje například název, který jsme doposud nijak nevyužili a který by nedával žádnou logiku, pokud by "velkyvuz" bylo opravdu kódem.
- Planet je 8, hvězd Velkého vozu však jen 7. Čtverce pro Merkur a Neptun mají totiž střed na stejné pozici - na hvězdě Dubhe.
- Můžeme si ověřit, že Dubhe je oranžový obr, takže teď už jsme opravdu na konci - kód je "DUBHE".



Sada 2

201. Přípravy organizátorů

Zadání je záznam psaní textu, přičemž autor při psaní občas smaže posledních pár písmen a pokračuje nějak jinak. Princip šifry tedy zřejmě nějak souvisí s tímto mazáním - jinak by to nemuselo být video. Přepis textu s vyznačeným smazaným textem:

Zdar orgové,
 posílám poslední informace před hrou. ~~Kač~~ ~~lv~~ Tom pro jistotu ~~vytiskne za kontrolu~~ objedná pizzu. Ivoš přinese ~~pár~~ rajčata, Kačka pomazánkové máu, Fosa toustový chlač a já ~~hormelí~~ sýr. Taky nezapomeňte přinést svoje tipy: jestli ~~Tyka~~ někdo vyřeší všechny úlohy, kdo bude na ~~čt~~ prvním místě a kolik ~~sendv~~ toho sníme. ~~Nakone~~ Těším se, Radek

Bereme písmena, která by byla jako další napsána, kdyby nedošlo k smazání části textu. Dostáváme text "kod je sendvic", kód je tedy "SENDVIC".

202. Čáry

Jde o rastrově zapsaný text, který je zašifrovaný "sám podle sebe" (posunutě o 1 pozici) pomocí operace XOR (vylučovací nebo, tj. platí jedna z dvou možností, ale ne obě současně). Způsob zakódování ilustruje obrázek. Kód je "KOSA".



203. Výkladový slovník

Všechna popsaná slova „slovníku“ mají jednu společnou vlastnost z hlediska formy – nesou skrytou informaci o výběru písmen z jakéhokoliv bloku textu. ZAJÍC nám mimo jiné říká, že „ZA písmeny JÍ je C“, NADACE zas že „NAD písmenem A je CE“. Pokud budeme postupovat podle těchto údajů, zjistíme, že naznačené kombinace hlásek se ve „výkladovém“ bloku textu opravdu vyskytují a každá skupinka ohraničuje nové písmeno či písmena, tedy části tajenky. Některá slova mohou určovat výběr dvěma způsoby (například „za j íc“ nebo „za jí c“), druhou (nepoužitou) variantu však není možné v předloženém bloku textu realizovat.

Kód je „MARIANA“

- NADACE** – nezisková dobročinná organizace, charakterizuje ji snaha **m**álo**n**ocným, chudým či jinak potřebným pomoci, pořádá např. charitativní bazar **d**ívčích šaticěk
- POZADÍ** – část těla, kterou mají **i**celebri**t**y, tvořená hýžděmi, lidově zadnice
- SPODEK** – dolní část nějakého předmětu, též hodnota jednohlavých karet, někdy používán i výraz do**l**ek
- ZAJÍC** – lesní savec, nevelký **a**ušatý, dříve byl běžně lovený spolu **s**pernatou zvěří, dnes spíše řídc**e** rozšířen
- PŘEDLOHA** – vzor vhodný **n**a kopírování, sochání, malbu, kresbu **a**podobné ztvárnění

204. Hrdinové

Na obrázcích jsou výjevy ze známých večerníčků. V těch vystupuje mnoho hrdinů, ale proč jsou obrázky v negativu? Protože hledáme negativní hrdiny. Pro získání kódu pak stačí přečíst zvýrazněná písmena:

- ruPrecht (O zvířátkách pana Krbce)
- kRkovička (Jája a Pája)
- hugO (Radovanovy radovánky)
- koTrč (O hajném Robátkovi a jelenu Větrníkovi)
- koIOmajzna (O Kubovi a Stázině)
- trauteNberk (Krkonošská pohádka)

Kód je "PROTON".

205. Sudoku decoy

"Decoy" není žádný název variace Sudoku, ale anglicky "lákadlo", "návnada", "vábnička" či "klamný cíl". Zadání Sudoku totiž jen odpoutává pozornost od triviálního způsobu, jak získat heslo. Stačí si pořádně přečíst začátek a konec zadání: "... kromě klasických pravidel Sudoku ... Kódem je součin čísel v sedmém sloupci." Kód je tedy $9! = "362880"$.

(Mimoходом úloha je také normálně řešitelná. Takže teď, když už nejde o čas, si ji můžete v klidu vyřešit.)