

ΑΣΚΗΣΗ ΡΥΘΜΟΝ ΑΠΟ ΜΕΤΖΙΤΗ – OBJECTS

Στο ακόλουθο θέμα θα εξασκηθείτε στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό με χρήση Python.

1. Δημιουργήστε μία κλάση Shape που αποθηκεύει μόνο το όνομα ενός σχήματος στην μεταβλητή shape (αρχική τιμή "schema"). Προσθέστε μία μέθοδο `__str__` που θα τυπώνει το όνομα του δηλαδή την τιμή της shape με τη μορφή "Shape name= schema".
2. Δημιουργήστε μία κλάση για πολύγωνα με όνομα Polygon τύπου Shape. Ορίστε προεπιλεγμένο όνομα "polygon" στο πολύγωνο. Περιλάβετε λίστα edges με το μήκος κάθε πλευράς το οποίο θα χρησιμοποιήσετε στις ακόλουθες μεθόδους. Προσθέστε στην Polygon μέθοδο για να υπολογίζει την περίμετρο του πολυγώνου (`perimeter()`) και μέθοδο για να μετράει τις ακμές του (`num_of_edges()`).
3. Δημιουργήστε μία κλάση για πεντάγωνο με όνομα Pentagon τύπου Polygon και περιλάβετε λίστα edges με το μήκος κάθε πλευράς (ακέραιος) με προεπιλεγμένη τιμή πλευράς 1 για κάθε μια από τις 5 πλευρές. Περιλάβετε κατασκευαστή με τον οποίο θα μπορεί κανείς να καθορίζει το edges και το όνομα shape κατά τη δημιουργία του αντικειμένου (και τις δύο παραμέτρους). Δεν χρειάζεται να κάνετε έλεγχο αν δηλώνονται 5 πλευρές.
4. Δημιουργήστε μία κλάση EqTriangle τύπου Polygon για ισοσκελή τρίγωνα όπου οι δύο πλευρές θα πρέπει να ελέγχεται ότι είναι ισομήκεις. Στην περίπτωση που αυτό δεν ισχύει θα ενημερώνετε το χρήστη ότι πρέπει να διορθώσει τις πλευρές τυπώνοντας το μήνυμα: «triangle not compatible, please correct the edges used». Η σειρά των πλευρών δεν παίζει ρόλο αρκεί 2 από αυτές να είναι ίσες. Το πρόγραμμά σας θα συνεχίζει κανονικά. Δε χρειάζεται να κάνετε έλεγχο αν το σχήμα υπερβαίνει τις 3 πλευρές. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα Set() για τον έλεγχο των διπλότυπων.
5. Δημιουργήστε μία συνάρτηση main η οποία συνολικά
 - a. θα δημιουργεί ένα πεντάγωνο με πλευρές [5,3,3,2,2] με όνομα mypentagon για το οποίο θα εκτυπώνετε την περίμετρο, τον αριθμό πλευρών και το όνομα του αντικειμένου μέσω της Shape
 - b. θα δημιουργεί ένα ισοσκελές τρίγωνο [3,4,3] με όνομα eqtriangle για το οποίο θα εκτυπώνετε την περίμετρο, τον αριθμό πλευρών του τριγώνου και το όνομα του αντικειμένου μέσω της Shape
 - c. θα προσπαθεί να δημιουργήσει ένα ισοσκελές τρίγωνο [6,2,3] και θα εμφανίζεται μήνυμα λάθους.