



Εργαστήριο 03: Πίνακες/Συλλογές Μέγιστο Άθροισμα Υπο-ακολουθίας

Διδάσκων: Παναγιώτης Ανδρέου

Πρόβλημα Μέγιστο Άθροισμα Υπο-ακολουθίας

Το πρόβλημα Μέγιστο Άθροισμα Υπο-ακολουθίας έχει ως εξής:

- Δοθέντος μιας σειράς από θετικούς και αρνητικούς αριθμούς βρείτε την υπο-σειρά που έχει το μεγαλύτερο άθροισμα.
Για παράδειγμα στην σειρά { 2, -3, 4, 1, -8 } η υπο-σειρά με το μέγιστο άθροισμα είναι η { 4, 1 } στις θέσεις 2-3 με άθροισμα 5.
- Μια μέθοδος εύρεσης της υπο-σειράς με το μέγιστο άθροισμα είναι η εξής:
 - Χρησιμοποιώντας δύο δείκτες i, j υπολογίζουμε όλα τα αθροίσματα των υπο-σειρών i έως j και κρατάμε το μεγαλύτερο.
 - Η μέθοδος σταματά όταν και οι δύο δείκτες φτάσουν στο τέλος της εισόδου.

Για παράδειγμα σε μια σειρά μήκους 4 υπολογίζουμε τα αθροίσματα των θέσεων 0-0, 0-1, 0-2, 0-3, 1-1, 1-2, 1-3, 2-2, 2-3, 3-3.

Άσκηση 1

- Στο αρχείο MaxSumTest.java υλοποιούνται κάποιες μεθόδους για το πιο πάνω πρόβλημα.
 - Συμπληρώστε την μέθοδο MaxSumSub1 έτσι ώστε να υλοποιεί την πιο πάνω μέθοδο.
 - Μελετήστε τις μεθόδους MaxSumSub που είναι υλοποιημένες. Ποια είναι η πολυπλοκότητα της κάθε μεθόδου;