

Feladatok:

1. **Polinom helyettesítési értékének kiszámítása.** Adott egy  $n$ -ed fokú polinom, határozzuk meg egy adott  $x$  helyen felvett értékét:  $a_n \cdot x^n + a_{n-1} \cdot x^{n-1} + \dots + a_1 \cdot x + a_0$   
(Tegyük fel, hogy nagyon sok polinomunk van, és nagyon sok helyen kell kiszámítani az értékét, ezért készítsünk minél hatékonyabb megoldást.)

A polinom együtthatóit egy nullától indexelt,  $n+1$  méretű  $Z$  tömbben helyezzük el. Feltehető, hogy  $n \geq 0$ , azaz  $Z.length > 0$

(Megállapodás: ha a tömböt nem nullától indexeljük, a deklarációnál és a specifikációnál jelezzük, pl.  $A[1:T[n]]$ . Most tehát  $Z:R[]$  ugyanaz, mint  $Z[0:R[]]$ .) A  $Z$  tömb mérete:  $Z.length$  (hangsúlyozzuk, hogy:  $Z.length = n+1$ ).

A lehetséges megoldásoknál írjuk fel, hogy az egyes lépések hányszor hajtódnak végre. Vizsgáljuk meg a ciklusiterációk  $it(n)$ , a szorzások  $S(n)$  és az összeadások  $\ddot{O}(n)$  számát, a polinom fokszámának függvényében.

2. **Buborék rendezés.**

A rendezendő kulcsokat (és a hozzájuk tartozó adatokat) egy  $A$  nevű tömbben helyeztük el.  
 $A.length = n$ , a rendezendő kulcsok darabszáma.

Nézzük meg az összehasonlítások  $\ddot{O}h(n)$  és cserék számát  $Cs(n)$ . Cserék elemzésénél használjuk a  $mCs(n)$ ,  $MCs(n)$   $ACs(n)$  jelöléseket. Átlagos csere számot nem kell pontosan kiszámolni, elég csak a „megérzés”-re támaszkodni.

3. A **maximum kiválasztásos rendezés** struktogramjának elkészítése, elemzése.