

CO SE NAUČÍŠ

Zopakujeme základní pojmy z teorie grafů a vyzkoušíme si najít nejkratší cestu v zadaném grafu

ZADÁNÍ

Na přiložené mapě je šest měst, která reprezentují jednotlivé vrcholy grafu. Mezi nimi jsou silnice, každá je nějak kladně ohodnocena (viz číslo v kroužku), které reprezentují jednotlivé hrany. Ohodnocení těchto hran vychází ze skutečné vzdálenosti mezi městy – čím jsou od sebe dál, tím je číslo vyšší. Čím vyšší číslo, tím je v mapce u hrany zapsáno tmavší barvou.

Vyber našemu obchodnímu cestujícímu takovou cestu, aby:

- součet ohodnocení hran je nejmenší možný
- obsahovala všechny města
- bylo každé město navštíveno právě jednou.

Použij libovolnou metodu, která tě k řešení problému napadne. Nemusíš využít všechny silnice – hrany. Po navržení cesty Ozobotovi změř čas, za jak dlouho projel tvoji trasu, čas sděl vyučujícímu. Kdo bude nejrychlejší? Připrav si důvody, proč je tvoje trasa nejrychlejší!

S vyplňováním následujícího schématu ti pomůže i rozhodovací strom na další straně.

1. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ → _____ → _____

2. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ → _____ → _____ → _____

3. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ → _____ → _____ → _____

4. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ → _____ → _____ → _____

_____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ =

5. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →

_____ → _____

___ + ___ + ___ + ___ + ___ =

6. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →

_____ → _____

___ + ___ + ___ + ___ + ___ =

7. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →

_____ → _____

___ + ___ + ___ + ___ + ___ =

8. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →

_____ → _____

___ + ___ + ___ + ___ + ___ =

9. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →

_____ → _____

___ + ___ + ___ + ___ + ___ =

10. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →

_____ → _____

___ + ___ + ___ + ___ + ___ =

11. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →

_____ → _____

___ + ___ + ___ + ___ + ___ =

12. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →

_____ → _____

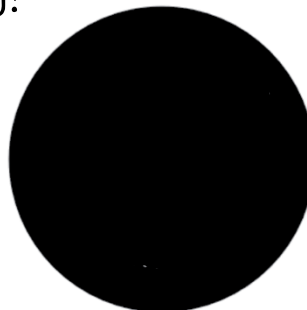
___ + ___ + ___ + ___ + ___ =

13. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →
_____ → _____

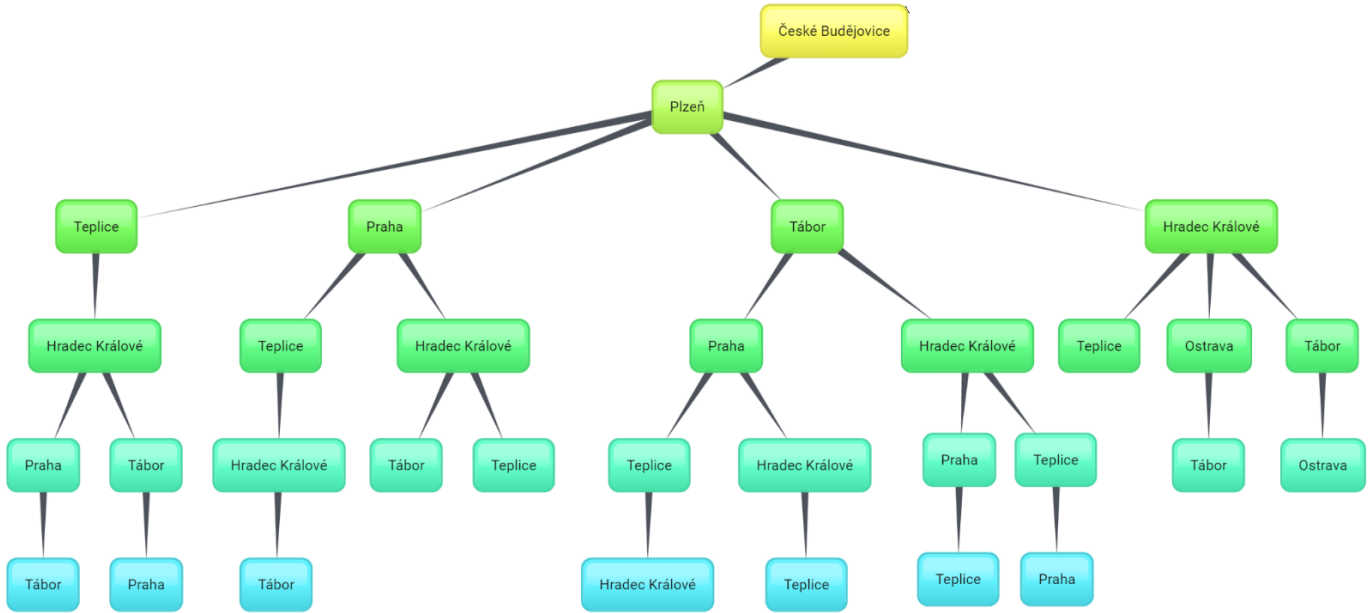
14. Start → České Budějovice → _____ → _____ → _____ →
_____ → _____

___ + ___ + ___ + ___ + ___ =

KALIBRUJ!



Vznikají nám dvě situace – buď z Prahy vyrazíme do Liberce, potom platí následující rozhodovací strom,



nebo z Prahy vyrazíme do Aše a potom je situace popsána na následujícím grafu.

