



## Περιεχόμενα

Πρόλογος .....	2
Εργαλεία για την ανάπτυξη εφαρμογών Web με Java.....	2
SQL και στήσιμο βάσης δεδομένων .....	8
Περιεχόμενα του project .....	10
Πλοήγηση στο web application .....	12

## Πρόλογος

Σε αυτό το report θα παρουσιάσουμε την τελική εργασία για το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος Δικτυακός Προγραμματισμός .

Θα αναφερθούν τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εργασίας. Ακόμα θα περιγράψουμε εν συντομία τις λειτουργίες κάθε αρχείου στο project και στην συνέχεια θα δούμε αναλυτικά με screenshots τις λειτουργίες της ιστοσελίδας που υλοποιήθηκε.

## Εργαλεία για την ανάπτυξη εφαρμογών Web με Java

- **Server:** Tomcat 9.0.56
- **Connection with Database:** mariadb-java-client-2.7.4 / r2dbc-mariadb-1.0.3
- **Java:**

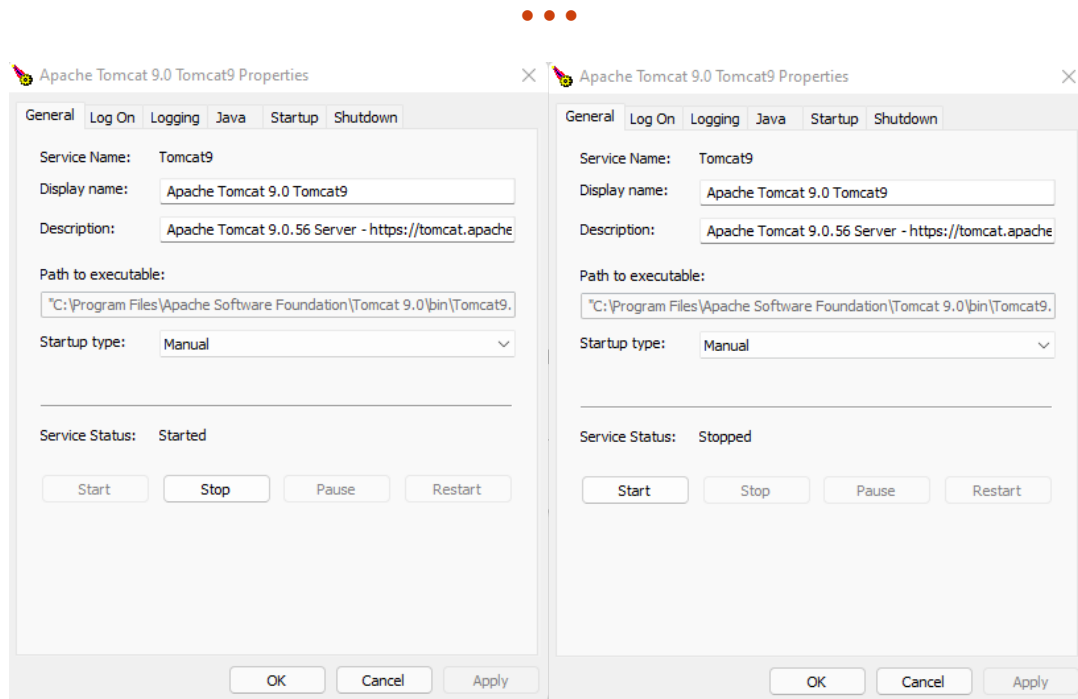
Για το **Front End** της σελίδας χρησιμοποιήθηκε: HTML, CSS , JSP (για την εμφάνιση των σελίδων html) και Servlet.

Για το **Back End** της σελίδας: MySQL , Java.

Χρησιμοποιήθηκε το **IDE:** IntelliJ IDEA Ultimate

Για την εγκατάσταση του Tomcat server σε windows χρησιμοποιήθηκαν οι οδηγίες των διαφανειών.


## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



Home Documentation Configuration Examples Wiki Mailing Lists Find Help

### Apache Tomcat/9.0.56

If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations!

 Recommended Reading:  
[Security Considerations How-To](#)  
[Manager Application How-To](#)  
[Clustering/Session Replication How-To](#)

Server Status  
Manager App  
Host Manager

#### Developer Quick Start

[Tomcat Setup](#) [Realms & AAA](#) [Examples](#) [Servlet Specifications](#)  
[First Web Application](#) [JDBC DataSources](#) [Tomcat Versions](#)

#### Managing Tomcat

For security, access to the [manager webapp](#) is restricted. Users are defined in:  
`$CATALINA_HOME/conf/tomcat-users.xml`  
In Tomcat 9.0 access to the manager application is split between different users.  
[Read more...](#)

[Release Notes](#)  
[Changelog](#)  
[Migration Guide](#)  
[Security Notices](#)

#### Documentation

[Tomcat 9.0 Documentation](#)  
[Tomcat 9.0 Configuration](#)  
[Tomcat Wiki](#)  
Find additional important configuration information in:  
`$CATALINA_HOME/RUNNING.txt`  
Developers may be interested in:  
[Tomcat 9.0 Bug Database](#)  
[Tomcat 9.0 JavaDocs](#)  
[Tomcat 9.0 Git Repository at GitHub](#)

#### Getting Help

[FAQ and Mailing Lists](#)  
The following mailing lists are available:  
[tomcat-announce](#)  
Important announcements, releases, security vulnerability notifications. (Low volume).  
[tomcat-users](#)  
User support and discussion  
[taglibs-user](#)  
User support and discussion for [Apache Taglibs](#)  
[tomcat-dev](#)  
Development mailing list, including commit messages

Για το setup του tomcat με το IntelliJ χρησιμοποιήθηκαν οι οδηγίες του παρακάτω βίντεο:

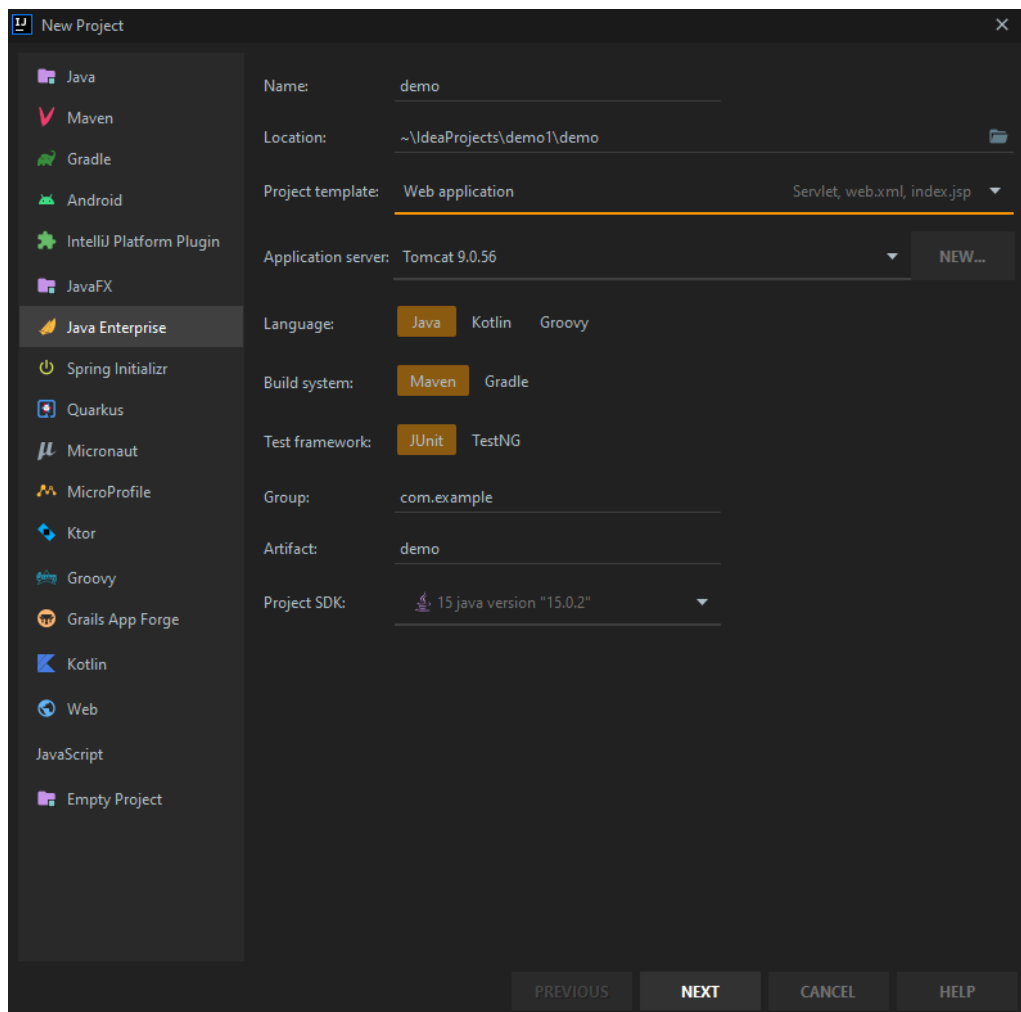
<https://www.youtube.com/watch?v=29Xp3V3Ip08>

## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



Δημιουργία νέου web applications project στο IntelliJ και προσθήκη των κατάλληλων connectors.

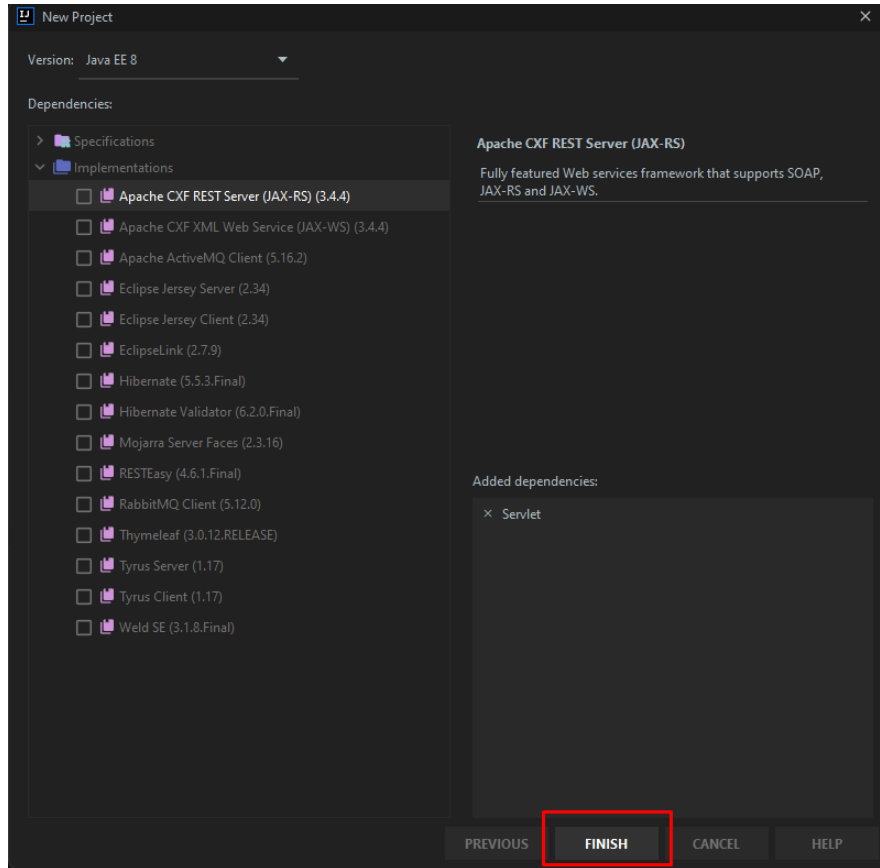
File->New->Project. Έπειτα επιλέγουμε Java Enterprise όπου επιλέγουμε Project Template: Web application, Application Server: Tomcat <version> και πατάμε next.



## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



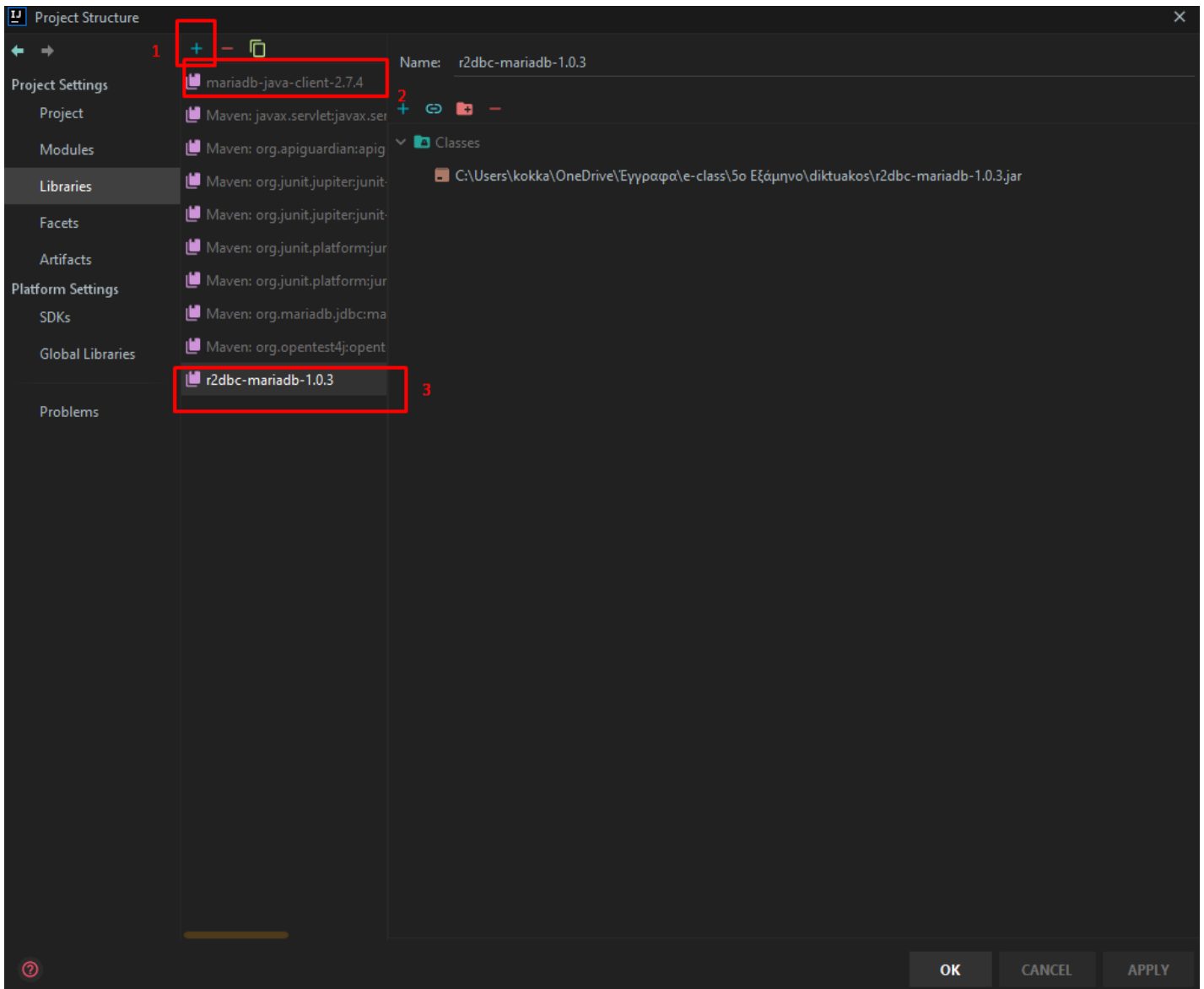
Δεν επιλέγουμε κάποια από αυτές τις επιλογές και πατάμε finish.



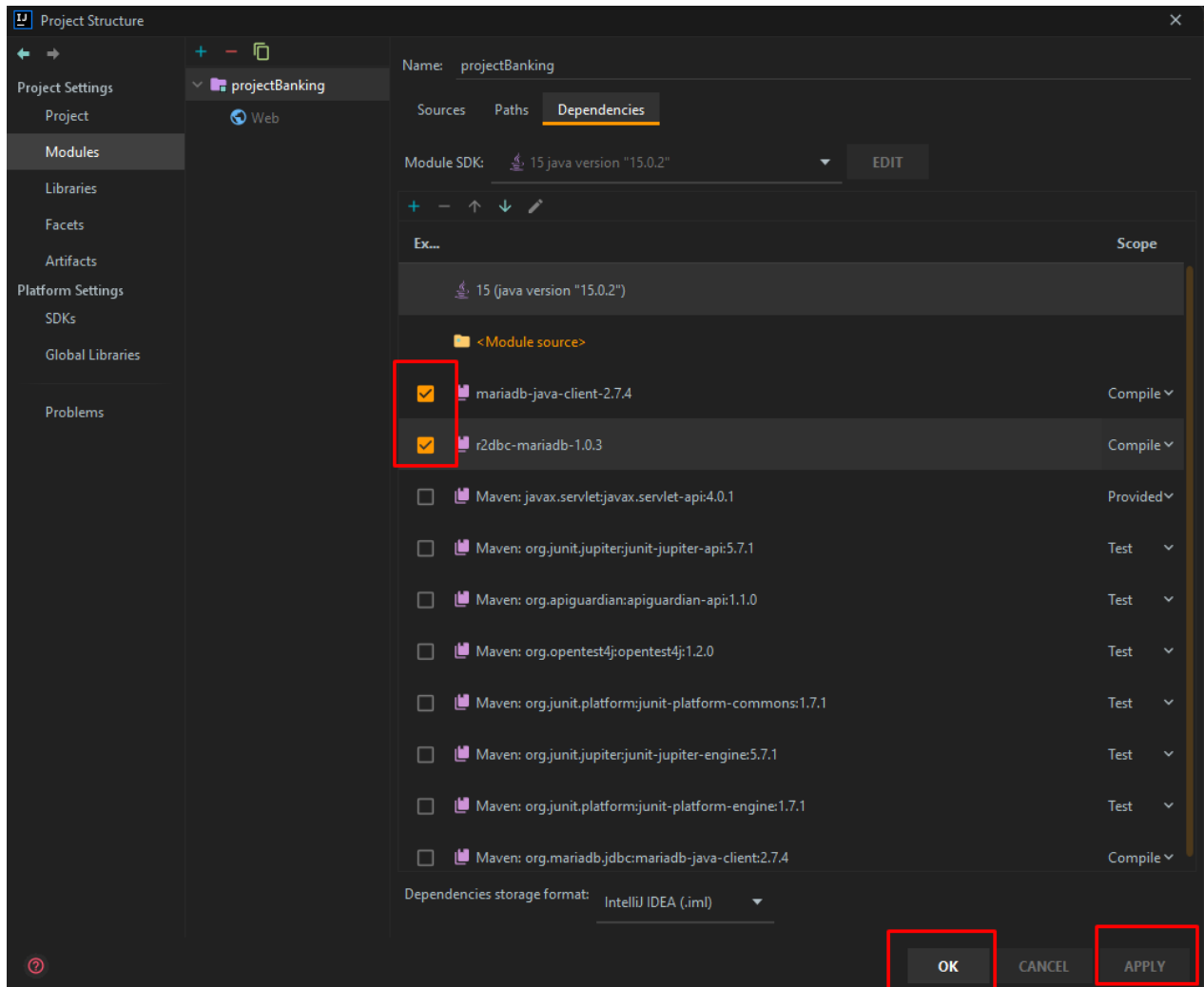
## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



File->Project Structure-> Libraries και βρίσκουμε το path για τα connectors . Έπειτα κάνουμε apply και πηγαίνουμε στα modules όπου και εκεί μαρκάρουμε τα connectors και κάνουμε apply.



## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



Με αυτά είμαστε έτοιμοι να προχωρήσουμε με το web application project.



## SQL και στήσιμο βάσης δεδομένων

- Δημιουργήθηκε η βάση δεδομένων με το όνομα **banking\_db**.
- Δημιουργήθηκε ο χρήστης με το όνομα « **Kokkalis** » και κωδικό «1234»
- Δημιουργήθηκε ο πίνακας με το όνομα « **accounts** ». Αποτελείται από τα εξής:

```
CREATE TABLE accounts (  
    Account_ID INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    A_FirstName VARCHAR(30),  
    A_Surname VARCHAR(30),  
    A_BirthDate VARCHAR(30),  
    A_Email VARCHAR(300),  
    A_Phone VARCHAR(30),  
    A_Address VARCHAR(30),  
    A_Country VARCHAR(30),  
    A_Balance VARCHAR(30),  
    A_Status VARCHAR(30),  
  
    created_at TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

Το sql script που χρησιμοποιήθηκε φαίνεται παρακάτω και επίσης υπάρχει στο zip αρχείο.





```
drop database if exists banking_db;
```

```
CREATE DATABASE banking_db;
```

```
use banking_db;
```

```
CREATE USER kokkalis IDENTIFIED BY '1234';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON banking_db.* TO kokkalis;
```

```
SHOW GRANTS FOR kokkalis;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS accounts;
```

```
CREATE TABLE accounts (
```

```
    Account_ID INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
```

```
    A_FirstName VARCHAR(30),
```

```
    A_Surname VARCHAR(30),
```

```
    A_BirthDate VARCHAR(30),
```

```
    A_Email VARCHAR(300),
```

```
    A_Phone VARCHAR(30),
```

```
    A_Address VARCHAR(30),
```

```
    A_Country VARCHAR(30),
```

```
    A_Balance VARCHAR(30),
```

```
    A_Status VARCHAR(30),
```

```
    created_at TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
```

```
) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
select * from accounts;
```

```
insert into accounts (A_FirstName, A_Surname, A_BirthDate, A_Email, A_Phone, A_Address, A_Country,
A_Balance, A_Status)
```

```
values ("Linda", "Rutledge", "08/17/1991", "semper.dui.lectus@aol.org", "(996) 457-8216", "Ap #350-2398
Nullam Rd.", "Costa Rica", "7336.17", "ACTIVE" )
```



Account_ID	A_FirstName	A_Surname	A_BirthDate	A_Email	A_Phone	A_Address	A_Country	A_Balance	A_Status
1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	7336.17	ACTIVE
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

## Περιεχόμενα του project

- **Κώδικας JSP**

- Index.jsp (home page)
- About.jsp
- CreateAccount.jsp

Τα παρακάτω αρχεία αποτελούν alerts για τις επιτυχίες ή αποτυχίες των λειτουργιών.

- CreatedSuccess.jsp
- CreatedError.jsp
- -----
- DeleteSuccess.jsp
- DeleteError.jsp
- -----
- AccountActivatedSuccess.jsp
- AccountDeactivatedSuccess.jsp
- -----
- DepositSuccess.jsp
- DepositError.jsp
- -----
- WithdrawSuccess.jsp
- -----
- TransferSuccess.jsp
- TransferError.jsp



- InsufficientBalance.jsp
- AccountDeactivated.jsp
- AccountDoentExists.jsp

- **Κώδικας CSS**

- cssAbout.css
- cssAccountsTable.css
- cssCreateAccount.css
- cssGeneral.css
- cssHome.css
- cssViewAccount.css
- (ο φάκελος css περιέχει επίσης και τις εικόνες cancel.png, success.png και creditcards.png)

- **Κώδικας Servlets**

- CreateAccount.java
- AccountsTable.java
- ViewAccount.java
- DeleteAccount.java
- Deposit.java
- Deposit2.java
- Transfer.java
- Transfer2.java
- Withdraw.java
- Withdraw2.java

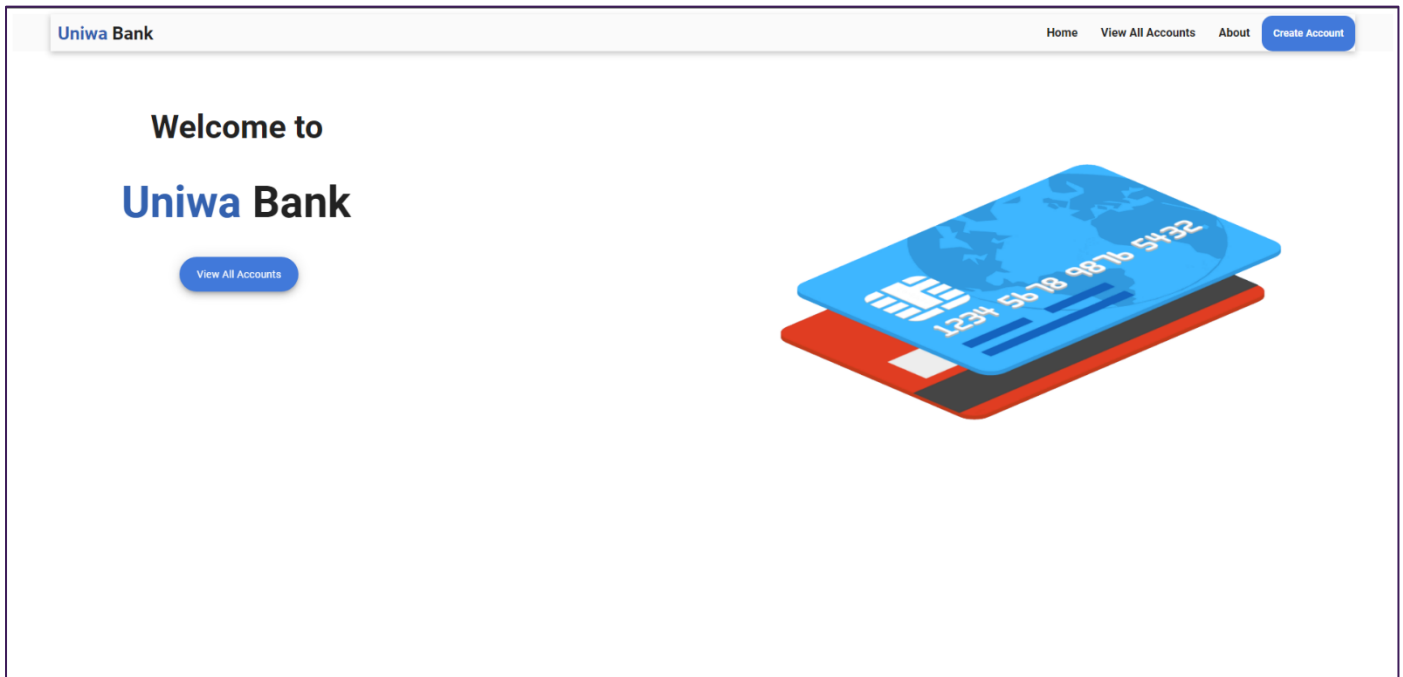
- **Κώδικας Class (Java)**

- Account.java
- AccountsDAO.java

## Πλοήγηση στο web application

### Welcome to Uniwa Bank!

Κατά την εκκίνηση του web application στον χρήστη εμφανίζεται η παρακάτω σελίδα:



Η αρχική περιλαμβάνετε από το navigation bar , το οποίο βρίσκεται σε κάθε σελίδα και περιέχει τις κύριες λειτουργίες ως επιλογές. Επίσης υπάρχει και το κουμπί view all accounts στα αριστερά της σελίδας

Αν ο χρήστης επιθυμεί να δει πληροφορίες για την εφαρμογή, πατάει την επιλογή About. Έπειτα θα του εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα.

## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account

Τελική Εργασία Δικτυακού

Name: Χρήστος Κόκκαλης

AM: 19390090

Class: ΔΠΖ03

IDE used: IntelliJ Ultimate

Έστω ο χρήστης θέλει να δημιουργήσει έναν νέο λογαριασμό. Τότε θα επιλέξει την επιλογή στο navigation bar create account. Στην συνέχεια, θα κατευθυνθεί στην σελίδα που φαίνεται:

Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account

Create New Account

Please fill the requirements fields inorder to create a new account.

FirstName

Surname

Date of Birth (MM/DD/YYYY)

Email: example@example.com

PhoneNumber

Address

Country

Balance

Create

## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



Ο χρήστης θα ζητηθεί να συμπληρώσει τα αντίστοιχα πεδία και έπειτα να πατήσει το κουμπί create για να δημιουργηθεί ο νέος λογαριασμός. Αν ο χρήστης δεν συμπληρώσει κάποιο από τα πεδία και προχωρήσει στην δημιουργία του λογαριασμού θα του εμφανίσει προειδοποίηση πως πρέπει να συμπληρώσει όλα τα πεδία για προχωρήσει όπως φαίνεται παρακάτω.

Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account

### Create New Account

Please fill the requirements fields inorder to create a new account.

FirstName

Surname

Please fill out this field.

Date of Birth (MM/DD/YYYY)

Email: example@example.com

PhoneNumber

Address

Country

Balance

Create

Έστω ο χρήστης συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία:

Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account

### Create New Account

Please fill the requirements fields inorder to create a new account.

Xristos

Kokkalis

02/05/2000

kokxri@gmail.com

2310303

Neo Hrakleio

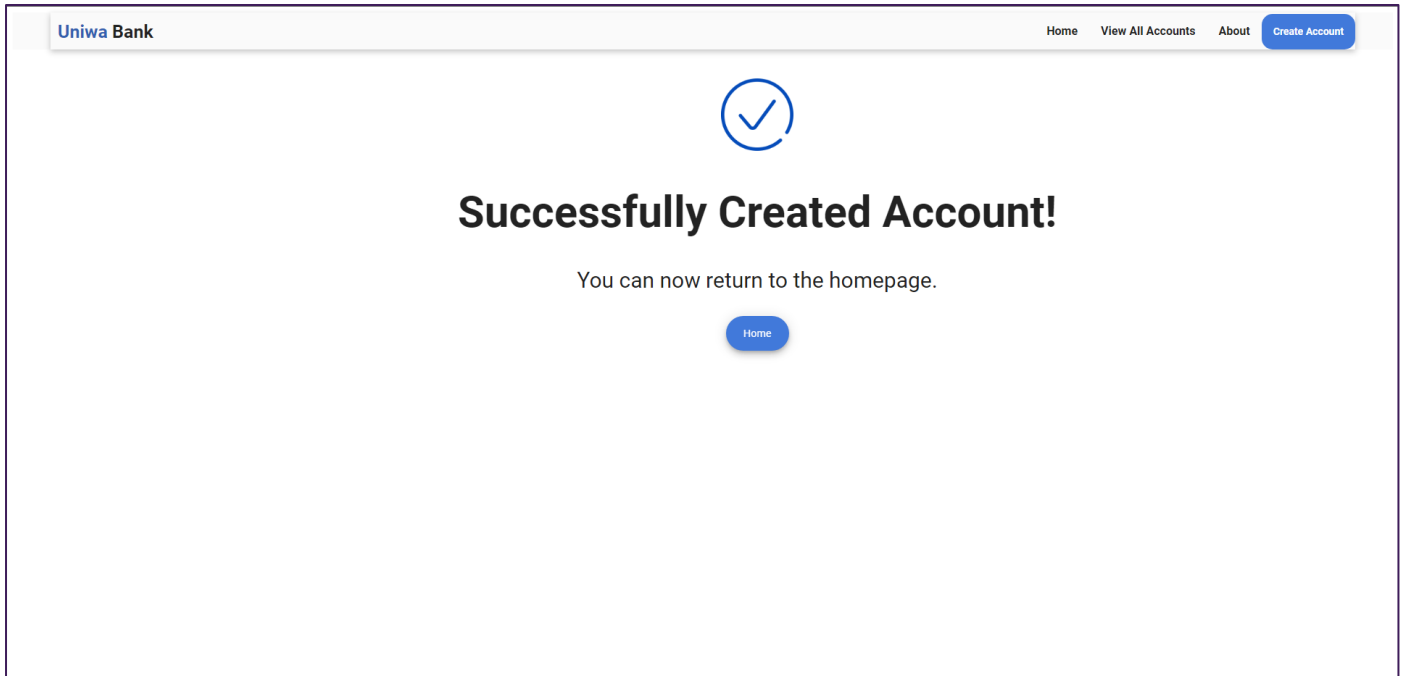
Greece

50000

Create



Τότε θα του εμφανιστεί η σελίδα με το μήνυμα επιτυχίας δημιουργίας λογαριασμού και μπορεί να επιστρέψει στην αρχική:



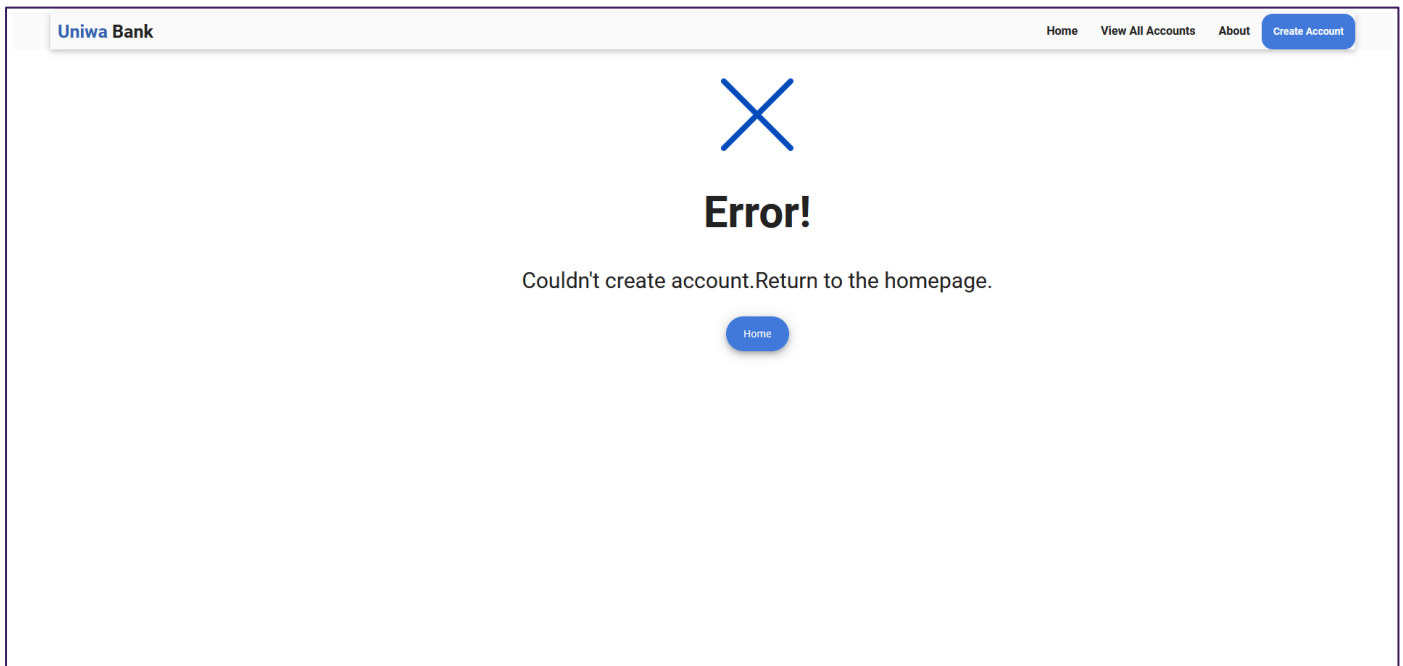
Για να επιβεβαιώσουμε πως η δημιουργία του νέου λογαριασμού έγινε με επιτυχία ας δούμε τον πίνακα μέσω του MySQL Workbench.

Account_ID	A_FirstName	A_Surname	A_BirthDate	A_Email	A_Phone	A_Address	A_Country	A_Balance	A_Status
1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	7336.17	ACTIVE
2	Giannis	Giannos	09/5/1996	giannisgiannos@uniwa.gr	12345678	Agia Varvara 12	Greece	10000	ACTIVE
3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokoxri@gmail.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	50000	ACTIVE
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Όπως παρατηρούμε πράγματι προστέθηκε ο νέος λογαριασμός στον πίνακα.



Αν προκύψει κάποιο σφάλμα τότε θα εμφανιστεί αυτό το μήνυμα:



**Σημείωση! Θεωρούμε πως όταν δημιουργείτε ένας νέος λογαριασμός, είναι ενεργοποιημένος.**

Ας υποθέσουμε ότι ο χρήστης θέλει να δει όλους τους λογαριασμούς που υπάρχουν στον πίνακα, τότε θα επιλέξει την επιλογή View All Accounts.

Uniwa Bank										
Account ID	First name	Surname	Date of Birth	Email	Phone	Address	Country	Balance	Status	View
1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	6836.17	ACTIVE	View
2	Giannis	Giannos	02/05/2000	giannisgiannos@uniwa.gr	12345678	Agia Varvara 12	Greece	52400.0	ACTIVE	View
3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokxri@gmail.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	50000	ACTIVE	View

Uniwa Bank										
Account ID	First name	Surname	Date of Birth	Email	Phone	Address	Country	Balance	Status	View
1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	6836.17	ACTIVE	View
2	Giannis	Giannos	02/05/2000	giannisgiannos@uniwa.gr	12345678	Agia Varvara 12	Greece	52400.0	ACTIVE	View
3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokxri@gmail.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	50000	DEACTIVATED	View





Παρατηρούμε πως οι λογαριασμοί που είναι ενεργοποιημένοι είναι με πράσινο στο status ενώ αυτοί που είναι απενεργοποιημένοι με κόκκινο όπως φαίνεται και στις δυο εικόνες.

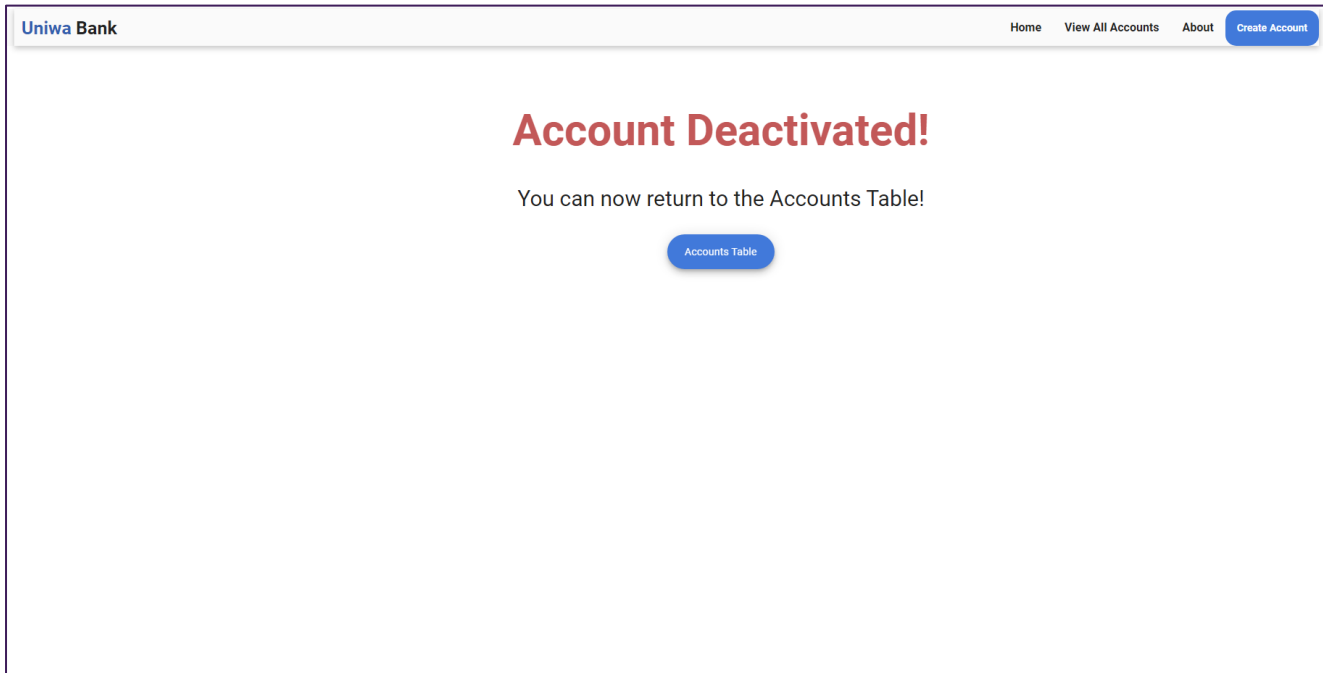
Αν ο χρήστης θέλει να δει τα στοιχεία του χρήστη και να κάνει μεταφορά χρημάτων, κατάθεση, ανάληψη, ενεργοποίηση, απενεργοποίηση και διαγραφή λογαριασμού τότε πατάει την επιλογή view στο τέλος του πίνακα.

The screenshot displays the Uniwa Bank user interface. At the top, there is a navigation bar with the Uniwa Bank logo and links for Home, View All Accounts, About, and a Create Account button. The main content area is divided into two columns. The left column contains a user profile card for Xristos Kokkalis, showing account ID 3, birth date 02/05/2000, phone number 2310303, email kokxri@gmail.com, address Neo Hrakleio, and country Greece. The account status is ACTIVE. Below this is a balance card showing 50000 \$. The right column contains three blue buttons for Transfer, Withdraw, and Deposit, and two red buttons for Deactivate and Delete.

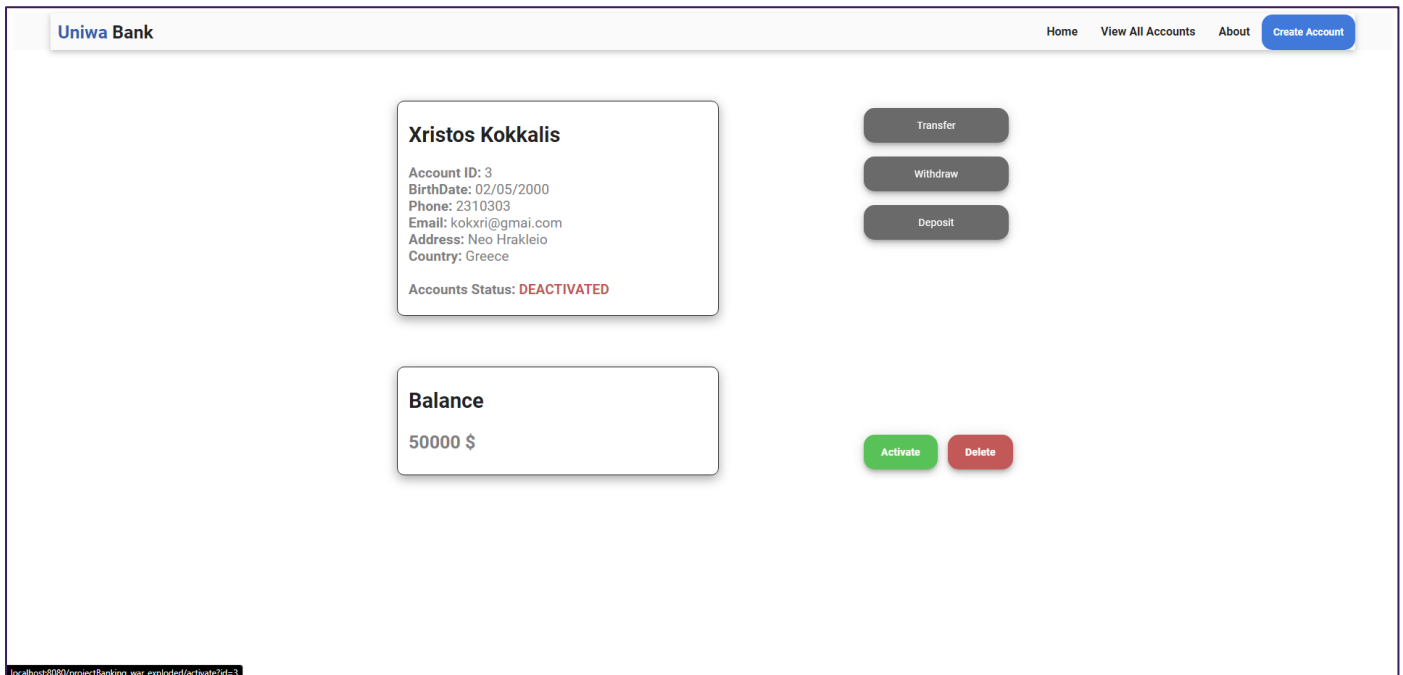
Στα αριστερά εμφανίζονται τα στοιχεία του λογαριασμού που επέλεξε ο χρήστης και δεξιά οι λειτουργίες που μπορεί να κάνει. Εφόσον ο λογαριασμός είναι ενεργοποιημένος τότε μπορεί να επιλέξει τις επιλογές transfer, withdraw και deposit. Αν όμως ο λογαριασμός είναι απενεργοποιημένος τότε αυτές οι επιλογές είναι γκρι και δεν μπορεί να τις επιλέξει ο χρήστης.



Το μήνυμα που εμφανίζει κατά την απενεργοποίηση λογαριασμού:



Πως φαίνεται ο λογαριασμός όταν είναι απενεργοποιημένος:



## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



Result Grid										
Filter Rows:		Edit:		Export/Import:		Wrap Cell Content:				
Account_ID	A_FirstName	A_Surname	A_BirthDate	A_Email	A_Phone	A_Address	A_Country	A_Balance	A_Status	
1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	7336.17	ACTIVE	
3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokxri@gmai.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	45200.0	DEACTIVATED	
* NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	

Το μήνυμα που εμφανίζει κατά την ενεργοποίηση λογαριασμού:

Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account

## Account Activated!

You can now return to the Accounts Table!

Accounts Table

localhost8080/projectBanking\_war\_exploded/accountsTable

Result Grid										
Filter Rows:		Edit:		Export/Import:		Wrap Cell Content:				
Account_ID	A_FirstName	A_Surname	A_BirthDate	A_Email	A_Phone	A_Address	A_Country	A_Balance	A_Status	
1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	7336.17	ACTIVE	
3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokxri@gmai.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	45200.0	ACTIVE	
* NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	



Έστω πως ο χρήστης θέλει να καταθέσει λεφτά στον λογαριασμό τότε επιλέγει την επιλογή Deposit.

Εκχωρεί το ποσό που θέλει και πατάει την επιλογή Deposit. Αν είναι επιτυχής θα εμφανίσει το αντίστοιχο μήνυμα. Διαφορετικά θα εμφανίσει σφάλμα.

## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



**Xristos Kokkalis**

**Account ID:** 3  
**BirthDate:** 02/05/2000  
**Phone:** 2310303  
**Email:** kokxri@gmail.com  
**Address:** Neo Hrakleio  
**Country:** Greece

**Accounts Status:** ACTIVE

Transfer

Withdraw

Deposit

**Balance**

50500.0 \$

Deactivate

Delete


Result Grid										
Filter Rows:										
Edit:										
Export/Import:										
Wrap Cell Content:										
	Account_ID	A_FirstName	A_Surname	A_BirthDate	A_Email	A_Phone	A_Address	A_Country	A_Balance	A_Status
▶	1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	7336.17	ACTIVE
	2	Giannis	Giannos	09/5/1996	giannisgiannos@uniwa.gr	12345678	Agia Varvara 12	Greece	10000	ACTIVE
	3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokxri@gmail.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	50500.0	ACTIVE
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Παρατηρούμε πως η κατάθεση έγινε πραγματικά και από την σελίδα View Account και στον πίνακα της βάσης.



Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account



## Deposit Error!

You can now return to the homepage.

Home

Έστω πως ο χρήστης θέλει να κάνει ανάληψη χρημάτων από τον λογαριασμό τότε επιλέγει την επιλογή Withdraw.

Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account

## Withdraw Money

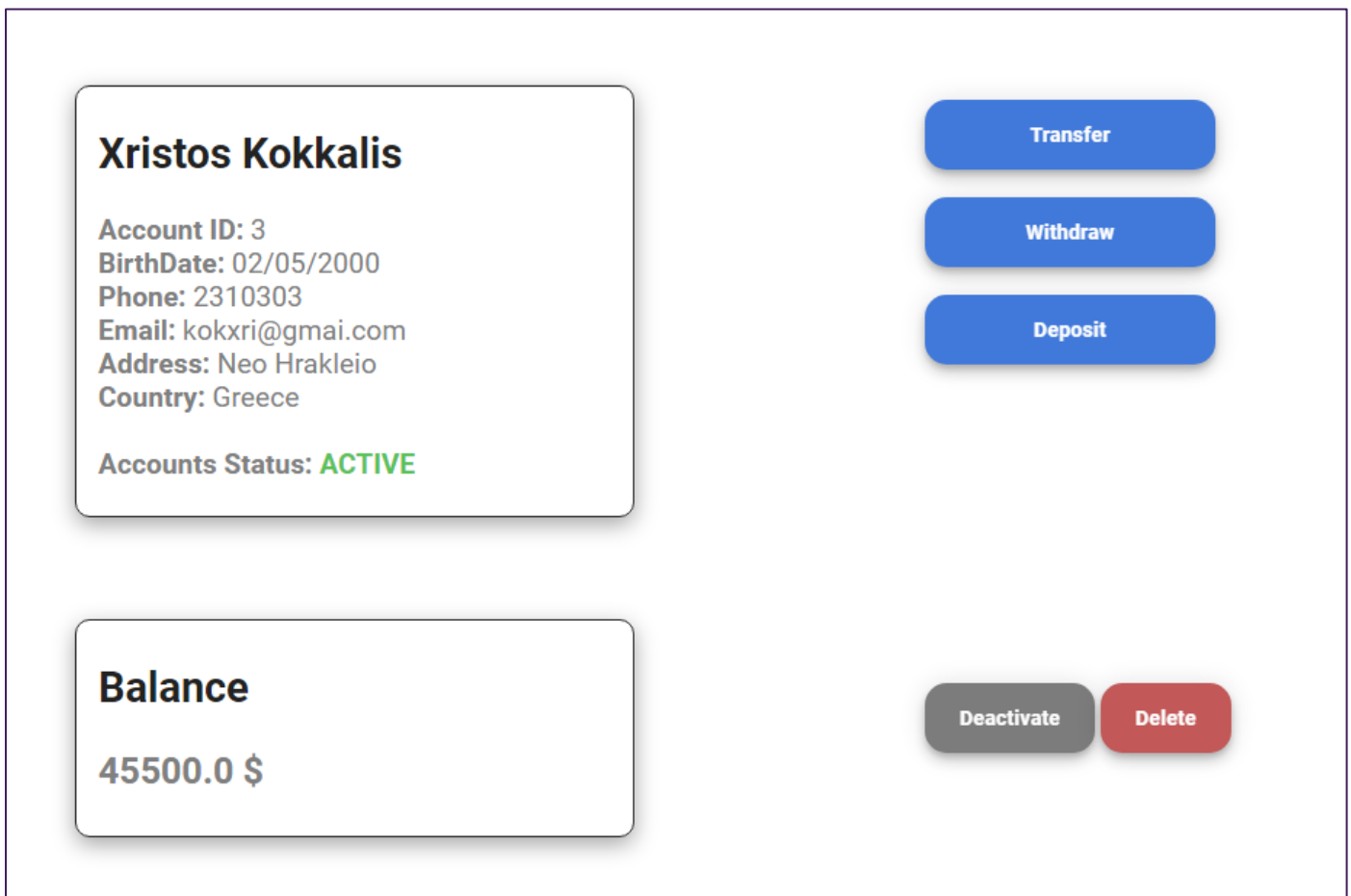
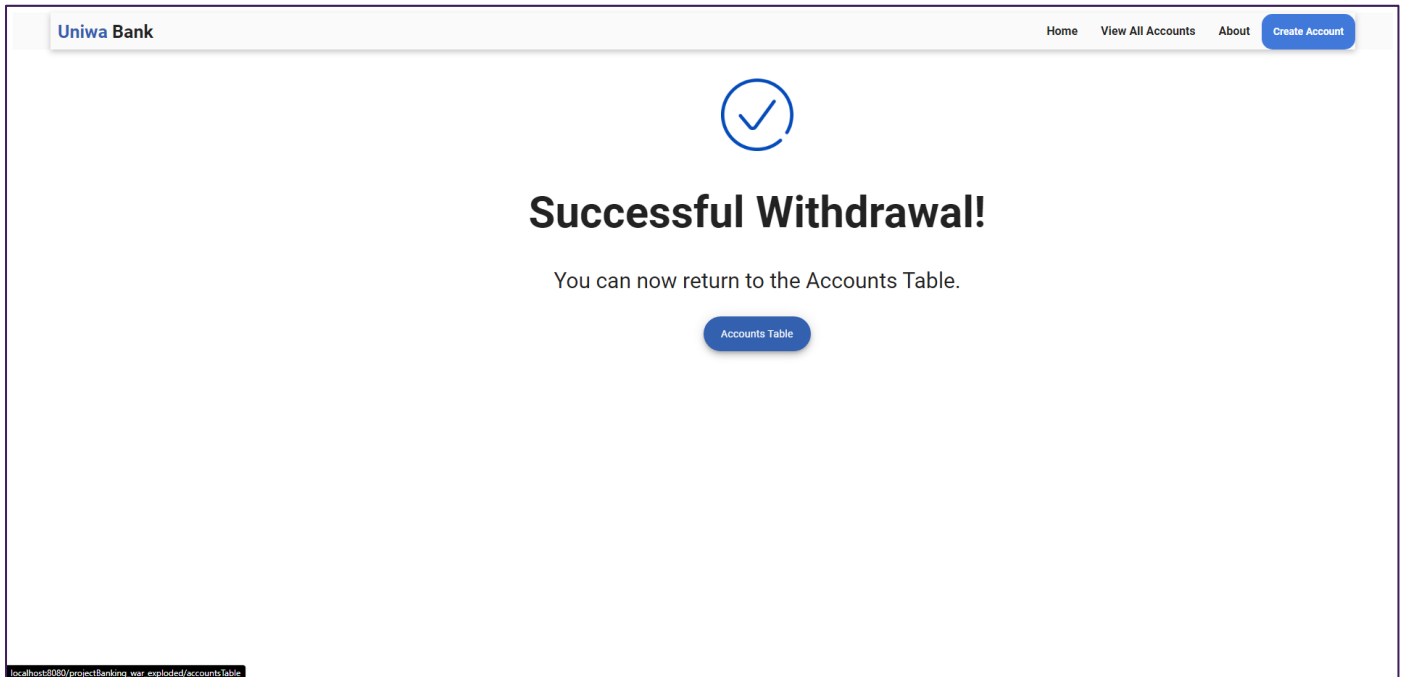
3

5000

Withdraw



Εκχωρεί το ποσό που θέλει και πατάει την επιλογή Withdraw. Αν είναι επιτυχής θα εμφανίσει το αντίστοιχο μήνυμα.



## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



Result Grid										
Filter Rows:										
Edit: Export/Import: Wrap Cell Content: I A										
	Account_ID	A_FirstName	A_Surname	A_BirthDate	A_Email	A_Phone	A_Address	A_Country	A_Balance	A_Status
▶	1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	7336.17	ACTIVE
	2	Giannis	Giannos	09/5/1996	giannisgiannos@uniwa.gr	12345678	Agia Varvara 12	Greece	10000	ACTIVE
	3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokxri@gmail.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	45500.0	ACTIVE
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Παρατηρούμε πως η ανάληψη έγινε πραγματικά και από την σελίδα View Account και στον πίνακα της βάσης.

Αν όμως το υπόλοιπο δεν επαρκεί για να γίνει ανάληψη τότε θα εμφανίσει το μήνυμα insufficient balance.

Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account

## Insufficient Balance!

You can now return to the Accounts Table.

Accounts Table





Έστω πως ο χρήστης θέλει να μεταφέρει κάποια χρήματα από τον ένα λογαριασμό στον άλλον τότε επιλέγει Transfer.

Uniwa Bank
Home View All Accounts About Create Account

## Transfer Money

Enter the recipients Account ID and the amount you want to transfer.

3


2

300

Transfer

Επιλέγει τον λογαριασμό που θέλει να μεταφέρει χρήματα και το πόσο. Αν είναι επιτυχής η συναλλαγή τότε θα εμφανίσει το αντίστοιχο μήνυμα.

Uniwa Bank
Home View All Accounts About Create Account



## Successful transfer!

You can return to the accounts table!

Accounts Table

## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



### Xristos Kokkalis

Account ID: 3  
 BirthDate: 02/05/2000  
 Phone: 2310303  
 Email: kokxri@gmail.com  
 Address: Neo Hrakleio  
 Country: Greece

Accounts Status: **ACTIVE**

Transfer

Withdraw

Deposit

### Balance

45200.0 \$

Deactivate

Delete

### Giannis Giannos

Account ID: 2  
 BirthDate: 09/5/1996  
 Phone: 12345678  
 Email: giannisgiannos@uniwa.gr  
 Address: Agia Varvara 12  
 Country: Greece

Accounts Status: **ACTIVE**

Transfer

Withdraw

Deposit

### Balance

10300.0 \$

Deactivate

Delete

	Account_ID	A_FirstName	A_Surname	A_BirthDate	A_Email	A_Phone	A_Address	A_Country	A_Balance	A_Status
▶	1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	7336.17	ACTIVE
	2	Giannis	Giannos	09/5/1996	giannisgiannos@uniwa.gr	12345678	Agia Varvara 12	Greece	10300.0	ACTIVE
	3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokxri@gmail.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	45200.0	ACTIVE
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Παρατηρούμε πως η μεταφορά χρημάτων έγινε πραγματικά και από την σελίδα View Account και στον πίνακα της βάσης για τους δύο λογαριασμούς.



Έστω πως το πόσο που θέλει να μεταφέρει δεν επαρκεί το υπόλοιπο τότε θα του εμφανίζετε το μήνυμα

Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account

## Transfer Money

Enter the recipients Account ID and the amount you want to transfer.

3

2

100000

Transfer

Uniwa Bank

HomeView All AccountsAboutCreate Account

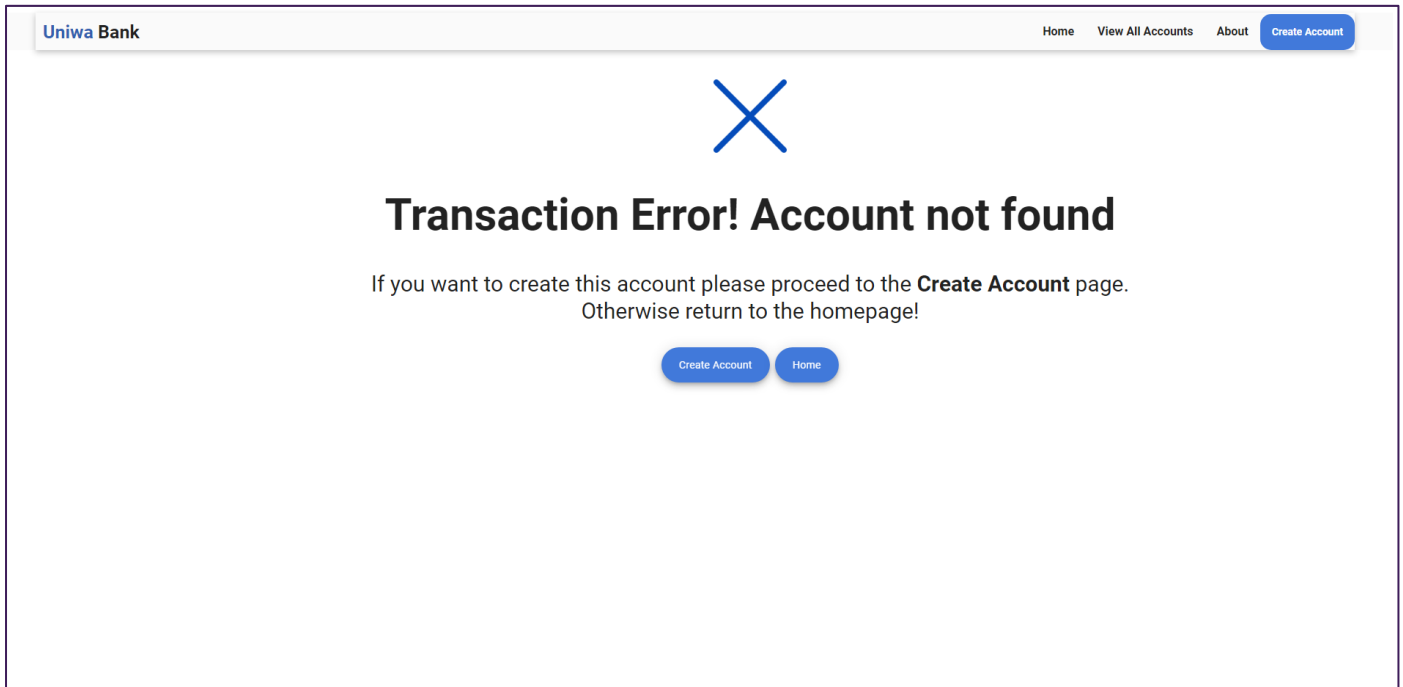
## Insufficient Balance!

You can now return to the Accounts Table.

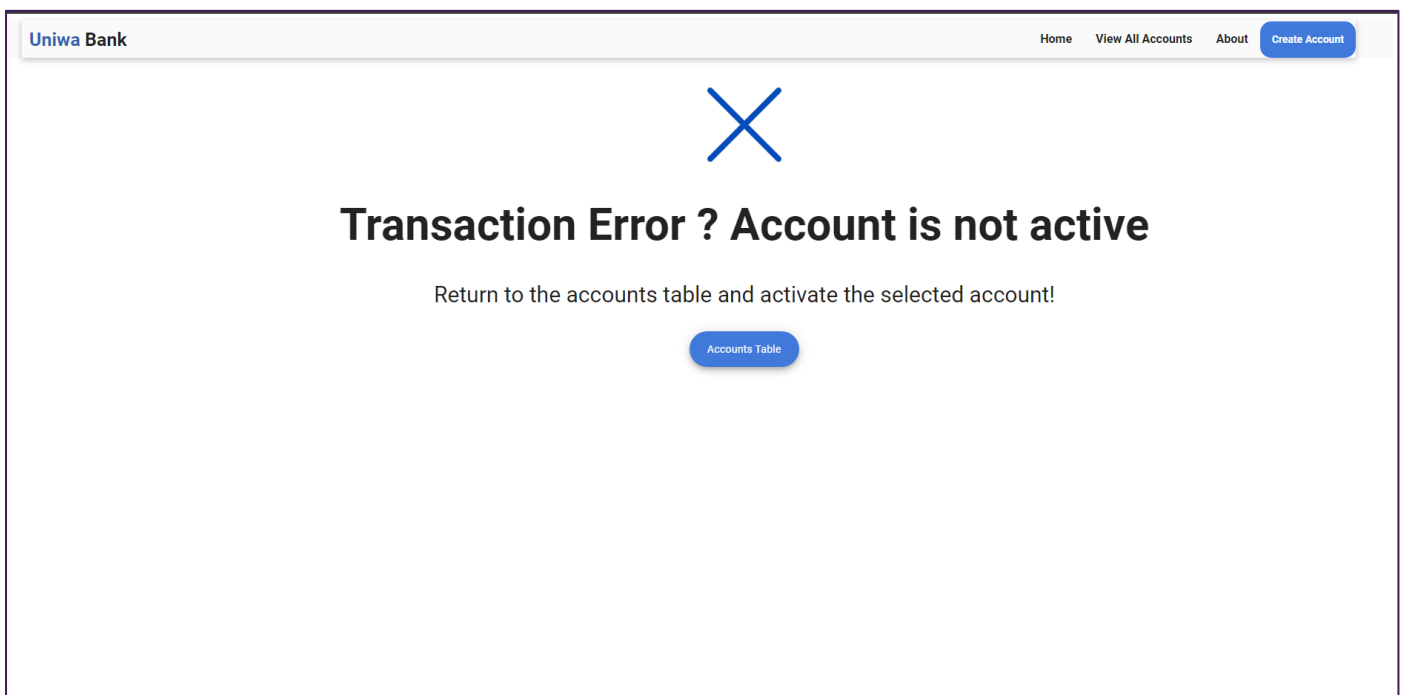
Accounts Table



Αν ο λογαριασμός που επιλέξει να μεταφέρει χρήματα δεν υπάρχει θα εμφανίσει το μήνυμα πως δεν υπάρχει αυτός ο χρήστης και αν επιθυμεί να τον δημιουργήσει ή να επιστρέψει την αρχική σελίδα.



Αν ο λογαριασμός που επιλέξει να μεταφέρει χρήματα είναι απενεργοποιημένος τότε θα εμφανίσει το μήνυμα πως είναι απενεργοποιημένος.





Τέλος αν ο χρήστης επιθυμεί να διαγράψει έναν λογαριασμό θα του εμφανίσει το κατάλληλο μήνυμα επιτυχής διαγραφής.

**Giannis Giannos**

Account ID: 2  
 BirthDate: 09/5/1996  
 Phone: 12345678  
 Email: giannisgiannos@uniwa.gr  
 Address: Agia Varvara 12  
 Country: Greece

Accounts Status: **ACTIVE**

Transfer

Withdraw

Deposit

**Balance**

10300.0 \$

Deactivate

Delete

Uniwa Bank

Home View All Accounts About Create Account

**Successfully Deleted Account!**

You can now return to the homepage.

Home

## ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (ΕΞΕΤΑΣΗ)



Uniwa Bank										
<a href="#">Home</a> <a href="#">View All Accounts</a> <a href="#">About</a> <a href="#">Create Account</a>										
Account ID	First name	Surname	Date of Birth	Email	Phone	Address	Country	Balance	Status	View
1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	7336.17	ACTIVE	<a href="#">View</a>
3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokxri@gmai.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	45200.0	ACTIVE	<a href="#">View</a>

Result Grid										
Filter Rows:										
Edit: Export/Import: Wrap Cell Content:										
	Account_ID	A_FirstName	A_Surname	A_BirthDate	A_Email	A_Phone	A_Address	A_Country	A_Balance	A_Status
▶	1	Linda	Rutledge	08/17/1991	semper.dui.lectus@aol.org	(996) 457-8216	Ap #350-2398 Nullam Rd.	Costa Rica	7336.17	ACTIVE
	3	Xristos	Kokkalis	02/05/2000	kokxri@gmai.com	2310303	Neo Hrakleio	Greece	45200.0	ACTIVE
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Παρατηρούμε πως πράγματι διαγράφηκε ο λογαριασμός με κωδικό Account\_ID = 2.