

5 Projekt – řešení vložte do odevzdávárny s klíčem hwdgn1k

Kombinatorika

- 5.1. Kolik existuje osmiciferných kódů sestavených z číslic 0 až 9, které obsahují právě šest různých číslic? Řešení získané hrubou silou s pomocí výpočetní techniky nepovažujeme za správné řešení. (2 b)
- 5.2. Na plotě visí v řadě deset různých písmen. Pepík cestou do školy vždy první písmeno přesune na konec (loudá se, posune všechna písmena o jednu pozici zpět doleva a první písmeno dá na konec řady doprava). Cestou ze školy (spěchá na hřiště) vždy jen prohodí třetí a šesté písmeno zleva. Budou se desetipísmenná slova na plotě někdy opakovat? Kolik různých slov dostane? Pečlivě vysvětlete! Řešení získané hrubou silou pomocí výpočetní techniky nebo ručním probráním všech možností nepovažujeme za správné řešení. (3 b)

Teorie grafů

- 5.3. Jak lze z kódové posloupnosti kořenového stromu určit počet listů stromu aniž bychom tento strom rekonstruovali? Pečlivě vysvětlete. (3 b)
- 5.4. Máme dán kompletní bipartitní graf $K_{m,n}$. Jaká je střední hodnota vzdálenosti dvou náhodně vybraných různých vrcholů v tomto grafu? (2 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. 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, celé 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 8.12.2014 ve 23:59**. Po tomto termínu již systém odevzdání neumožní.