

Προγραμματιστική Άσκηση, Εργαστήριο 7

Θέλουμε να δημιουργήσουμε κλάσεις που θα χειρίζονται δύο τύπους σχημάτων: κύκλους (Circle) και τετράγωνα (Square). Για τον κάθε τύπο σχήματος θέλουμε να υπολογίζουμε την περίμετρο (perimeter) και το εμβαδόν (area) σχημάτων, καθώς και το λόγο τους (εμβαδόν προς περίμετρο).

Η υλοποίηση μας θα πρέπει να είναι αρκετά γενική ώστε να μπορεί να επεκταθεί και σε άλλα σχήματα. Για το λόγο αυτό θα χρησιμοποιήσουμε κληρονομικότητα. Ορίστε ένα Interface ShapeFunctions το οποίο θα ορίζει τις μεθόδους που θέλουμε να υλοποιούν όλα τα σχήματα. Ορίστε μια αφηρημένη κλάση Shape η οποία υλοποιεί το Interface ShapeFunctions και υλοποιεί την μέθοδο areaToPerimeterRatio που υπολογίζει το λόγο του εμβαδού προς την περίμετρο. Ορίστε δύο παράγωγες κλάσεις Circle και Rectangle που θα υλοποιούν τις υπόλοιπες μεθόδους.

Δημιουργείστε μια κλάση ShapeTest στην οποία θα δημιουργήσετε ένα πίνακα 4 από αντικείμενα Shape. Τα μισά θα τα ορίσετε κύκλους και τα άλλα μισά τετράγωνα. Διατρέξτε τον πίνακα και τυπώστε τον τύπο του σχήματος, το εμβαδόν, τον περίμετρο και το λόγο τους.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Κάντε turnin τα προγράμματα σας στο lab7@ply212, μέχρι τη λήξη του εργαστηρίου.

π.χ. turnin lab7@ply212 <τα αρχεία σας>

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