

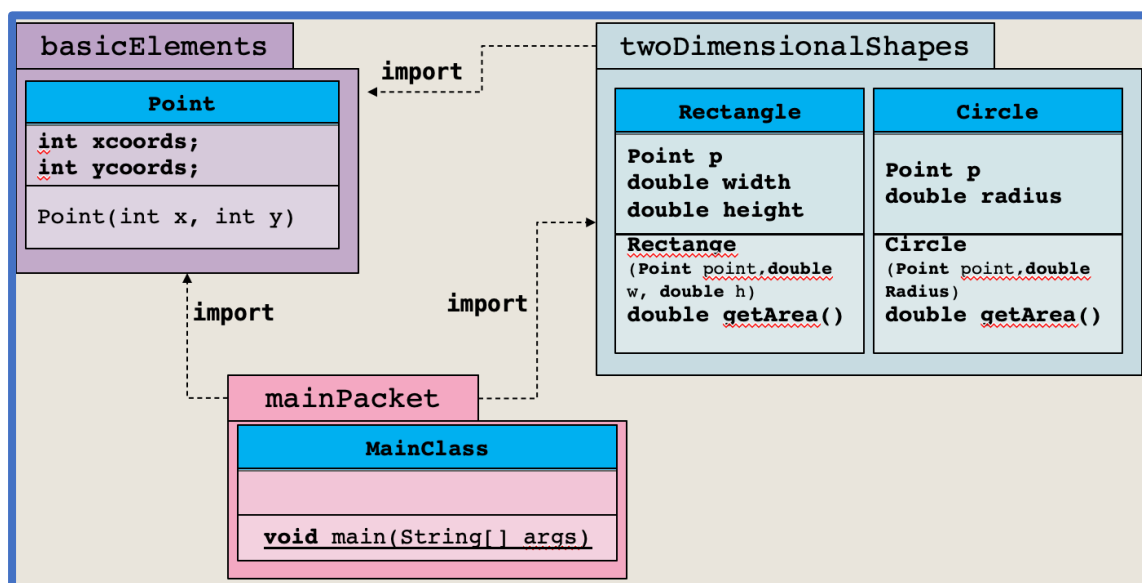


Άσκηση 2η

Περιγραφή του προβλήματος

Ο σκοπός της 2^{ης} άσκησης είναι η απόκτηση εμπειρικής γνώσης σχετικά με μια από τις θεμελιώδεις ιδιότητες του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού που είναι η **ενθυλάκωση**. Για αυτό το λόγο σας δίνεται ένα πρόγραμμα στο eclass το οποίο όμως έχει κάποια λάθη.

Η οργάνωση του προγράμματος φαίνεται στο παρακάτω σχήμα και βασίζεται σε κλάσης που υπάρχουν σε τρία πακέτα. Το πακέτο **basicElements** περιέχει την κλάση **Point** η οποία αναπαριστά ένα σημείο πάνω στο καρτεσιανό επίπεδο. Το πακέτο **twoDimensionalShapes** περιέχει: α) την κλάση **Rectangle** η οποία έχει κατασκευαστή με ορίσματα ένα αντικείμενο τύπου *Point* που περιέχει τις συντεταγμένες του σημείου του κάτω αριστερού άκρου του ορθογωνίου καθώς και τις τιμές του μήκους και του ύψους του ορθογωνίου και β) την κλάση **Circle** η οποία έχει κατασκευαστή με ορίσματα ένα αντικείμενο τύπου *Point* που προσδιορίζει τις συντεταγμένες του κέντρου του κύκλου καθώς και την ακτίνα του κύκλου. Τέλος, το πακέτο **mainPacket** περιέχει την κλάση **MainClass** η οποία υλοποιεί την *main* συνάρτηση.



Η επιθυμητή λειτουργία του προγράμματος είναι η παρακάτω: το πρόγραμμα θα ζητάει από τον χρήστη τις συντεταγμένες ενός σημείου του καρτεσιανού επιπέδου. Στη συνέχεια θα δημιουργείτε ένα αντικείμενο τύπου *Point* με χρήση των συντεταγμένων που έδωσε ο χρήστης. Το πρόγραμμα θα ρωτά τον χρήστη αν θέλει να δημιουργήσει κύκλο ή ορθογώνιο. Αναλόγως το πρόγραμμα θα ζητά από τον χρήστη είτε το μήκος και το πλάτος του ορθογωνίου είτε την ακτίνα του κύκλου. Τέλος το πρόγραμμα θα εκτυπώνει το εμβαδό του σχήματος.

Ζητούμενα: Καλείστε να βρείτε τα λάθη του προγράμματος και να γράψετε μια μικρή αναφορά για την αιτία των λαθών καθώς τις λύσεις τις οποίες προτείνετε. Ανεβάστε τον κώδικά σας και την αναφορά σε μορφή zip αρχείου. (Το πρόγραμμα θα το βρείτε στο eclass-Έγγραφο/2η Εβδομάδα: Πηγαίος Κώδικας - Εργασία 2^η).