## **Υπολογισμός έκφρασης Infix με χρήση Stack:**

### **Θα Χρυσιμοποιισουμαι τον αλγοριθμο:**

Βήμα 1: Δημιουργούμαι δυο στοίβες τοις : operand stack και την character stack.Βήμα 2: Κάνουμε Push των χαρακτήρα στην operand stack αν είναι ορός πράξης .Βήμα 3: Αν είναι σύμβολο πράξης τότε ελέγχουμε εάν η character stack είναι κενή. Βήμα 4: εάν η character stack είναι κενή κάνουμε push στην character stack.Βήμα 5: Αν η character stack δεν είναι κενή ,το συγκρίνουμε με τον top χαρακτήρα στην character stack. εάν η προτεραιότητα είναι μεγαλύτερή η ίση από την precedence του χαρακτήρα στην κορυφή του character stack, τότε κάνουμε push τον χαρακτήρα στην character stack.Αλλιώς, κάνουμε pop τα στοιχεία από το stack μέχρι character’s precedence να είναι μικρότερη η stack είναι κενή .Βήμα 6: Αν ο χαράκτριάς είναι “(“, κάνουμε push στην character stack .Βήμα 7: Αν ο χαράκτριάς είναι “)”, κάνουμε pop μέχρι να βρούμε “(” στην character stack. Έχουμε 4 - ((10+3) x (12-6)) .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Χ**αρακτήρας | **Εκτελεση Βηματος** | operand stack | character stack |
| **4** | Push operand stack | **4** |  |
| **-** | Push character stack | **4** | **-** |
| **(** | Push character stack | **4** | **(-** |
| **(** | Push character stack | **4** | **((-** |
| **10** | Push operand stack | **10 4** | **((-** |
| **+** | Push character stack | **10 4** | **+((-** |
| **3** | Push operand stack | **3 10 4** | **+((-** |
| **)** | Pop 3 και 10 | **4** | **+((-** |
|  | Pop + | **4** | **((-** |
|  | 3 +10 =13 push στην operand stack | **13 4** | **((-** |
|  | Pop ( | **13 4** | **(-** |
| **\*** | Push character stack | **13 4** | **\*(-** |
| **(** | Push character stack | **13 4** | **(\*(-** |
| **12** | Push operand stack | **12 13 4** | **(\*(-** |
| **-** | Push character stack | **12 13 4** | **-(\*(-** |
| **6** | Push operand stack | **6 12 13 4** | **-(\*(-** |
| **)** | Pop 6 and 12 | **13 4** | **-(\*(-** |
|  | pop - |  | **(\*(-** |
|  | 12 - 6 = 6 Push operand stack | **6 13 4** | **(\*(-** |
|  | Pop ( | **6 13 4** | **\*(-** |
| **)** | Pop 6 13 | **4** | **\*(-** |
|  | pop \* | **4** | **(-** |
|  | 6 \* 13 = 78 Push operand stack | **78 4** | **(-** |
|  | Pop ( | **78 4** | **-** |
|  | Pop 78 4 |  | **-** |
|  | Pop - |  |  |
|  | Pop 78 – 4 = 74 push to operand stack final answer | **74** |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |