

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
Τμήμα Πληροφορικής



Εργασία Μαθήματος  
**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ**  
(JAVA)

<b>Αριθμός εργασίας – Τίτλος εργασίας</b>	<b>Κατάλογος ζωολογικού κήπου</b>
Όνομα φοιτητή	Κωνσταντίνος Καλογερόπουλος
Αρ. Μητρώου	Π19057
Προθεσμία παράδοσης	28-04-2020



## 1 Εισαγωγή

Για την παρούσα εργασία έχει υλοποιηθεί μια εφαρμογή κονσόλας (Java Console Application) διαχείρισης ζωολογικού κήπου, όπου καταγράφονται ζώα. Ο κατάλογος που δημιουργείται, σώζεται κατά το κλείσιμο του προγράμματος (τα δεδομένα που έχουν φορτωθεί/τροποποιηθεί δεν θα χάνονται).

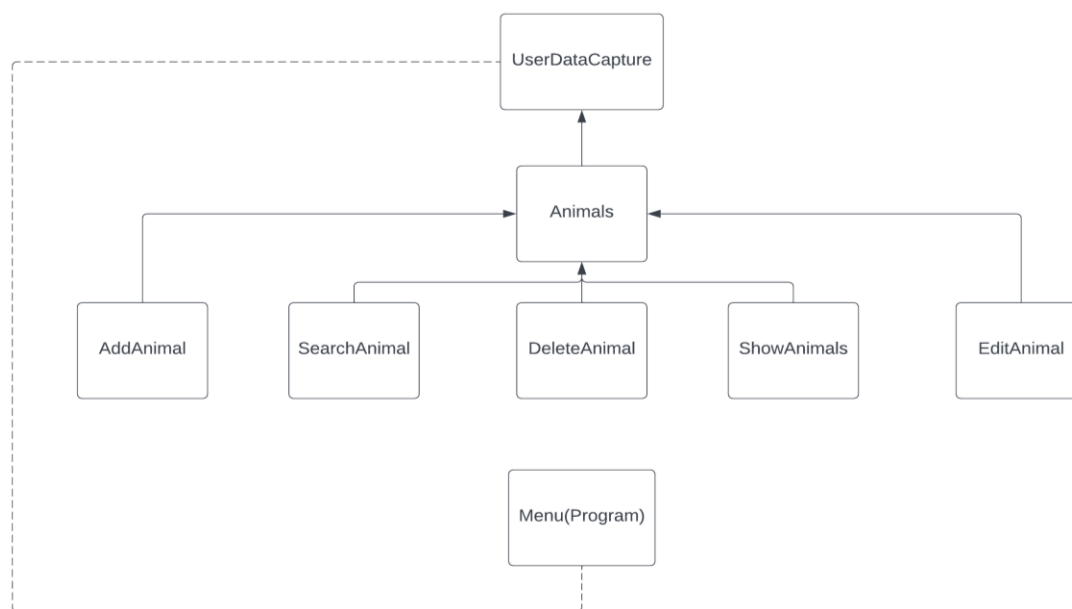
## 2 Περιγραφή του προγράμματος

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε με την χρήση των παρακάτω κλάσεων όπως περιγράφεται στο παρακάτω διάγραμμα.

Αρχικά, η κλάση `UserDataCapture` διαχειρίζεται και εκτελεί ελέγχους εγκυρότητας στα δεδομένα που εισάγει ο χρήστης. Έπειτα, παρέχει μέσω της κληρονομικότητας όλες τις μεθόδους εισαγωγής δεδομένων στην κλάση `Animals`.

Η κλάση `Animals` χρησιμοποιείται ως τύπος για την αρχικοποίηση της λίστας των ζώων (`ArrayList<Animals>`). Επιπλέον, παρέχει στις υπόλοιπες κλάσεις, πρόσβαση στον κατάλογο των ζώων, αποκλειστικά μέσω κληρονομικότητας.

Τέλος, η κλάση `Menu` αποτελείται από την μέθοδο `main()`, η οποία εκτελείται στην εκκίνηση του προγράμματος και περιλαμβάνει την κλήση και εκτέλεση της μεθόδου `structure()` πάνω στην οποία βασίζεται η ροή του προγράμματος.



Εικόνα 1 Διάγραμμα Κλάσεων



### 3 Επίδειξη της λύσης

Εκκινώντας το πρόγραμμα ο χρήστης εισέρχεται στο παρακάτω μενού.

```
+-----+
|       Welcome to Our       |
|       ZOO Application      |
+-----+
Please make a selection
1) Show all available animals.
2) Add a new animal.
3) Search an animal by name.
4) Search an animal by id.
5) Edit an animal by id.
6) Delete an animal by id.
7) Exit
```

Σε αυτό το σημείο ο χρήστης επιλέγει μια λειτουργία του προγράμματος πληκτρολογώντας τον αντίστοιχο αριθμό.

#### 1) Show all available animals

Σε αυτό το σημείο το πρόγραμμα προβάλλει όλα τα στοιχεία των ζώων που υπάρχουν αποθηκευμένα στον κατάλογο.

```
1
Your option has been entered!Thank you!
File has been loaded.
-----
1. ID of the animal:1
2. Name:Tiger
3. Biology Class:Mammalia
4. Average weight:300.0kg
5. Max life span:15.0years
-----
-----
1. ID of the animal:2
2. Name:Lion
3. Biology Class:Mammalia
4. Average weight:190.0kg
5. Max life span:14.0years
-----
```



## 2) Add a new animal.

Σε αυτό το σημείο το πρόγραμμα καλεί τον χρήστη να εισάγει ένα καινούργιο ζώο στον κατάλογο.

```
2
Your option has been entered!Thank you!
You chose the 2nd option, please enter a new animal by adding its details one by one!
Enter the id of the new animal.
5
Enter the name of the new animal.
Cat
Enter the biology class of the new animal.
Mammalia
Enter the average weight of the new animal.
4
Enter the lifespan of the new animal.
16
File has been saved.
```

## 3) Search an animal by name.

Σε αυτό το σημείο, το πρόγραμμα καλεί τον χρήστη να εισάγει το όνομα ενός ζώου που θέλουν να αναζητήσει στον κατάλογο.

```
3
Your option has been entered!Thank you!
Enter the name of the animal you want to search for.
Tiger
Your animal has been found.
-----
1. ID of the animal:1
2. Name:Tiger
3. Biology Class:Mammalia
4. Average weight:300.0kg
5. Max life span:15.0years
-----
```



#### 4) Search an animal by id.

Σε αυτό το σημείο, το πρόγραμμα καλεί τον χρήστη να εισάγει το id ενός ζώου που θέλει να αναζητήσει στον κατάλογο.

```
4
Your option has been entered!Thank you!
Please enter the ID of the animal.
2
Your animal has been found.
-----
1. ID of the animal:2
2. Name:Lion
3. Biology Class:Mammalia
4. Average weight:190.0kg
5. Max life span:14.0years
-----
```

#### 5) Edit an animal by id.

Σε αυτό το σημείο, το πρόγραμμα καλεί τον χρήστη να εισάγει το id ενός ζώου που θέλει να επεξεργαστεί στον κατάλογο.

```
5
Your option has been entered!Thank you!
Please enter the ID of the animal you want to edit.
1
Your animal has been found.
-----
1. ID of the animal:1
2. Name:Tiger
3. Biology Class:Mammalia
4. Average weight:300.0kg
5. Max life span:15.0years
-----
Please select the number you want to edit. Select number 6 if you want to quit editing.
2
Please enter the new animal name.
Parrot
Successfully edited!
Please select the number you want to edit. Select number 6 if you want to quit editing.
3
Please enter the new biology class of the animal.
Aves
Successfully edited!
Please select the number you want to edit. Select number 6 if you want to quit editing.
4
Please enter the new average weight of the animal.
2
Successfully edited!
Please select the number you want to edit. Select number 6 if you want to quit editing.
5
Please enter the new maximum age of the animal.
10
Successfully edited!
Please select the number you want to edit. Select number 6 if you want to quit editing.
6
File has been saved.
```



#### 6) Delete an animal by id.

Σε αυτό το σημείο, το πρόγραμμα καλεί τον χρήστη να εισάγει το id ενός ζώου που θέλει να διαγράψει από τον κατάλογο.

```
Enter an option.  
6  
Your option has been entered!Thank you!  
Please enter the ID of the animal you want to delete.  
1  
Your animal has been deleted successfully.  
File has been saved.  
Enter an option.
```

#### 7) Exit.

Σε αυτή την επιλογή το πρόγραμμα τερματίζει.

```
Enter an option.  
7  
Your option has been entered!Thank you!  
Program ended
```