

Řešení úloh z TSP MU – SADY S₄

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. 21, varianta 01, ročník 2012)

Úloha zaměřená na schopnost identifikovat zákonitosti v symbolických objektech.

Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?

- Schopnost všimnout si relevantních vlastností objektů.

Postup řešení

V úloze jde o „počítání“: budeme se zabývat čísly, která jsou v levých horních rozích karet, dále počty vrcholů velkých obrazců uvnitř karet, dále počty malých černě vyplněných útvarů a počty vrcholů malých černě vyplněných útvarů.

Zákonitost je (pravděpodobně) následující:

číslo v levém horním rohu + číslo udávající počet vrcholů velkého obrazce uvnitř karty = počet malých černých útvarů + počet vrcholů (libovolného) malého černého útvaru v rámci jedné karty.

V případě první karty tedy jde o rovnost: 0 (číslo v levém horním rohu) + 6 (počet vrcholů šestiúhelníku) = 2 (dva malé černé čtverce) + 4 (počet vrcholů čtverce).

V případě druhé karty máme rovnost: 4 + 3 = 4 + 3, v případě třetí: 6 + 5 = 5 + 6, v případě čtvrté: 4 + 4 = 3 + 5.

Pouze v případě karty č. 5 nelze podobný postup aplikovat.

Správná odpověď je tedy e).

(Za pomoc při sestavování odpovědi děkujeme kol. Pavlu Ficalovi.)

2. (úloha č. 22, varianta 01, ročník 2012)

Úloha zaměřená na doplňování členů symbolických posloupností.

Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?

- Schopnost hledat zákonitosti v řadách symbolů
- Znalost práce s pyramidovými schématy

Postup řešení

Jednotlivé obrazce si myšlenkově rozdělíme „na poloviny podle svislé osy“. Všimneme si, že pravé strany jsou shodné vždy v liniích „od jihozápadu na severovýchod“, levé strany jsou shodné vždy po liniích „od jihovýchodu na severozápad“. Pravá strana hledaného obrazce tedy musí být

Řešení úloh z TSP MU – sady S₄

Tato sada je určen výhradně pro soukromé nekomerční využití.

Sada je šířena jako příloha emailového semináře Reseni-TSP.cz – umístit 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.

obdélníková, čili již nyní víme, že to bude některá z možností **a)** až **c)**. Podobným způsobem budeme přistupovat k levé straně hledaného obrazce. Ta musí být půlkruhová, aby byla shodná se všemi „jihovýchodními“ sousedy, čili vylučujeme možnost **b)**.

Nyní se budeme věnovat barevným plochám. V pyramidových schématech jde často o to, že daný obrazec (s výjimkou těch v nejspodnějších řadách) vznikl nějakým způsobem ze svého levého dolního a pravého dolního souseda.

V našem případě levá část daného obrazce v pyramidě pochází barevně (a rozvržením barevných ploch) z levého spodního souseda, pravá z pravého.

Konkrétně tedy hledaný obrazec bude mít levou horní část černou, levou dolní bílou, pravou horní i dolní bílou.

Správná odpověď je tedy c).

3. (úloha č. 23, varianta 01, ročník 2012)

V úloze jde o pochopení symbolického zápisu – kódování času.

Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?

- Schopnost identifikovat pravidelnost v symbolickém zápisu
- Schopnost odhalit způsob kódování nějaké veličiny.

Postup řešení

Symbole před dvojtečkou kódují hodiny, symboly za dvojtečkou kódují minuty. „Hlavní symboly“ (hvězda, kosočtverec, srdce, půlkruh) kódují – v případě, že jsme před dvojtečkou – po řadě 12, 3, 6, 9 hodin, v případě, že jsme za dvojtečkou po řadě 0, 15, 30, 45 minut.

Tečka za „hlavním symbolem“ v případě hodin znamená posun dopředu o hodinu, tečka před „hlavním symbolem“ posun o hodinu zpět. Jedná-li se o určení minut, znamená tečka za „hlavním symbolem“ posun o 5 min dopředu, tečka před „hlavním symbolem“ posun o 5 min zpět.

Hledaný čas tedy bude mít v hodinách dvanáctku (před dvojtečkou je hvězdička, nic jiného), čili volíme mezi odpověďmi **d)** a **e)**, v minutách 50, neboť půlkruh určuje 45 min, a vzhledem k tomu, že tečka je za „hlavním symbolem“, musíme čas posunout o 5 min dopředu, čili výsledný čas je 12:50.

Správná odpověď je tedy e).

4. (úloha č. 24, varianta 01, ročník 2012)

Úloha založená na ověřování podmínek, které se týkají symbolického zápisu.

Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?

- Bezchybné čtení zadání a symbolických řetězců v nabízených odpovědích.

Postup řešení

V úloze jde o ověřování platnosti/neplatnosti podmínek ze zadání v řadách symbolů, které jsou nabízenými odpověďmi. Postupujeme vylučovací metodou.

V těchto úlohách se vyplatí začínat podmínkami, které se rychle a snadno ověřují, v našem případě třeba podmínkou „modrý čtverec ani zelený kruh nesmějí být na začátku ani na konci řady“. Na

Řešení úloh z TSP MU – sady S₄

Tato sada je určen výhradně pro soukromé nekomerční využití.

Sada je šířena jako příloha emailového semináře Reseni-TSP.cz – umístit 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.

základě tohoto pravidla vylučujeme možnosti **b)** a **c)**. Dále: vzhledem k tomu, že dva červené trojúhelníky nemohou být bezprostředně za sebou, vyloučíme možnost **e)**. Podíváme se nyní na podmínku „mezi modrým kruhem a zeleným čtvercem musí být aspoň dva symboly nebo modrý trojúhelník“ – ta není splněna v možnosti **a)**, kde ve druhé polovině řady je mezi modrým kruhem a zeleným čtvercem je pouze červený kruh. Zůstala nám tedy jen jedna jediná možnost.

Správná odpověď je tedy d).

5. (úloha č. 25, varianta 01, ročník 2012)

V úloze jde o vyjadřování hodnoty symbolického zápisu.

Jaké znalosti a dovednosti jsou zapotřebí k řešení této úlohy?

- **Schopnost přesné práce**

Postup řešení

Hodnotu všech kusů zařízení si převedeme na „židle“ (prohlédneme-li si legendu, zjistíme, že židle má ze všech kusů zařízení nejnižší hodnotu, a tudíž se hodí jako vhodná jednotka na přepočítávání). Dvojskříň má stejnou hodnotu jako 8 židlí, stůl jako 3 židle, samostatná skříň 4 židle, televize 6 židlí.

Vzhledem k uvedenému budeme už jen sčítat hodnoty zařízení v jednotlivých bytech.

Byt č. 1 – hodnota 29 židlí

Byt č. 2 – hodnota 31 židlí

Byt č. 3 – hodnota 27 židlí

Byt č. 4 – hodnota 29 židlí

Nejvyšší hodnotu má tedy byt č. 2.

Správná odpověď je tedy a).

Řešení úloh z TSP MU – sady S₄

Tato sada je určen výhradně pro soukromé nekomerční využití.

Sada je šířena jako příloha emailového semináře Reseni-TSP.cz – umístit 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.