Η εργασία αναπτύχθηκε, λόγω περιορισμένου χρόνου, σε μορφή εφαρμογής κονσόλας…

Για την υλοποίηση του ζωολογικού κήπου που ζητείται χρειάστηκε να οριστούν κάποιες κλάσεις για την σωστή οργάνωση και επεξεργασία των δεδομένων. Η κύρια κλάση είναι αυτή των ζωολογικών κήπων (κλάση Zoo). Η κλάση αυτή έχει ως ιδιότητες ένα όνομα (String name), την διεύθυνση του κήπου (String Address) όπως και μια λίστα με όλα τα ζώα που φυλάγονται στον κήπο αυτό (ArrayList<Animal> animals) στην οποία περιέχονται αντικείμενα της κλάσης Animal. Η κλάση Animal είναι δηλωμένη ως abstract καθώς δεν θέλουμε να δημιουργούνται αντικείμενα από αυτή αλλά θέλουμε να ορίσουμε κάποια γενικά χαρακτηριστικά που κατέχει κάθε ζώο και στη συνέχεια μία άλλη κλάση όπως η Lion να τα κληρονομήσει και να προσθέσει και τα επιμέρους χαρακτηριστικά του κάθε ζώου (όπως αριθμός δοντιών καρχαρία κοκ). Έτσι η κλάση Animal, η οποία κάνει implement το interface IMakeSound καθώς κάθε ζώο πρέπει να έχει αυτή την συμπεριφορά, περιέχει βασικά χαρακτηριστικά κάθε ζώου (όνομα, ομοταξία κοκ.). Στον φάκελο animals υπάρχουν οι δηλώσεις 5 διαφορετικών κλάσεων ζώων (Lion, Shark, Monkey, Chicken και Penguin). Κάθε μία κλάση από αυτές κληρονομεί από την κλάση Animal, ορίζει την μέθοδο makeSound του interface IMakeSound, προσθέτει επιπλέον ιδιότητες και κάνει override τη μέθοδο toString().

Αφού εξηγήσαμε τη δομή των δεδομένων μας θα περιγραφούν οι διαδικασίες που εκτελούνται στο πρόγραμμά μας. Αρχικά δημιουργούμε τον ζωολογικό μας κήπο το Αττικό Ζωολογικό Πάρκο. Μέσω της λειτουργίας deserialization αποκτούμε τα ήδη υπάρχοντα ζώα στον ζωολογικό κήπο από το αρχείο animals.txt και τα αποθηκεύουμε στην λίστα animals του κήπου που δημιουργήσαμε παραπάνω. Στη συνέχεια εμφανίζουμε το μενού επιλογών στον χρήστη και ανάλογα με τις επιλογές του εκτελούμε τις αντίστοιχες διαδικασίες (προβολή όλων των ζώων, αναζήτηση διαγραφή κλπ.). Για κάθε μία από αυτές τις διαδικασίες έχει δημιουργηθεί στην κλάση Zoo μία αντίστοιχη μέθοδος για να τη φέρει εις πέρας. Όταν ο χρήστης αποφασίσει να τερματίσει το πρόγραμμα τα ζώα του κήπου που βρίσκονται αποθηκευμένα στη λίστα animals του αντικειμένου Αττικό Ζωολογικό Πάρκο αποθηκεύονται μέσω serialization στο αρχείο animals.txt με αποτέλεσμα όταν εκτελέσουμε ξανά το πρόγραμμα αυτά να μην χάνονται αλλά να συνεχίζουμε από εκεί που τα αφήσαμε.