

1 Projekt – řešení vložte do odevzdávárny s klíčem fun69a5

Kombinatorika

- 1.1. Online pokerového turnaje se zúčastnilo n hráčů. Na začátku turnaje byli všichni hráči rozesazeni ke stolům. Kapacita každého stolu je 9 hráčů. Po rozesazení hráčů ke stolům bylo 5 stolů po 8 hráčích a všechny ostatní stoly byly po 9 hráčích. Případný pokus o rozesazení pouze po 8 hráčích by rovněž nevyšel přesně, u tří stolů by muselo být 9 hráčů.
- Popište s využitím modulární aritmetiky všechny možné počty hráčů, které splňují zadané podmínky.
 - Určete, jaký je nejvyšší možný počet přihlášených hráčů za uvedených podmínek, víme-li, že kapacita turnaje je 5000 hráčů.
 - Kolik je možných počtů hráčů mezi 2000 a 5000? Vypočítejte z obecného řešení, nevypisujte všechny možnosti. (5 b)

Teorie grafů

- 1.2. Mějme graf G na n vrcholech, kde n je liché. Určete, kolik nejvýše vrcholů stupně menšího než $n/2$ může být v grafu G , pokud je graf G hamiltonovský a navíc splňuje předpoklady Oreho věty. Nápověda: v jakém vzájemném vztahu jsou všechny vrcholy stupně menšího než $n/2$? (5 b)

Pokyny

Projekt vypracujte na počítači včetně titulního listu, na kterém uvedete následující údaje: jméno studenta, osobní číslo, číslo projektu, rok, tabulku 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 4, resp. 0 až 5, resp. 0 až 6 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 6.12.2021 ve 23:59**. Po tomto termínu již systém odevzdání neumožní.