

Cvičenia č. 2, úloha č. 4

Cieľom tejto úlohy je napísať triedu definujúcu niekoľko statických metód na prácu s polynómami z tretej úlohy. Toto zadanie už teda predpokladá existenciu triedy `Polynomial` reprezentujúcej polynómy s celočíselnými koeficientmi a poskytujúcej metódy opísané v zadaní spomínanej úlohy.

Napíšte triedu `PolynomialUtils` v nepomenovanom balíku, v ktorej budú implementované nasledujúce tri statické metódy pracujúce s inštanciami triedy `Polynomial`:

- Metóda `public static Polynomial add(Polynomial p1, Polynomial p2)`, ktorá na výstupe vráti inštanciu triedy `Polynomial` reprezentujúcu *súčet* vstupných polynómov `p1` a `p2`.
- Metóda `public static Polynomial multiply(Polynomial p1, Polynomial p2)`, ktorá ako svoj výstup vráti inštanciu triedy `Polynomial` reprezentujúcu *súčin* vstupných polynómov `p1` a `p2`.
- Metóda `public static Polynomial formalDerivative(Polynomial p)`, ktorá vráti inštanciu triedy `Polynomial` reprezentujúcu *formálnu deriváciu* polynómu `p`. Formálna derivácia polynómu

$$p(x) = \sum_{k=0}^n a_k x^k$$

je pritom definovaná ako polynóm

$$p'(x) = \sum_{k=1}^n k a_k x^{k-1}.$$

Polynóm $p'(x)$ teda zodpovedá derivácii polynomickej funkcie danej polynómom $p(x)$.

Na testovač odovzdávajte súbor `PolynomialUtils.java` obsahujúci zdrojový kód vašej triedy.