

Λυμένη Άσκηση 3.1

Υπολογισμός Τιμής Πολυωνύμου - Σχήμα του Horner

- Δίδεται το Πολύωνυμο :

$$P(x) = p_0 x^n + p_1 x^{n-1} + p_2 x^{n-2} + \dots + p_{n-1} x^1 + p_n$$

- Να γίνει πρόγραμμα C το οποίο να υπολογίζει τους συντελεστές του πηλίκου και το Υπόλοιπο της Διαίρεσης του Πολυωνύμου $P(x)$ δια του Μονώνυμου :

$$x - \xi$$

με τη βοήθεια του σχήματος του Horner.

Αλγόριθμος

1. Διαβάζουμε τους συντελεστές του Πολυωνύμου $p_0, p_1, \dots, p_n$ στον πίνακα p.
2. Εμφανίζουμε τους συντελεστές του Πολυωνύμου $p_0, p_1, \dots, p_n$.
3. Διαβάζουμε το ξ .
4. Υπολογίζουμε τις τιμές του πηλίκου $Q(x)$ στον πίνακα q, σύμφωνα με το σχήμα του Horner :

a) $q_0 = p_0$

b) Για τους συντελεστές $q_i, i = 1, 2, \dots, n$:

$$q_i = p_i + q_{i-1} * \xi$$

5. Εμφανίζουμε τις τιμές των συντελεστών $q_0, q_1, \dots, q_{n-1}$
6. Εμφανίζουμε την τιμή του υπολοίπου της διαίρεσης (συντελεστής q_n).

Απαιτούμενες Γνώσεις C

- Δήλωση Αριθμητικών Σταθερών
- Δήλωση – Χρήση Μονοδιάστατων Πινάκων