

# Řešení úloh z TSP MU – SADY S<sub>3</sub>

projekt RESENI-TSP.CZ

- úlohy jsou vybírány z dříve použitých TSP MU
- autoři řešení jsou zkušení lektori vzdělávací agentury Kurzy-Fido.cz

Masarykova univerzita nabízí uchazečům o studium zdarma stažení všech dosavadních variant TSP i s klíčem správných odpovědí, včetně e-learningového kurzu, na adrese <http://tsp.muni.cz>, kde mohou uchazeči o studium rovněž nalézt odkazy i na další služby poskytované Masarykovou univerzitou - Diskusní fórum pro uchazeče, Interaktivní online TSP, Často kladené dotazy, aj.

## 1. (úloha č. 26, varianta 01, ročník 2012)

Úloha zaměřená na ověřování splnění (slovně popsanych) podmínek.

**Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?**

- Pozorné čtení
- Vylučovací metoda

**Postup řešení**

Nejprve si povšimneme faktu, že pořadí znaků v zápise nemusí odpovídat pořadí písmen v kódu. Můžeme tedy operovat jen s počty symbolů v zašifrovaném zápise a s počty samohlásek/souhlásek v kódu.

Kód musí obsahovat právě dvě samohlásky, nikoliv více (v šifrovaném zápise jsou dva prázdné/bílé znaky), tyto dvě samohlásky jsou navíc stejné (protože po zašifrování mají stejné symboly). Vyřazujeme tedy **c**) (obsahuje tři samohlásky), **d**) obsahuje sice dvě samohlásky, ale ty se neshodují, totéž v případě **e**). Z podoby zašifrovaného zápisu také vidíme, že všechny souhlásky v kódu jsou navzájem různé (protože všechny černé symboly jsou navzájem různé). Musíme tedy vyškrtnout **b**), neboť písmeno S se tam vyskytuje dvakrát.

**Správná odpověď je tedy a).**

## 2. (úloha č. 27, varianta 01, ročník 2012)

Úloha je založená na kódování písmen pomocí grafických symbolů.

**Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?**

- Pozorné čtení a aplikování vylučovací metody

**Postup řešení**

Podíváme se na symboly, které přísluší jednotlivým písmenům v přeložené části. Vidíme, že křížek/plus je kód písmena A, srdíčko je kódem písmena P, půlelipsa je kódem písmena O. V nabízených odpovědích tedy budeme hledat takový kód, jehož prostřední písmena jsou PAO. Zjevně tedy musíme vyřadit možnosti a) a e).

Dále vyřadíme možnost b), protože F je zakódováno jako „naklopený křížek“, ale poslední symbol v kódu je kolečko. Z podobného důvodu vyřazujeme též odpověď c) – první symbol neznámého kódu je „sluníčko“, kdežto písmeno C je zakódováno jako „čtvereček postavený na vrchol“.

**Správná odpověď je tedy d).**

### Řešení úloh z TSP MU – sady S<sub>3</sub>

Tato sada je určen výhradně pro soukromé nekomerční využití.

Sada je šířena jako příloha emailového semináře Reseni-TSP.cz – umístít toto PDF na veřejný webový server je možné pouze se souhlasem autorů (Kurzy-Fido.cz / F solutions, s.r.o.)

Texty úloh jsou duševním vlastnictvím Masarykovy univerzity.

### 3. (úloha č. 28, varianta 01, ročník 2012)

Úloha, jejímž hlavním principem je doplňování dalších členů v symbolické posloupnosti

#### Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?

- Schopnost všimnout si zákonitostí v symbolických posloupnostech.

#### Postup řešení

Vidíme, že v řetězci symbolických slov se pravidelně střídají slova s pěti symboly a čtyřmi symboly. Na základě známé části řetězce se snažíme zjistit co nejvíce pravidel, která se v řetězci uplatňují. Následně budeme postupovat vylučovací metodou nad nabízenými odpověďmi.

Jakých zákonitostí si můžeme všimnout:

- Druhý a čtvrtý symbol v pětici jsou shodné a určují poslední symbol v následné čtveřici – to, co je v pětici na druhém a čtvrtém místě, je v následující čtveřici na místě posledním. (Zákonitost první)
- Prostředním symbolem pětice začíná následující čtveřice – tj. symbol na třetím místě pětice je prvním symbolem následující čtveřice. (Zákonitost druhá)
- První a poslední symbol pětice se shodují. (Zákonitost třetí)
- Předposledním symbolem ve čtveřici je symbol, který začíná následující pětice. (Zákonitost čtvrtá)

Nyní se podívejme na nabízené možnosti. Protože v poslední známé čtveřici (před otazníkem) je předposledním symbolem hvězdička, musí následující pětice začínat právě touto hvězdičkou (Zákonitost čtvrtá). Vyřazujeme proto možnost e), která začíná jiným symbolem.

V možnosti a) není splněna Zákonitost první, stejně tak v případě d). V odpovědi c) není splněna Zákonitost druhá. (Zákonitost třetí je splněna všude.)

**Správná odpověď je tedy b).**

---

### 4. (úloha č. 29, varianta 01, ročník 2012)

Jiná úloha, jejímž hlavním principem je doplňování dalších členů v symbolické posloupnosti.

#### Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?

- Schopnost všimnout si zákonitostí v symbolických posloupnostech.

#### Postup řešení

Princip vývoje je relativně jednoduchý: při přechodu z jedné růstové fáze do následující se:

- černý pupen změní na bílý,
- bílý pupen rozvětví na dvě části – na „levou“ část s bílým pupenem a „pravou“ část s černým pupenem.

Keř v zadání má 6 černých a 5 bílých pupenů. Jak bude vypadat po první růstové fázi? Namísto zmíněných 6 černých bude mít 6 bílých, místo zmiňovaných 5 bílých bude mít 5 bílých a 5 černých, čili dohromady 11 bílých a 5 černých.

#### **Řešení úloh z TSP MU – sady S<sub>3</sub>**

Tato sada je určen výhradně pro soukromé nekomerční využití.

Sada je šířena jako příloha emailového Reseni-TSP.cz – umístít toto PDF na veřejný webový server je možné pouze se souhlasem autorů (Kurzy-Fido.cz / F solutions, s.r.o.)

Texty úloh jsou duševním vlastnictvím Masarykovy univerzity.

Po druhé fázi se 11 bílých změní na 11 bílých a 11 černých, 5 černých se smění na 5 bílých. Ve výsledku tedy budeme mít 16 bílých a 11 černých.

**Správná odpověď je tedy d).**

---

### **5. (úloha č. 30, varianta 01, ročník 2012)**

Úloha je založena na využití vylučovací metody.

#### **Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?**

- **Pozorné čtení při ověřování podmínek**

#### **Postup řešení**

Procházíme jednotlivé podmínky v zadání a nabídnuté odpovědi. Vylučujeme ty možnosti, které některou z podmínek nespĺňují.

Podmínka „první tón byl vyšší než druhý tón“ byla splněna ve všech nabídnutých odpovědích.

Podmínka „druhý tón byl nejnižší“ není splněna v možnosti d), neboť číslice 4 se v ní vyskytuje ještě na jednom místě (posledním).

Podmínka „třetí a čtvrtý tón byly vyšší než zbylé čtyři tóny“ není splněna v možnosti e), neboť v možnosti e) je nejvyšším tónem ten první. Vyloučili jsme tedy zatím odpovědi d) a e). Podmínka „pátý tón byl nižší než šestý tón“ není splněna v c), takže jej rovněž vylučujeme. Poslední podmínka, „šestý tón byl nižší než první tón“ není splněna v b), a tak zbývá jako jediná možnost a).

**Správná odpověď je tedy a).**

---

#### **Řešení úloh z TSP MU – sady S<sub>3</sub>**

Tato sada je určen výhradně pro soukromé nekomerční využití.

Sada je šířena jako příloha emailového semináře Reseni-TSP.cz – umístít toto PDF na veřejný webový server je možné pouze se souhlasem autorů (Kurzy-Fido.cz / F solutions, s.r.o.)

Texty úloh jsou duševním vlastnictvím Masarykovy univerzity.