

1. μ (bubble sort) μ μ (swap) μ .
 μ . μ μ μ μ : μ .
 μ ,

Bubblesort:

$$\mu \quad \mu \quad (\text{swap})$$

$$\begin{array}{ccccc} & i & \mu & & i+1 \\ & (\text{swap}) & & i & i+1 \end{array}$$

$$\mu \mu \quad 5 \quad \mu \quad ($$

$$).$$

2. Στην τάξη ορίσαμε την κλάση `Car`, η οποία κρατά την θέση ενός οχήματος σε μία ευθεία και μας επιτρέπει να το κινούμε χρησιμοποιώντας τις μεθόδους που ορίσαμε. Θα τροποποιήσετε την `Car` ως εξής:
- a. Το όχημα κινείται πάνω στο επίπεδο. Άρα η κλάση θα πρέπει να κρατάει την x και y συντεταγμένη της θέσης του οχήματος.
 - b. Θα ορίσετε μια μέθοδο `move` η οποία θα μετακινεί το όχημα και στις δύο διαστάσεις. Ο αριθμός των βημάτων που θα μετακινείται σε κάθε διάσταση θα δίνεται στις παραμέτρους της μεθόδου. Η μέθοδος θα τυπώνει τη **τελική θέση** του οχήματος. Επίσης, υποθέτουμε ότι το όχημα μας κινείται μέσα στο τετράγωνο $[(-10,-10), (10,10)]$, δηλαδή δεν μπορεί η x ή η y συντεταγμένες του να γίνουν μεγαλύτερες από 10 ή μικρότερες από -10. Η `move` θα πρέπει να ελέγχει αν η μετακίνηση μας βγάζει έξω από τα όρια, και αν βγαίνει έξω από τα όρια έστω και σε μία διάσταση να μην κάνει την μετακίνηση αλλά να τυπώνει ένα μήνυμα λάθους. Θα πρέπει επίσης να επιστρέφει μια λογική τιμή αν η μετακίνηση έγινε σωστά ή όχι.

Στο κύριο πρόγραμμα σας θα ορίσετε ένα αντικείμενο τύπου `Car`, και θα ζητήσετε από τον χρήστη να το μετακινήσει δίνοντας τον αριθμό των βημάτων ως προς x και y . Αν γίνει μετακίνηση εκτός ορίων το πρόγραμμα θα σταματάει.

Κάντε turnin τα προγράμματα σας στο lab2@ply212.

Στον κώδικα να αναγράφονται σε σχόλια τα ονόματα σας και ο ΑΜ σας.