

# **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ -ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ**

**Εργασία Java**

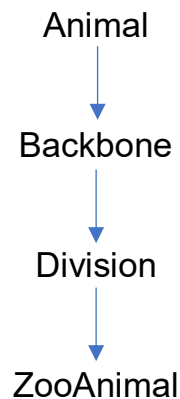
**Ακαδημαϊκό έτος 2021-2022**

**Καραγεώργος Ιωάννης**

**ΑΜ: ΜΠΠΛ21023**



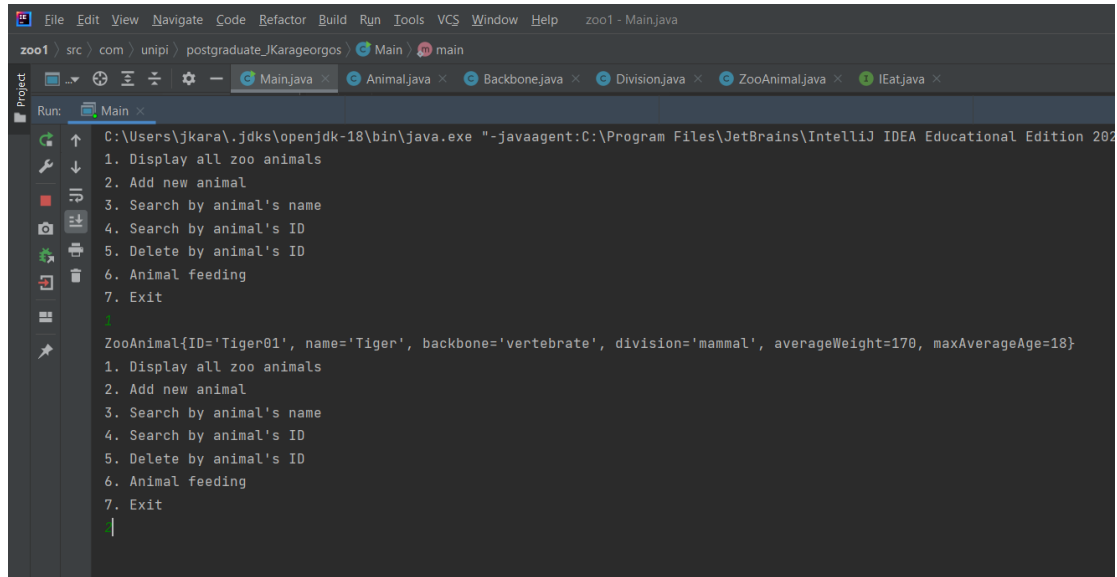
Έχουμε δημιουργήσει μια κλάση Animal με private πεδία name, averageWeight, maxAverageAge, που γίνεται extend από την κλάση Backbone η οποία έχει ένα private πεδίο backbone, που γίνεται extend από την κλάση Division που έχει ένα private πεδίο division, που γίνεται extend από την κλάση ZooAnimal που έχει ένα private final πεδίο ID. Δηλαδή το “διάγραμμα” κληρονομικότητας των κλάσεων μας είναι:



Επίσης η κλάση ZooAnimal έχει μια στατική μεταβλητή (private static int i = 0), η οποία μας εξασφαλίζει ότι κάθε ζώο του ζωολογικού κήπου έχει μοναδικό ID( προκύπτει ενώνοντας το name με το i αυξημένο κατά 1). Επιπλέον, έχουμε δημιουργήσει constructor έτσι ώστε για την δημιουργία ενός ζώου να είναι απαραίτητη η συμπλήρωση των πεδίων ID, name, backbone, division, averageWeight, maxAverageAge. Ακόμα, η κλάση Main κάνει deserialize από ένα αρχείο animalsData.ser και σε μια ArrayList αποθηκεύονται τα ζώα του ζωολογικού κήπου. Επίσης, διαβάζει από ένα αρχείο output.txt ένα ακέραιο αριθμό και το εκχωρεί στην στατική μεταβλητή i της κλάσης ZooAnimal έτσι ώστε με το άνοιγμα της εφαρμογής να εξασφαλίζεται ότι συνεχίζουμε από εκεί που μείναμε όταν κάναμε έξοδο από την εφαρμογή και με αποτέλεσμα να διασφαλίσουμε την μοναδικότητα του κωδικού ID κάθε ζώου που θα προσθέσουμε. Η Main περιέχει το μενού επιλογών που ζητάει η άσκηση. Τέλος, κατά την έξοδο αποθηκεύεται ArrayList με τα ζώα του ζωολογικού κήπου στο αρχείο animalsData.ser και γράφουμε στο αρχείο output.txt την τιμή της στατικής μεταβλητής i.

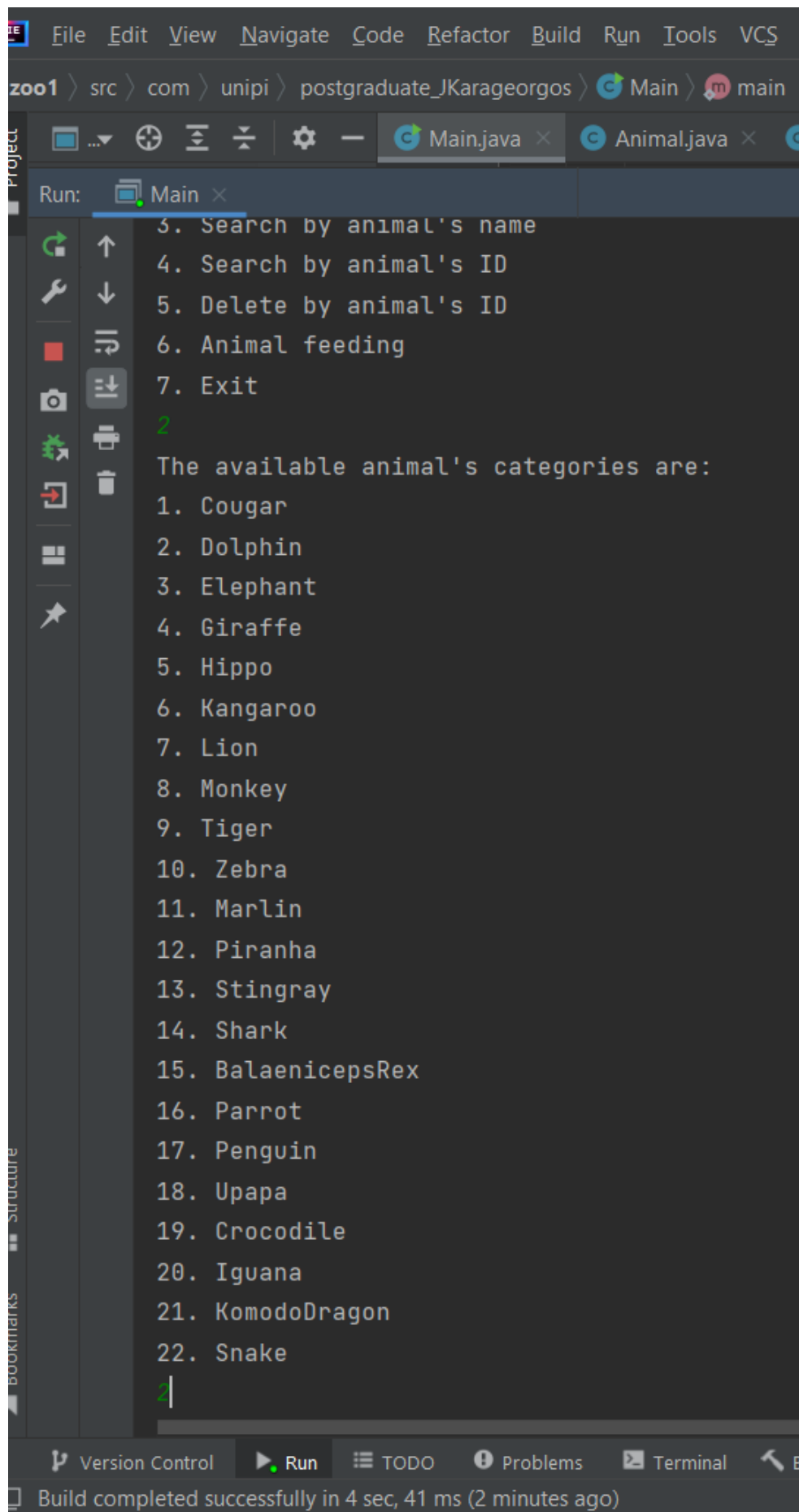
## Επεξήγηση των screenshots:

1. Προβολή του μοναδικού ζώου και με την επιλογή 2 κάνω προσθήκη νέου ζώου

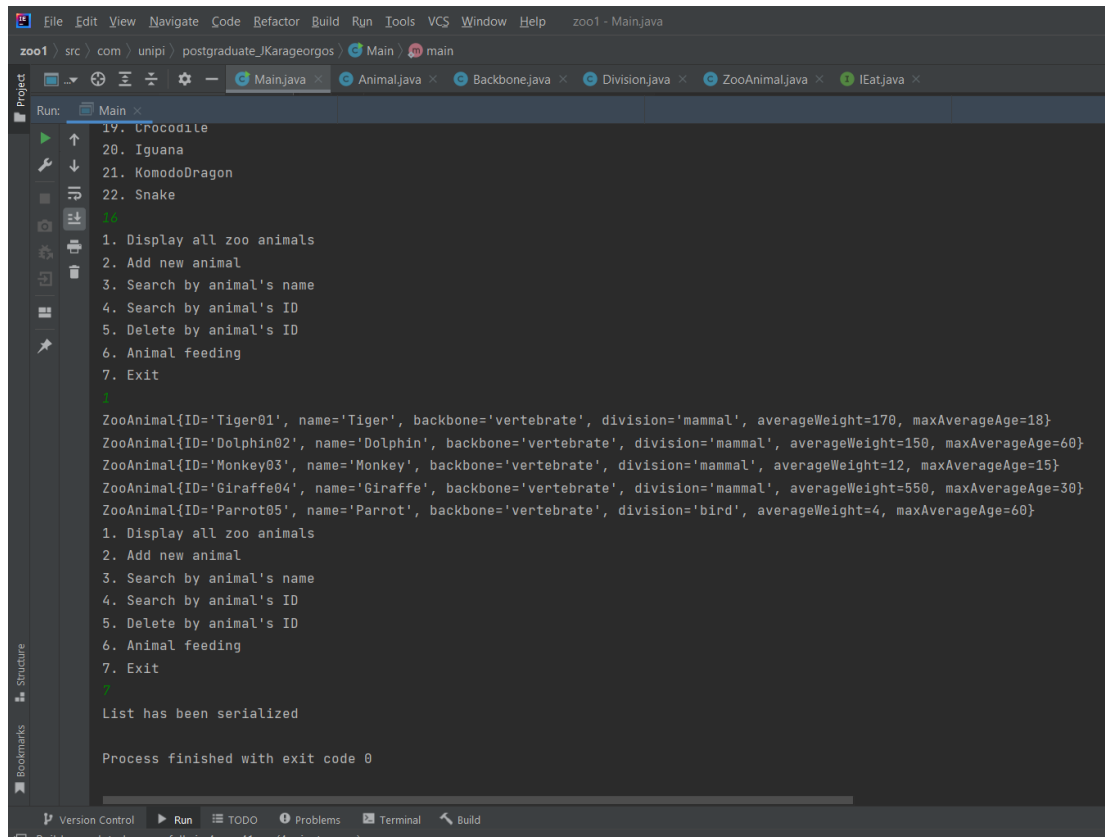


```
File Edit View Navigate Code Refactor Build Run Tools VCS Window Help zoo1 - Main.java
zoo1 src com unipi postgraduate_JKarageorgos Main main
Main.java Animal.java Backbone.java Division.java ZooAnimal.java IEat.java
Run: Main
C:\Users\jkara\.jdk\openjdk-18\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Educational Edition 202
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
ZooAnimal{ID='Tiger01', name='Tiger', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=170, maxAverageAge=18}
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
```

2. Προσθήκη ζώου επιλέγοντας τον αριθμό που αντιστοιχεί.

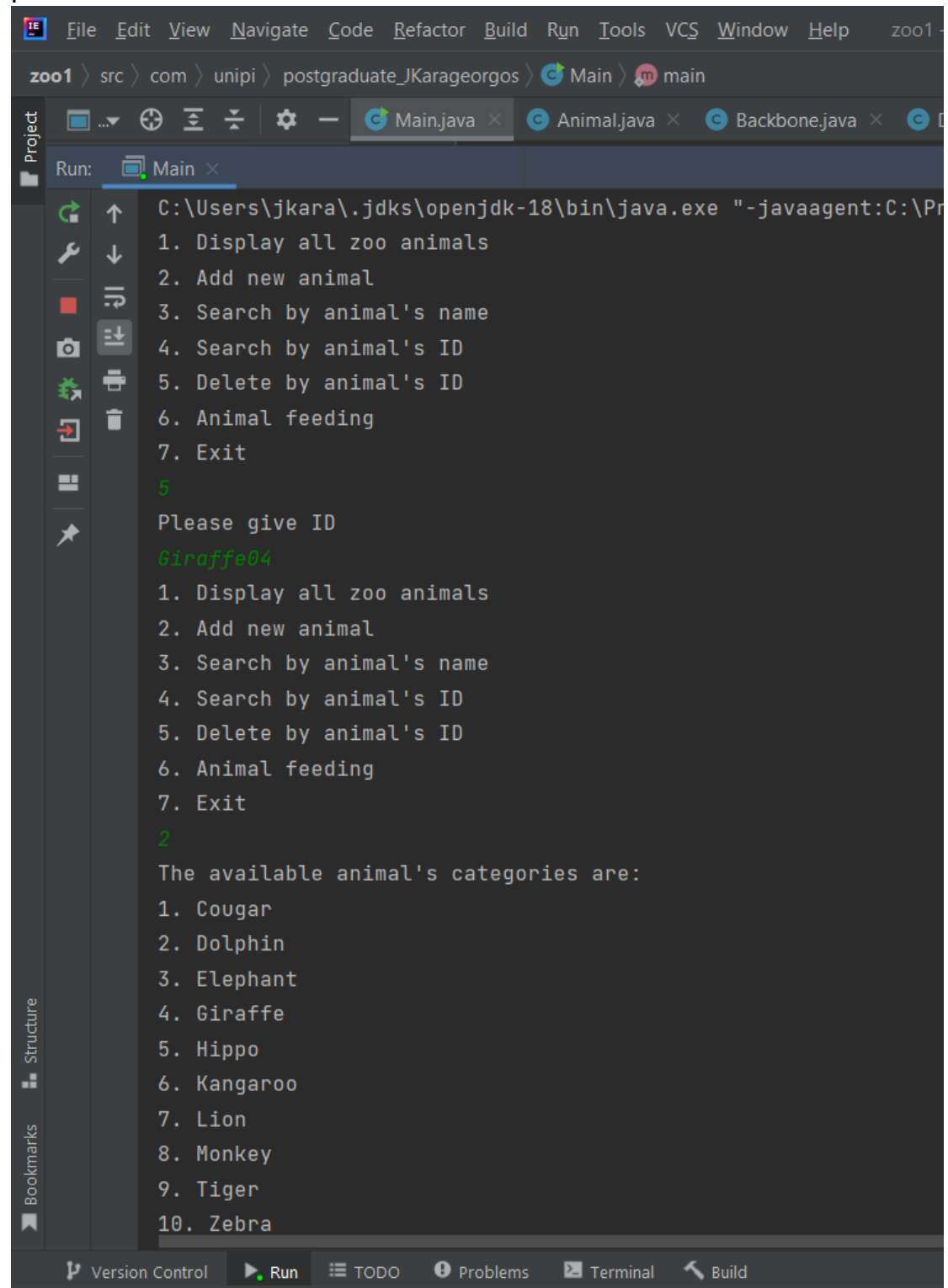


3. Προβολή των ζώων που έχουμε προσθέσει και έξοδο από την εφαρμογή. Κατά την έξοδο σώνεται η λίστα με τα ζώα σε αρχείο με την μέθοδο serialization.



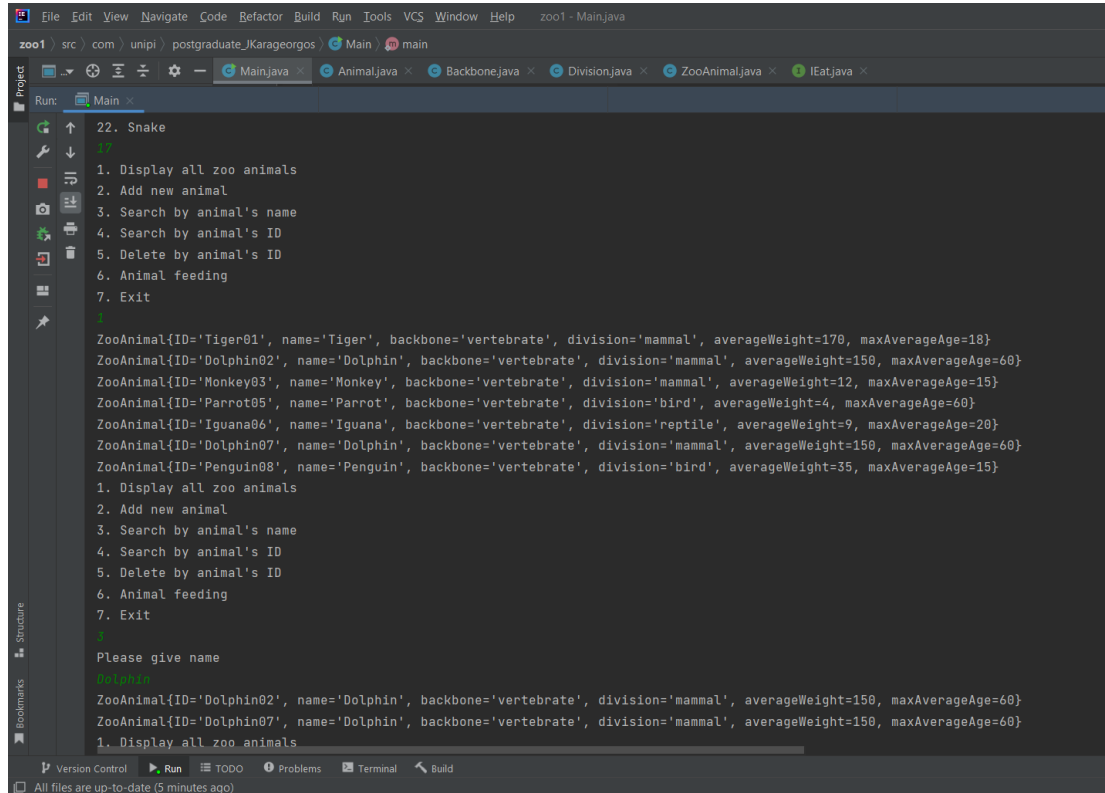
```
File Edit View Navigate Code Refactor Build Run Tools VCS Window Help zoo1 - Main.java
zoo1 src com unipi postgraduate_JKarageorgos Main main
Main.java Animal.java Backbone.java Division.java ZooAnimal.java IEat.java
Run: Main
19. Crocodile
20. Iguana
21. KomodoDragon
22. Snake
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
ZooAnimal{ID='Tiger01', name='Tiger', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=170, maxAverageAge=18}
ZooAnimal{ID='Dolphin02', name='Dolphin', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=150, maxAverageAge=60}
ZooAnimal{ID='Monkey03', name='Monkey', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=12, maxAverageAge=15}
ZooAnimal{ID='Giraffe04', name='Giraffe', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=550, maxAverageAge=30}
ZooAnimal{ID='Parrot05', name='Parrot', backbone='vertebrate', division='bird', averageWeight=4, maxAverageAge=60}
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
List has been serialized
Process finished with exit code 0
Version Control Run TODO Problems Terminal Build
Build completed successfully in 4 sec (41 ms (4 minutes ago))
```

4. Άνοιγμα ξανά της εφαρμογής και με την επιλογή 5 διαγράφω ζώο βάσει κωδικού.



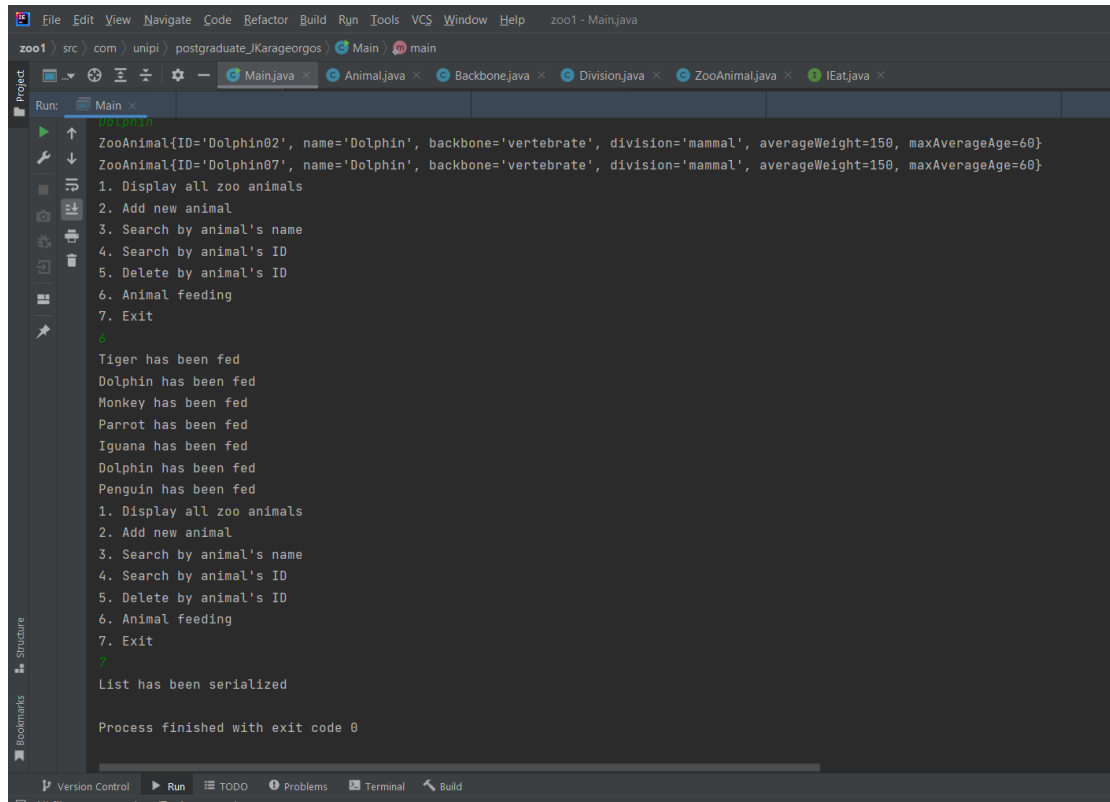
```
File Edit View Navigate Code Refactor Build Run Tools VCS Window Help zoo1-
zoo1 > src > com > unipi > postgraduate_JKarageorgos > Main > main
Main.java x Animal.java x Backbone.java x
Run: Main x
C:\Users\jkara\.jdk\openjdk-18\bin\java.exe "-javaagent:C:\Pr
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
5
Please give ID
Giraffe04
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
2
The available animal's categories are:
1. Cougar
2. Dolphin
3. Elephant
4. Giraffe
5. Hippo
6. Kangaroo
7. Lion
8. Monkey
9. Tiger
10. Zebra
Version Control Run TODO Problems Terminal Build
```

5. Προσθήκη δύο ζώων, ένα δεύτερο δελφίνι και ένας πιγκουίνος. Με την επιλογή 3 γίνεται αναζήτηση βάσει ονόματος Dolphin και το πρόγραμμα επιστρέφει τα δύο δελφίνι του ζωολογικού κήπου.



```
File Edit View Navigate Code Refactor Build Run Tools VCS Window Help zoo1 - Main.java
zoo1 src com unipi postgraduate_JKarageorgos Main main
Main.java Animal.java Backbone.java Division.java ZooAnimal.java IEat.java
Run Main
22. Snake
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
ZooAnimal{ID='Tiger01', name='Tiger', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=170, maxAverageAge=18}
ZooAnimal{ID='Dolphin02', name='Dolphin', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=150, maxAverageAge=60}
ZooAnimal{ID='Monkey03', name='Monkey', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=12, maxAverageAge=15}
ZooAnimal{ID='Parrot05', name='Parrot', backbone='vertebrate', division='bird', averageWeight=4, maxAverageAge=60}
ZooAnimal{ID='Iguana06', name='Iguana', backbone='vertebrate', division='reptile', averageWeight=9, maxAverageAge=20}
ZooAnimal{ID='Dolphin07', name='Dolphin', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=150, maxAverageAge=60}
ZooAnimal{ID='Penguin08', name='Penguin', backbone='vertebrate', division='bird', averageWeight=35, maxAverageAge=15}
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
Please give name
Dolphin
ZooAnimal{ID='Dolphin02', name='Dolphin', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=150, maxAverageAge=60}
ZooAnimal{ID='Dolphin07', name='Dolphin', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=150, maxAverageAge=60}
1. Display all zoo animals
Version Control Run TODO Problems Terminal Build
All files are up-to-date (5 minutes ago)
```

6. Με την επιλογή 6 εμφανίζεται στην οθόνη μηνύματα ότι κάθε ζώο έχει ταϊστεί.



```
zoo1 - Main.java
src \ com \ unipi \ postgraduate_Karageorgos \ Main \ main
Main.java x Animal.java x Backbone.java x Division.java x ZooAnimal.java x IEat.java x
Run: Main x
ZooAnimal{ID='Dolphin02', name='Dolphin', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=150, maxAverageAge=60}
ZooAnimal{ID='Dolphin07', name='Dolphin', backbone='vertebrate', division='mammal', averageWeight=150, maxAverageAge=60}
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
Tiger has been fed
Dolphin has been fed
Monkey has been fed
Parrot has been fed
Iguana has been fed
Dolphin has been fed
Penguin has been fed
1. Display all zoo animals
2. Add new animal
3. Search by animal's name
4. Search by animal's ID
5. Delete by animal's ID
6. Animal feeding
7. Exit
List has been serialized
Process finished with exit code 0
```