

## ΑΤΟΜΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ 1

Ονοματεπώνυμο: Θεοδώρα Φώτα

ΑΜ: mppl20087

Μάθημα: Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός(JAVA)

### **ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ:**

#### ➤ Η κλάση Person:

Αρχικά στην κλάση Person ,γίνεται το κατάλληλο import έτσι ώστε να μπορεί να γίνει σειριοποίηση των αντικειμένων μετά στην main.Για τον λόγο αυτό γίνεται implements και το interface Serializable.Στις γραμμές 6-12 υπάρχουν τα χαρακτηριστικά της κλάσης, δηλαδή τα εξής: fullName, number, address, email, birthday, country,τα οποία έχουν οριστεί ως private. Στην συνέχεια, στις γραμμές 14-21 έχει οριστεί ένας constructor και έπειτα, στις γραμμές 23-34 έχουν οριστεί οι getters για όλα τα χαρακτηριστικά. Τέλος, η μοναδική μέθοδος που έχει οριστεί στην κλάση μου είναι η print, η οποία εκτελεί μία μορφοποιημένο έξοδο για κάθε αντικείμενο που θα οριστεί για την κλάση αυτή.

#### ➤ Η κλάση Main:

Πρώτα από όλα, έχουν γίνει τα κατάλληλα import για τα περιεχόμενα της κλάσης. Μέσα στην μέθοδο main: στην γραμμή 9,δημιουργείται χώρος για ένα ArrayList από αντικείμενα τύπου Person. Στην γραμμή 10 γίνεται αρχικοποίηση του ArrayList με τα στοιχεία του αρχείου People Catalogue,χρησιμοποιώντας την μέθοδο customDesiarializeList, η οποία έχει οριστεί στις γραμμές 83-99 και εκτελεί την αποσειριοποίηση του αρχείου, με χειρισμό των τυχόν εξαιρέσεων. Στην συνέχεια ορίζεται ένα αντικείμενο τύπου Scanner για το διάβασμα της εισόδου από το πληκτρολόγιο. Έπειτα μέσα σε ένα while loop καλείται η μέθοδος ShowMenu, η οποία έχει οριστεί στις γραμμές 101-111 και εμφανίζει το μενού επιλογών στον χρήστη. Στην γραμμή 15, διαβάζεται η επιλογή του χρήστη. Στις επόμενες γραμμές του κώδικα, δηλαδή 17-68 έχει οριστεί ένα μπλοκ if-

if else-else , όπου ανάλογα με την επιλογή του χρήστη γίνονται οι κατάλληλες ενέργειες.

Συγκεκριμένα, αν ο χρήστης επιλέξει 1,δηλαδή την εκτύπωση του καταλόγου, τότε καλείται η μέθοδος print για κάθε ένα από τα στοιχεία του ArrayList.

Αν επιλέξει 2, δηλαδή προσθήκη ενός ατόμου από τον κατάλογο, τότε του ζητείται να εισάγει ένα-ένα τα χαρακτηριστικά του νέου ατόμου, τα οποία τα διαβάζει το πρόγραμμα με την χρήση του αντικειμένου sc της κλάσης Scanner.Μετά το διάβασμα του πρώτου χαρακτηριστικού fullName από το πληκτρολόγιο, στις γραμμές 23-30, γίνεται έλεγχος, αν το όνομα που έχει δώσει ο χρήστης, υπάρχει ήδη μέσα στον κατάλογο. Αν υπάρχει, εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα, ενώ αν δεν υπάρχει, συνεχίζεται το διάβασμα της εισόδου κανονικά. Στο τέλος, το νέο άτομο προστίθεται στο ArrayList.

Αν η επιλογή του χρήστη είναι το 3, δηλαδή η αναζήτηση ενός ατόμου στον κατάλογο, τότε του ζητείται να εισάγει το όνομα προς αναζήτηση και η επιλογή του διαβάζεται από το πληκτρολόγιο. Στις γραμμές 49-56,ακολουθεί ένας έλεγχος για το αν όντως αυτό το άτομο υπάρχει στον κατάλογο και αν υπάρχει τότε καλείται η μέθοδος print για αυτό, ενώ αν δεν υπάρχει, εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.

Αν η επιλογή του χρήστη είναι το 4, δηλαδή η διαγραφή ενός ατόμου, τότε του ζητείται να εισάγει το όνομα του ατόμου προς διαγραφή. Η επιλογή του διαβάζεται και στην συνέχεια, στις γραμμές 60-69 ακολουθεί έλεγχος για το αν το όνομα αυτό υπάρχει στον κατάλογο. Αν υπάρχει, τότε διαγράφεται από το ArrayList, ενώ αν δεν υπάρχει εμφανίζεται και πάλι, κατάλληλο μήνυμα.

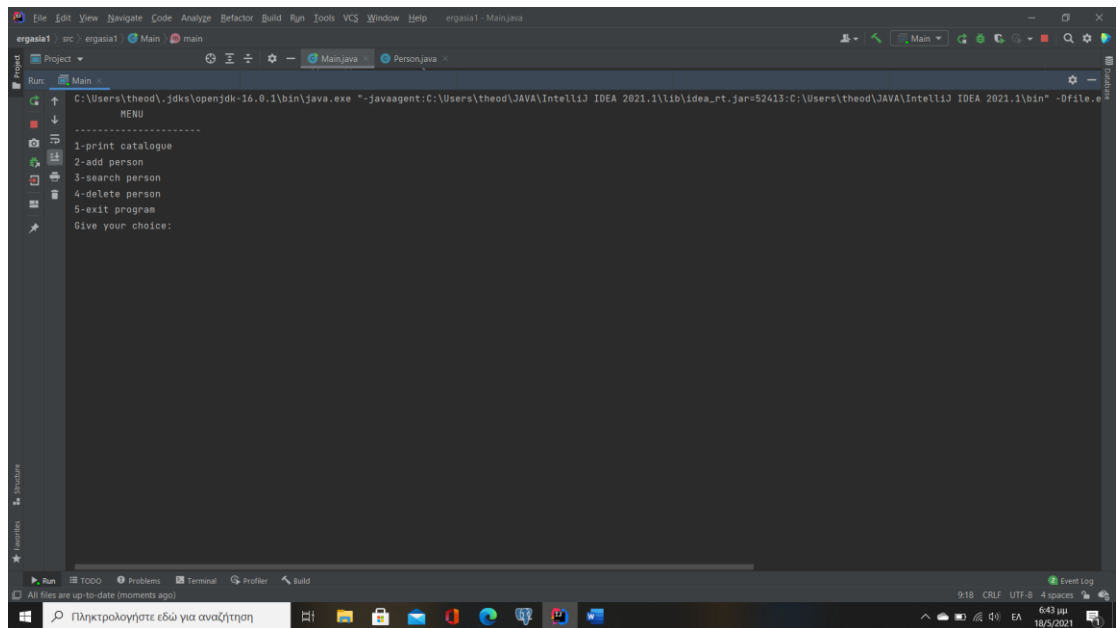
Αν η επιλογή του χρήστη είναι το 5, δηλαδή η έξοδος από το πρόγραμμα, τότε στην γραμμή 71 καλείται η μέθοδος customSerialiazelList, η οποία έχει οριστεί στις γραμμές 86-98 και σειριοποιεί το Arraylist, αποθηκεύοντας τις αλλαγές που έχουν γίνει στο αρχείο People Catalogue, κάνοντας επιπλέον κατάλληλο χειρισμό τυχόν εξαιρέσεων.

Επιπρόσθετα, εμφανίζεται ένα μήνυμα εξόδου στην οθόνη.

Τέλος αν ο χρήστης έχει εισάγει επιλογή εκτός των ορίων [1,5], τότε εμφανίζεται ένα μήνυμα λάθους στην οθόνη.

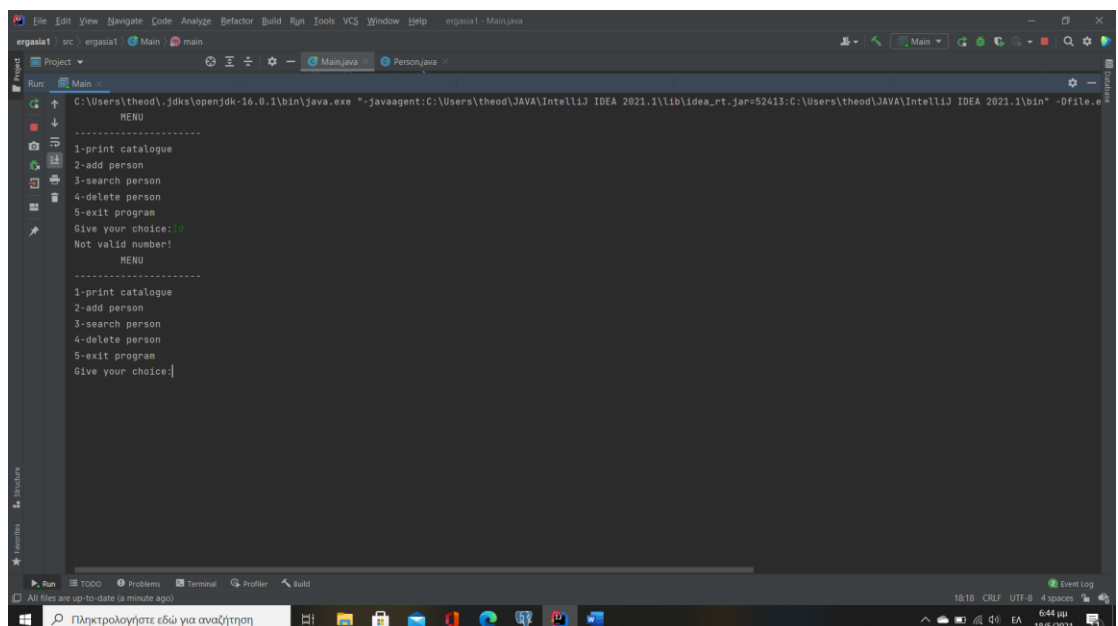
## ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

1)Μόλις τρέξει το πρόγραμμα, το menu επιλογών εμφανίζεται ως εξής:



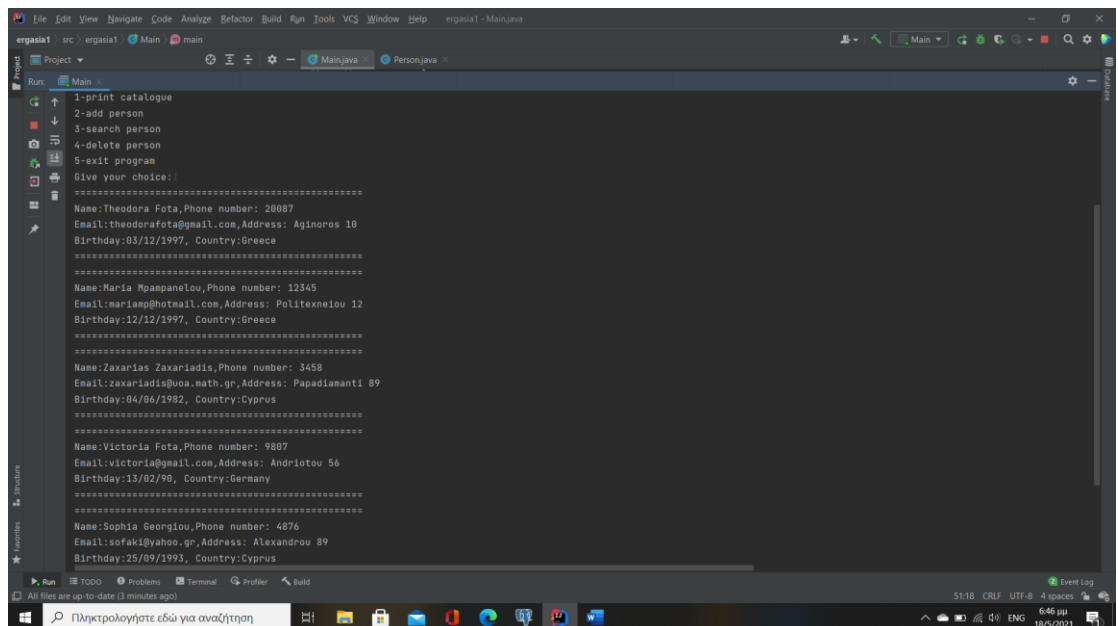
```
Run: Main
C:\Users\thead\jdk\openjdk-16.0.1\bin\java.exe "-javaagent:C:\Users\thead\JAVA\IntelliJ IDEA 2021.1\lib\idea_rt.jar=52413:C:\Users\thead\JAVA\IntelliJ IDEA 2021.1\bin" -Dfile.encoding=UTF-8
MENU
-----
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
```

2)Αν ο χρήστης επιλέξει μη έγκυρο αριθμό εισόδου:



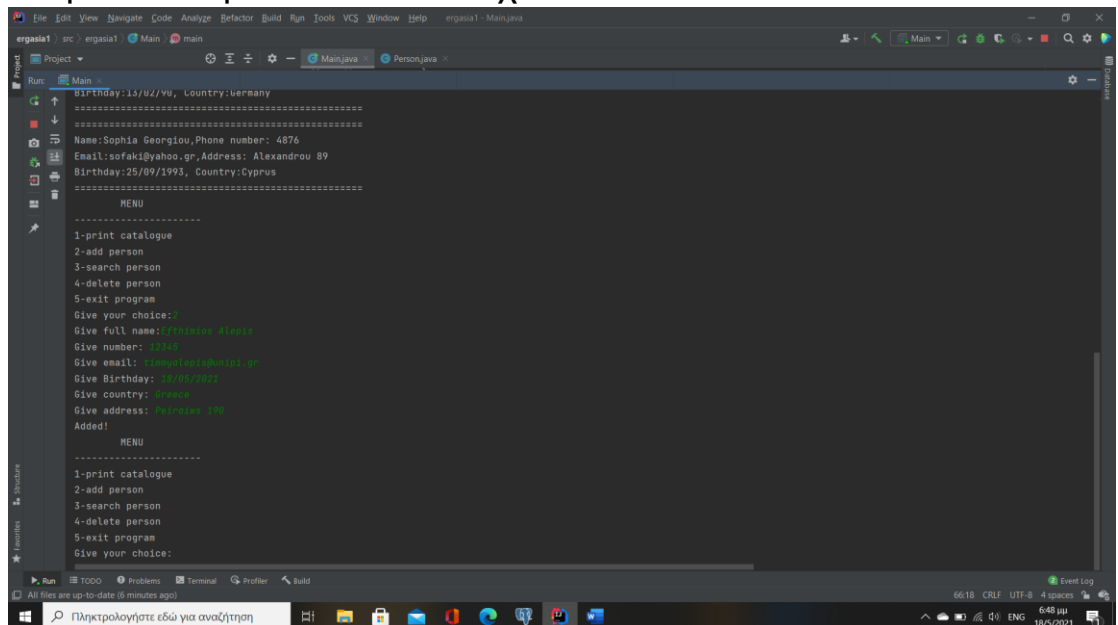
```
Run: Main
C:\Users\thead\jdk\openjdk-16.0.1\bin\java.exe "-javaagent:C:\Users\thead\JAVA\IntelliJ IDEA 2021.1\lib\idea_rt.jar=52413:C:\Users\thead\JAVA\IntelliJ IDEA 2021.1\bin" -Dfile.encoding=UTF-8
MENU
-----
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice: 1
Not valid number!
MENU
-----
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
```

3)Αν ο χρήστης επιλέξει το 1,τότε θα εμφανιστεί το περιεχόμενο του αρχείο People Catalogue:



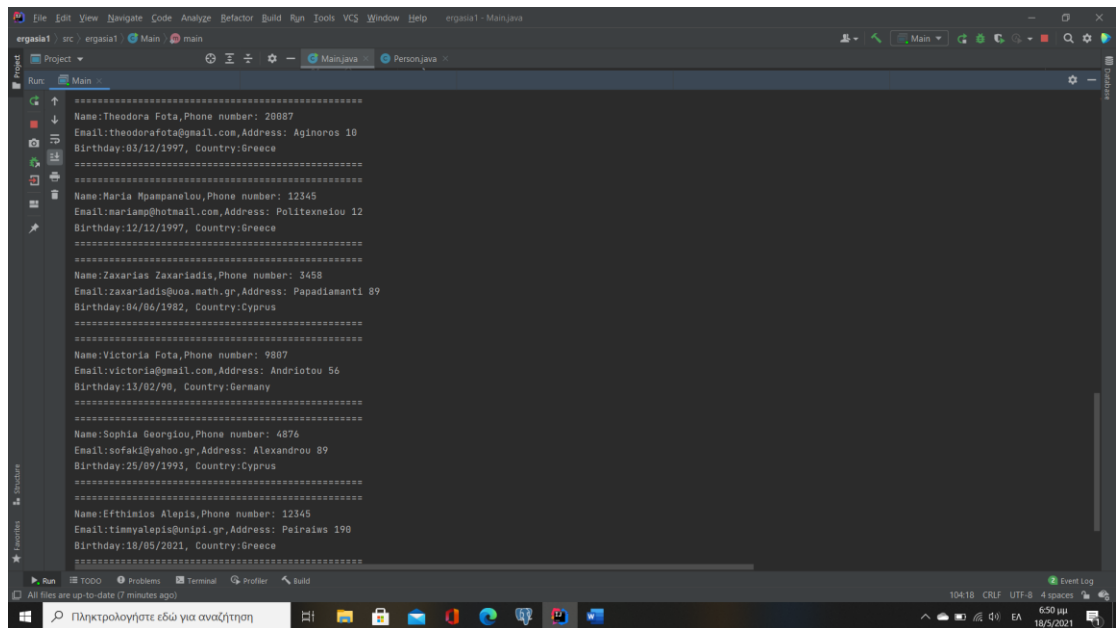
```
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
=====
Name:Theodora Fota,Phone number: 20087
Email:theodorafota@gmail.com,Address: Agineros 10
Birthday:01/12/1997, Country:Greece
=====
Name:Maria Mpampanelou,Phone number: 12345
Email:marlamp@hotmail.com,Address: Politexneiou 12
Birthday:12/12/1997, Country:Greece
=====
Name:Zakarias Zakariadis,Phone number: 3458
Email:zakariadis@uaa.math.gr,Address: Papadiamanti 89
Birthday:04/06/1982, Country:Cyprus
=====
Name:Victoria Fota,Phone number: 9807
Email:victoria@gmail.com,Address: Andrioteu 56
Birthday:11/02/90, Country:Germany
=====
Name:Sophia Georgiou,Phone number: 4876
Email:sofaki@yahoo.gr,Address: Alexandrou 89
Birthday:25/09/1993, Country:Cyprus
```

4)Αν ο χρήστης επιλέξει το 2, δηλαδή την εισαγωγή ενός ατόμου και προσθέσει τα στοιχεία του:



```
=====
Birthday:15/02/98, Country:Germany
=====
Name:Sophia Georgiou,Phone number: 4876
Email:sofaki@yahoo.gr,Address: Alexandrou 89
Birthday:25/09/1993, Country:Cyprus
=====
MENU
-----
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
Give full name: Theodora Fota
Give number: 12345
Give email: theodorafota@gmail.com
Give Birthday: 01/12/1997
Give country: Greece
Give address: Agineros 10
Added!
=====
MENU
-----
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
```

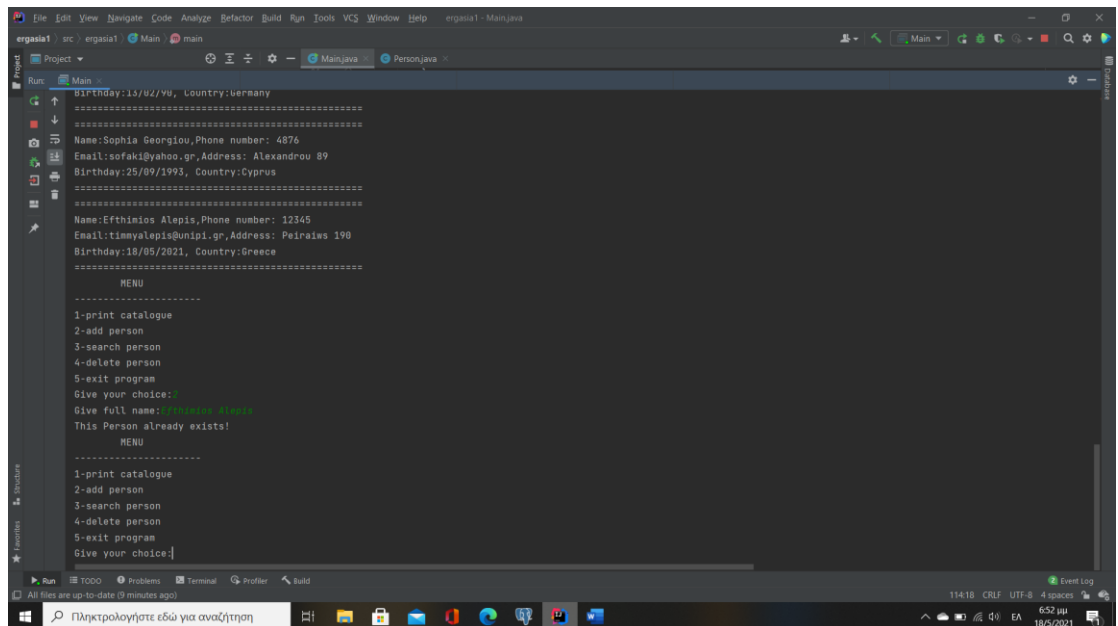
5)Τώρα αν επιλεγεί και πάλι η εκτύπωση των ατόμων, το παραπάνω άτομο έχει προστεθεί στην λίστα.



The screenshot shows an IDE window with a project named 'ergasia1'. The 'Run' console displays a list of people's details, separated by horizontal lines. The details include Name, Phone number, Email, Address, Birthday, and Country. The list includes: Theodora Fota, Maria Mpampanelou, Zakarias Zakariadis, Victoria Fota, Sophia Georgiou, and Efthimios Alepis. The IDE interface includes a menu bar, a toolbar, and a status bar at the bottom.

```
=====
Name:Theodora Fota,Phone number: 28887
Email:theodorafota@gmail.com,Address: Aginoros 10
Birthday:03/12/1997, Country:Greece
=====
Name:Maria Mpampanelou,Phone number: 12345
Email:marlamp@hotmail.com,Address: Politexneiou 12
Birthday:12/12/1997, Country:Greece
=====
Name:Zakarias Zakariadis,Phone number: 3458
Email:zakariadis@uoas.math.gr,Address: Papadiamanti 89
Birthday:04/06/1982, Country:Cyprus
=====
Name:Victoria Fota,Phone number: 9807
Email:victoria@gmail.com,Address: Andriotou 56
Birthday:13/02/98, Country:Germany
=====
Name:Sophia Georgiou,Phone number: 4876
Email:sofaki@yahoo.gr,Address: Alexandrou 89
Birthday:25/09/1993, Country:Cyprus
=====
Name:Efthimios Alepis,Phone number: 12345
Email:timyalepis@unipi.gr,Address: Peiraies 198
Birthday:18/05/2021, Country:Greece
=====
```

6)Αν ο χρήστης προσπαθήσει να προσθέσει ένα άτομο το οποίο υπάρχει ήδη στον κατάλογο, θα εμφανιστεί κατάλληλο μήνυμα:



The screenshot shows the same IDE window. The 'Run' console now displays a menu with options: 1-print catalogue, 2-add person, 3-search person, 4-delete person, 5-exit program. The user has chosen option 2, and the program has responded with the message: 'Give full name: Theodora Fota. This Person already exists!'. The IDE interface is the same as in the previous screenshot.

```
-----
MENU
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
Give full name: Theodora Fota
This Person already exists!
-----
MENU
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
```

7)Αν ο χρήστης επιλέξει να αναζητήσει ένα άτομο το οποίο υπάρχει στον κατάλογο, τότε γίνονται τα εξής:



The screenshot shows an IDE window with a Java application running. The application displays a menu with the following options: 1-print catalogue, 2-add person, 3-search person, 4-delete person, and 5-exit program. The user has selected option 4, and the application prompts for a full name to search. The user has entered "Zacharia Zachariadi", and the application displays the message "This person doesn't exist".

```
-----  
MENU  
-----  
1-print catalogue  
2-add person  
3-search person  
4-delete person  
5-exit program  
Give your choice:  
Give full name to search:  
Zacharia Zachariadi  
This person doesn't exist  
MENU  
-----  
1-print catalogue  
2-add person  
3-search person  
4-delete person  
5-exit program  
Give your choice:  
Give full name to delete:  
Zacharia Zachariadi  
Deleted!  
MENU  
-----  
1-print catalogue  
2-add person  
3-search person  
4-delete person  
5-exit program  
Give your choice:|
```

10) Τώρα αν επιλεγεί ξανά η εκτύπωση του καταλόγου, το όνομα και τα στοιχεία του Zacharia Zachariadi δεν θα εμφανιστούν:

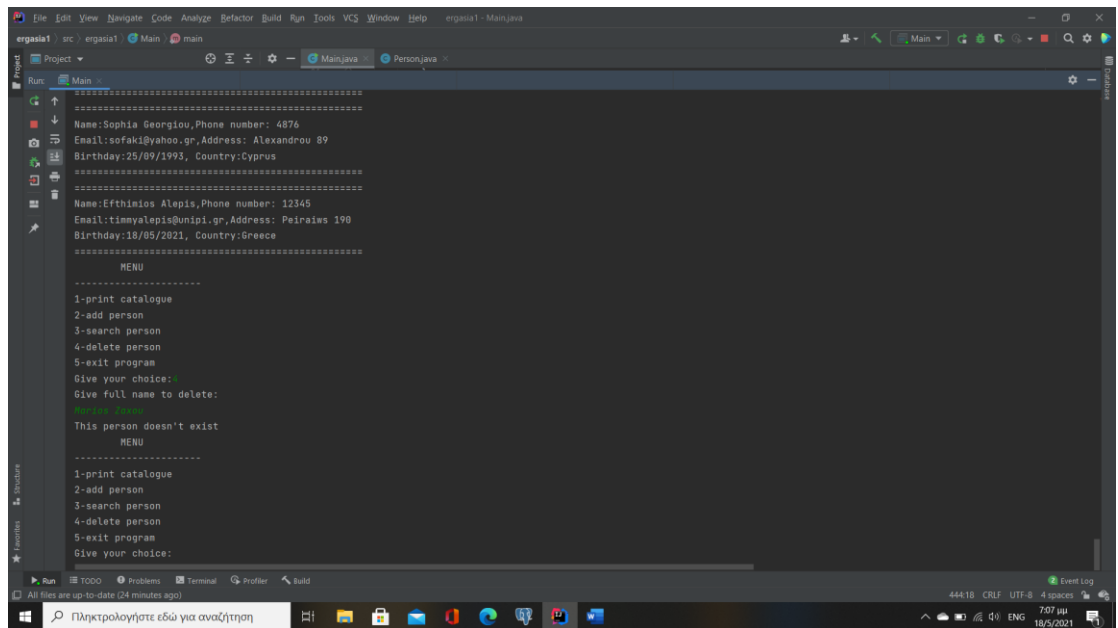
The screenshot shows the same Java application running. The user has selected option 1, and the application displays a list of people. The list includes the following information for each person: Name, Phone number, Email, Address, Birthdate, and Country. The list is as follows:

```
-----  
MENU  
-----  
1-print catalogue  
2-add person  
3-search person  
4-delete person  
5-exit program  
Give your choice:  
=====
```

Name	Phone number	Email	Address	Birthdate	Country
Theodora Fota	28887	theodorafota@gmail.com	Aginoros 10	03/12/1997	Greece
Maria Mpamanelou	12345	marlamp@hotmail.com	Politeixneiou 12	12/12/1997	Greece
Victoria Fota	9807	victoria@gmail.com	Andriotou 56	13/02/98	Germany
Sophia Georgiou	4876	sofaki@yahoo.gr	Alexandrou 89	25/09/1993	Cyprus
Efthimios Alapis	12345	timyalepis@unipi.gr	Peiraios 198	18/05/2021	Greece

```
=====
```

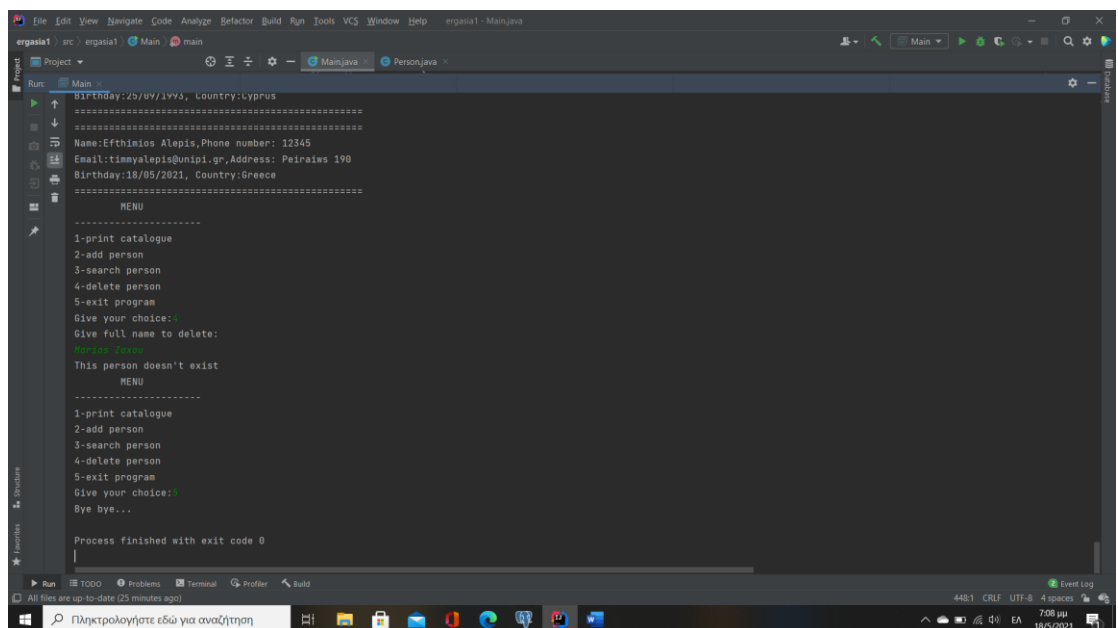
11) Αν ο χρήστης προσπαθήσει να διαγράψει ένα άτομο το οποίο δεν είναι αποθηκευμένο στον κατάλογο:



```
=====
Name:Sophia Georgiou,Phone number: 4876
Email:sofaki@yahoo.gr,Address: Alexandrou 89
Birthday:25/09/1993, Country:Cyprus
=====
Name:Efthimios Alepis,Phone number: 12345
Email:timmyalepis@unipi.gr,Address: Peiraios 190
Birthday:18/05/2021, Country:Greece
=====
MENU
-----
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
Give full name to delete:

This person doesn't exist
MENU
-----
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
```

12)Αν ο χρήστης επιλέξει 5,τότε θα εμφανιστεί κατάλληλο μήνυμα και οι αλλαγές του θα αποθηκευτούν στο αρχείο:



```
=====
Birthday:25/09/1993, Country:Cyprus
=====
Name:Efthimios Alepis,Phone number: 12345
Email:timmyalepis@unipi.gr,Address: Peiraios 190
Birthday:18/05/2021, Country:Greece
=====
MENU
-----
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
Give full name to delete:

Bye bye...
This person doesn't exist
MENU
-----
1-print catalogue
2-add person
3-search person
4-delete person
5-exit program
Give your choice:
Bye bye...

Process finished with exit code 0
```