

Založte vlastní skript, v němž provedte následující maticové operace. Výsledky jednotlivých úkolů vypisujte do příkazového okna (*Command Window*) ve srozumitelné podobě.

- a) Vygenerujte matici **A** pseudonáhodných čísel z intervalu -8 až 8. Matice **A** má 7 řádků a 3 sloupce.
- b) Použitím funkce pro zjištění rozměru matice uložte rozměry matice do proměnných *rA*, *sA*. (Bude-li potřeba v dalších úkolech pracovat s rozměry matice či submatic z ní odvozených, používejte výhradně tyto obecné proměnné, nikoli pevné rozměry.)
- c) Určete v matici **A** průměrné hodnoty jejích prvků na jednotlivých řádcích („řádkové průměry“) a připojte zjištěné hodnoty na konec každého řádku matice **A**. Vzniklá matice **A** tedy bude vypadat

$$A = (A \quad \text{řádkové_průměry_v_}A).$$

- d) S využitím zjištěných hodnot proměnných *rA*, *sA* (rozměry matice **A**) srovnejte řádky vzniklé rozšířené matice **A** podle hodnot řádkových průměrů od největšího k nejmenšímu.
- e) Vygenerujte matici **B** pseudonáhodných *celých* čísel z intervalu -6 až 3 (včetně těchto mezních hodnot). Matice **B** je čtvercová s dimenzí 4.
- f) Pro matici **B** postupně proveďte:
 - (I) vypočtěte determinant matice **B**;
 - (II) nalezněte minimální prvek na diagonále matice **B**;
 - (III) vypočtěte přirozený logaritmus ($\ln x$) absolutní hodnoty minimálního prvku diagonály matice **B**;
 - (IV) zjistěte, kolik prvků matice **B** je větší nebo rovno než medián řádkových průměrů matice **A**.
 Výsledky úkolů (I) až (IV) uložte na nový řádek matice **B** v pořadí úkolů (I) až (IV). Vzniklá matice **B** tedy bude vypadat

$$B = \begin{pmatrix} (I) & (II) & (III) & (IV) \end{pmatrix}.$$

- g) Vzniklé rozšířené matice **A** a **B** spojte do jedné společné matice **AB**.
- h) Zjistěte, zda se největší prvek matice **AB** nachází v její submatici odpovídající matici **A** či **B**. Výsledek zjištění proveďte vyhodnocením vhodně zvolené relace (tj. vaše relace vloží logickou hodnotu 0 či 1) do proměnné *maxjevA*, a to tak, aby se vaše relace vyhodnotila následovně:

- 1 v případě, že největší prvek leží v submatici odpovídající matici **A**,
- 0 v případě, že největší prvek leží v submatici odpovídající matici **B**.

Závěrem udejte polohu tohoto největšího prvku v rámci matice **AB** pomocí jeho řádkového a sloupcového indexu v matici **AB**.

Výsledek: skript **ukol0228_prijmenij.m**

kde *prijmenij* je vaše příjmení + první písmeno křestního jména (bez diakritiky), tedy např.

ukol0228_holesovskyj.m