

METÓDY RIEŠENIA ÚLOH Z PRAVDEPODOBNOTI A ŠTATISTIKY  
PRAVDEPODOBNOTŤ: DOMÁCA ÚLOHA 4

Termín odovzdania: 18. marec 2015

**Odovzdávanie domácej úlohy:**

- Riešenia je možné odovzdať *osobne na začiatku cvičenia* alebo *mailom* na adresu `beata.ulohy@gmail.com` s predmetom `pravdepodobnosť 2015 - DU4 - priezvisko`. Formát predmetu aj mail je potrebné dodržať. V prípade odovzdávania mailom riešenia spíšte do textového súboru alebo ich odfoťte (dostatočne kvalitne, aby bol text čitateľný) a skonvertujte do pdf formátu (dá sa to spraviť aj online).
- Pri riešení domácich úloh môžete spolupracovať, ale výsledné riešenie musí napísať každý samostatne. Odpísané úlohy budú hodnotené 0 bodmi.

**Zadania príkladov:**

V tejto domácej úlohe je iba jeden príklad, ktorý má hodnotu 30 bodov.

1. Nech  $(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5)$  je náhodný vektor, ktorého zložky sú nezávislé náhodné premenné s rovnomerným rozdelením na intervale  $(0, 1)$ . Definujme

$$m = \min_{i \in \{1,2,3,4,5\}} X_i, M = \max_{i \in \{1,2,3,4,5\}} X_i.$$

Vypočítajte pravdepodobnosť toho, že

- (a)  $M$  je z intervalu  $(\frac{9}{10}, 1)$  a  $m$  je z intervalu  $(0, \frac{1}{10})$ ,
- (b) je splnená podmienka daná v tabuľke:

Meno	Podmienka pre zadanie (b)
Monika Branická	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{2}{10}), M \in (\frac{9}{10}, \frac{10}{10})$
Katarína Firdová	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{2}{10}), M \in (\frac{8}{10}, \frac{9}{10})$
Kristína Fukasová	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{2}{10}), M \in (\frac{7}{10}, \frac{9}{10})$
Jakub Kisel	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{3}{10}), M \in (\frac{8}{10}, \frac{9}{10})$
Michal Piatra	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{3}{10}), M \in (\frac{7}{10}, \frac{9}{10})$
Nataša Plulíková	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{3}{10}), M \in (\frac{6}{10}, \frac{9}{10})$
Jakub Raučina	$m \in (\frac{2}{10}, \frac{3}{10}), M \in (\frac{6}{10}, \frac{10}{10})$
Norbert Skákala	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{4}{10}), M \in (\frac{7}{10}, \frac{9}{10})$
Nikola Štepanovská	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{4}{10}), M \in (\frac{8}{10}, \frac{10}{10})$

Ukážka hodnôt maxima a minima vypočítaných z vygenerovaných hodnôt náhodného vektora  $(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5)$ :

