

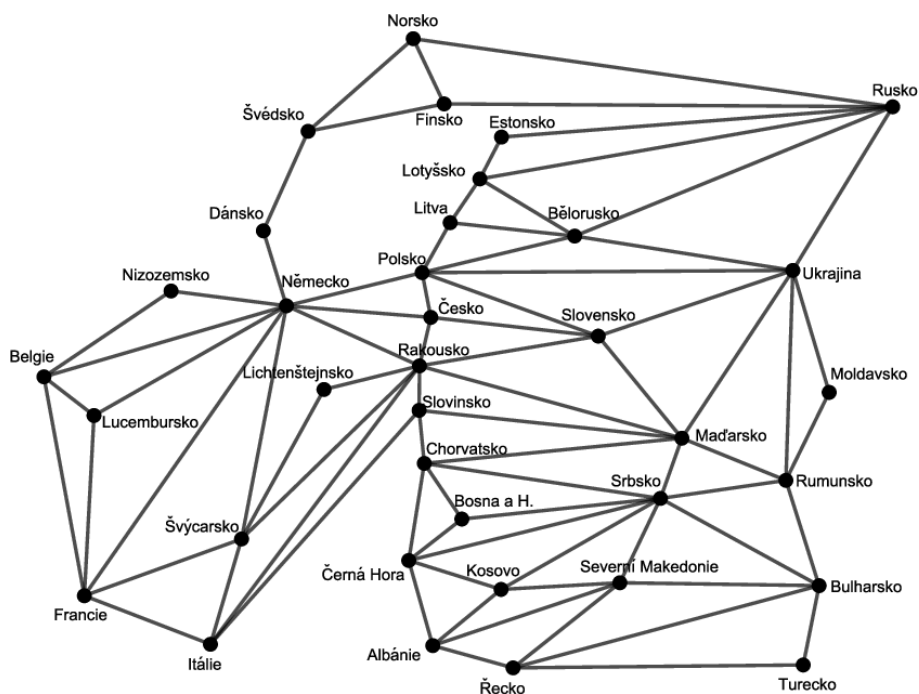
5 Projekt – řešení vložte do odevzdávárny s klíčem c8jrbpm

Kombinatorika

- 5.1. Wang ve své práci cituje knihu, z které čerpal. Jedním z povinných údajů je ISBN kód knihy. Bohužel je tato kniha ale stará a není už v nejlepším stavu. ISBN je ve tvaru $?-??5-15662-9$. První dvě cifry bohužel nejsou viditelné kvůli velké skvrně neznámého původu. Z třetí cifry není vidět dolní část, podle horní části to ale vypadá buď na číslo 8, nebo 9. Kniha je napsána čínským jazykem, z čehož lze určit první cifru. Pomozte Wangovi rozluštit, jaké znaky chybí, a запиšte celý ISBN kód. Lze ISBN kód z dostupných údajů jednoznačně určit? (5 b)

Teorie grafů

- 5.2. Adam se rozhodl, že až zase bude možné bez omezení cestovat po Evropě, projede svým autem všechny země pevninské Evropy, každou z nich chce ale navštívit právě jednou a pak už touto zemí vůbec neprojíždět. Monako, Vatikán, San Marino, Andorra, Gibraltar, které jsou obklopené pouze jednou zemí, do toho nepočítá. Na první pohled vidí na mapě, že se Španělskem, Andorrou a Portugalskem bude také problém, protože by se musel vracet opět přes Španělsko. Z Ruska chce navštívit jeho hlavní část, ne Kaliningradskou oblast. Předpokládáme, že pozemní hranice mezi každými dvěma zeměmi je otevřená. Mezi Dánskem a Švédskem je možné využít most Öresund. Může Adam vyjet z České republiky a ostatní státy (Albánie, Belgie, Bělorusko, Bosnu a Hercegovinu, Bulharsko, Černou Horu, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francii, Chorvatsko, Itálii, Kosovo, Lichtenštejnsko, Litvu, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Moldavsko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Řecko, Severní Makedonii, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Švédsko, Švýcarsko, Turecko a Ukrajinu) projet tak, že každý z nich navštíví jen jednou a nakonec se vrátí zase do České republiky, aniž by nějakou zemí projel podruhé? Pokud ano, navrhněte cestu v podobě posloupnosti zemí tak, jak je bude postupně navštěvovat. Pokud ne, kolik nejméně zemí musí vynechat? Zdůvodněte. Jaká úloha z teorie grafů řeší zadaný problém? Při hledání řešení můžete využít přiložený graf. (5 b)



Pokyny

Projekt vypracujte na počítači včetně titulního listu, na kterém uvedete následující údaje: jméno studenta, osobního číslo, číslo projektu, rok, tabulka pro bodování příkladů (podobně jako ve vzorovém projektu). Dále bude text obsahovat vzorově vypracované řešení všech zadaných příkladů. Pečlivě vysvětlete jednotlivé kroky postupu. Projekt se od domácích úkolů liší formou zpracování a složitostí řešených problémů. V případě, že se rozhodnete některý příklad neřešit, je nutno do vypracování napsat například „*Příklad X jsem se rozhodl(a) neřešit*“. Text napište na počítači v rozsahu asi 2 až 5 stran A4.

V projektu se hodnotí každý příklad zvlášť, bodové hodnocení je 0 až 2, resp. 0 až 3, resp. 0 až 5 celých bodů body (podle zadání).

Způsob odevzdání

Projekty odevzdávejte elektronicky ve formátu PDF přes tzv. odevzdávárnu. Nejprve na adrese <http://odevzdej.cz> vyplníte klíč (je uveden nahoře v zadání projektu) a stisknete tlačítko „Použít klíč“. Potom vyplníte své jméno a osobní číslo (ve formátu „Jan Novák NOV0001“) a nahrajete soubor s řešením projektu tlačítkem vložit. Systém automaticky provede kontrolu na plagiáty. Pokud máte na serveru odevzdej.cz založený účet, budete o výsledku kontroly informováni.

Termín odevzdání

Termín odevzdání je nejpozději **v pondělí 7.12.2020 ve 23:59**. Po tomto termínu již systém odevzdání neumožní.