

Operace s polynomy

Domluvili jsme se na reprezentaci polynomů jako seznamů jejich koeficientů, kde prvek na indexu i seznamu je koeficientem u členu stupně i . Například polynom

$$f = x^5 + 5x^3 + 2x^2 + x + 1$$

by byl reprezentován jako seznam

$$\mathbf{f} = [1, 1, 2, 5, 0, 1].$$

Navrhněte funkci, jejímž vstupem jsou dva polynomy f a g v takové reprezentaci a jejím výstupem je jejich složení, tedy polynom $f(g(x))$. Můžete předpokládat, že již máme funkci `secti(f,g)` jejímž výsledkem je polynom $f(x) + g(x)$ a `nasob(f,g)`, jejímž výsledkem je polynom $f(x) \cdot g(x)$

Převody soustav

Navrhněte algoritmus, který převádí čísla mezi libovolnými pozičními soustavami. Jeho vstupem jsou čísla a, b – základy soustav – a řetězec x , který reprezentuje číslo x zapsané v poziční soustavě o základu a . Jeho výstupem je potom řetězec, reprezentující číslo x v poziční soustavě o základu b . Používejme soustavy o maximálním základu 35, a číslice po vzoru šestnáctkové soustavy (tedy nejprve běžné číslice a potom písmena anglické abecedy, pro jednoduchost se dohodneme, že pouze malá).

Dodělavka z minula, po úloze s převody soustav snad snazší

Navrhněte algoritmus, který zjistí, zda vyjádření čísla x v soustavě o základu a obsahuje číslici 7.