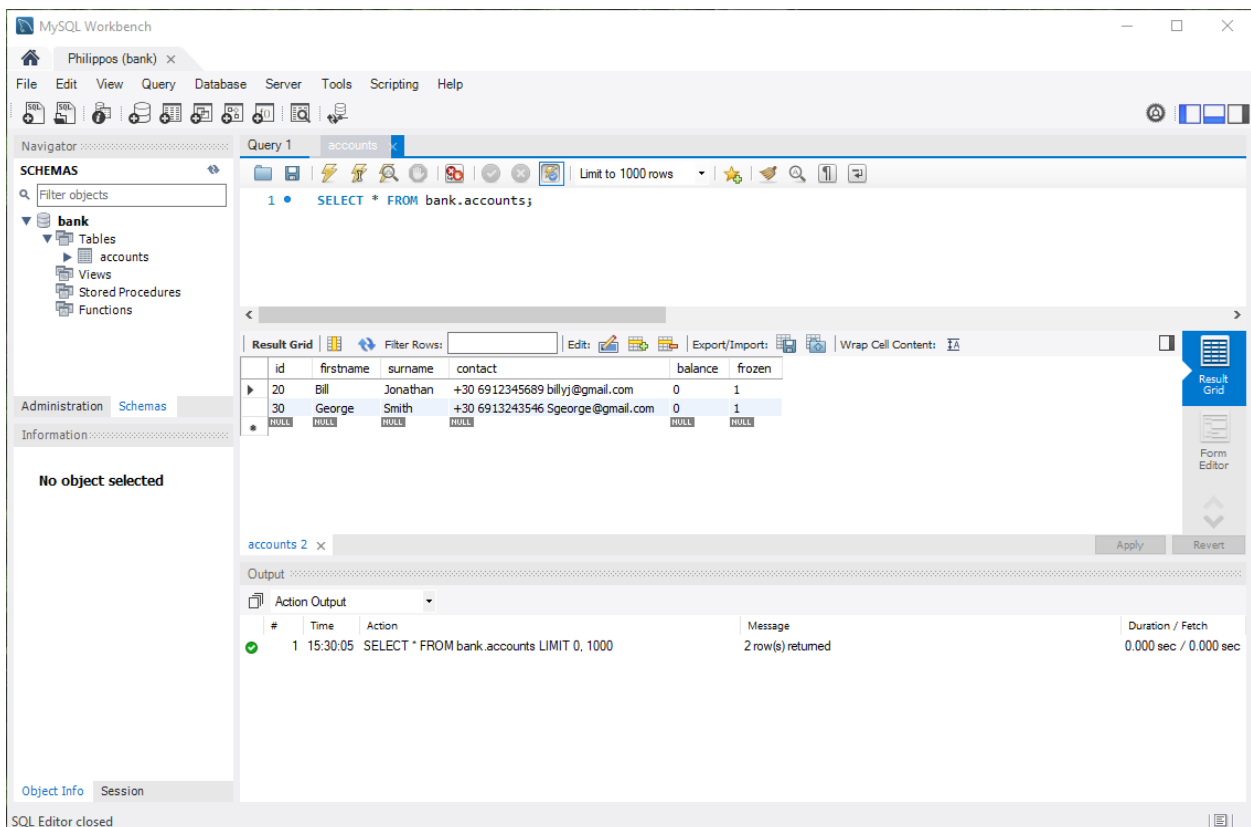


**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**Σχολή Μηχανικών**  
**Τμήμα μηχανικών πληροφορικής και υπολογιστών**

**Τελική Εργασία Δικτυακός Προγραμματισμός**

Αθανασόπουλος Φίλιππος 141140  
Πρόγραμμα Σπουδών ΤΕΙ  
Τμήμα ΔΠΖ03

**1.Δημιουργία λογαριασμού**



The screenshot displays the MySQL Workbench interface. The 'Navigator' pane on the left shows the 'bank' schema with tables 'accounts', 'views', and 'stored procedures'. The 'Query Editor' shows a query: `SELECT * FROM bank.accounts;`. The 'Result Grid' shows the following data:

id	firstname	surname	contact	balance	frozen
20	Bill	Jonathan	+30 6912345689 billyj@gmail.com	0	1
30	George	Smith	+30 6913243546 Sgeorge@gmail.com	0	1

The 'Output' pane at the bottom shows the execution details: `SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000` returned 2 rows in 0.000 seconds.

Βάση με τα πεδία ID, Firstname, Surname, Contact, Balance, Frozen.

```
Output - Bank (run) x
run:
Server started and is listening on port 1234
```

Αρχικά τρέχω τον server και περιμένει τον client να συνδεθεί.

```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
run:
Server started and is listening on port 1234
Client connected
Waiting for client input...
|
```

Μήνυμα server αφού συνδεθεί ο client.

```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
Bank account options
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: |
```

Αφού γίνει accept ο client, τότε εμφανίζεται το μενού του χρήστη.

```
Output X
Bank (run) X Bank (run) #2 X
...
Connection established
Bank account options
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 1
Enter the bank account details
ID: 10
Firstname: Philippos
Surname: Athanasopoulos
Contact: philippos@gmail.com
Account Created Successfully
```

Αφού ο χρήστης βάλει τα στοιχεία του στο πρόγραμμα του εμφανίζεται ανάλογο μήνυμα και η βάση έχει την εξής αλλαγή:

MySQL Workbench

Philippos (bank) X

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

bank

Tables

accounts

Views

Stored Procedures

Functions

Administration Schemas

Information

No object selected

Query 1 accounts X

Limit to 1000 rows

1 • SELECT \* FROM bank.accounts;

Result Grid

	id	firstname	surname	contact	balance	frozen
▶	10	Philippos	Athanasopoulos	philippos@gmail.com	0	1
	20	Bill	Jonathan	+30 6912345689 billyj@gmail.com	0	1
	30	George	Smith	+30 6913243546 Sgeorge@gmail.com	0	1
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

accounts 3 X

Apply Revert

Output

Action Output

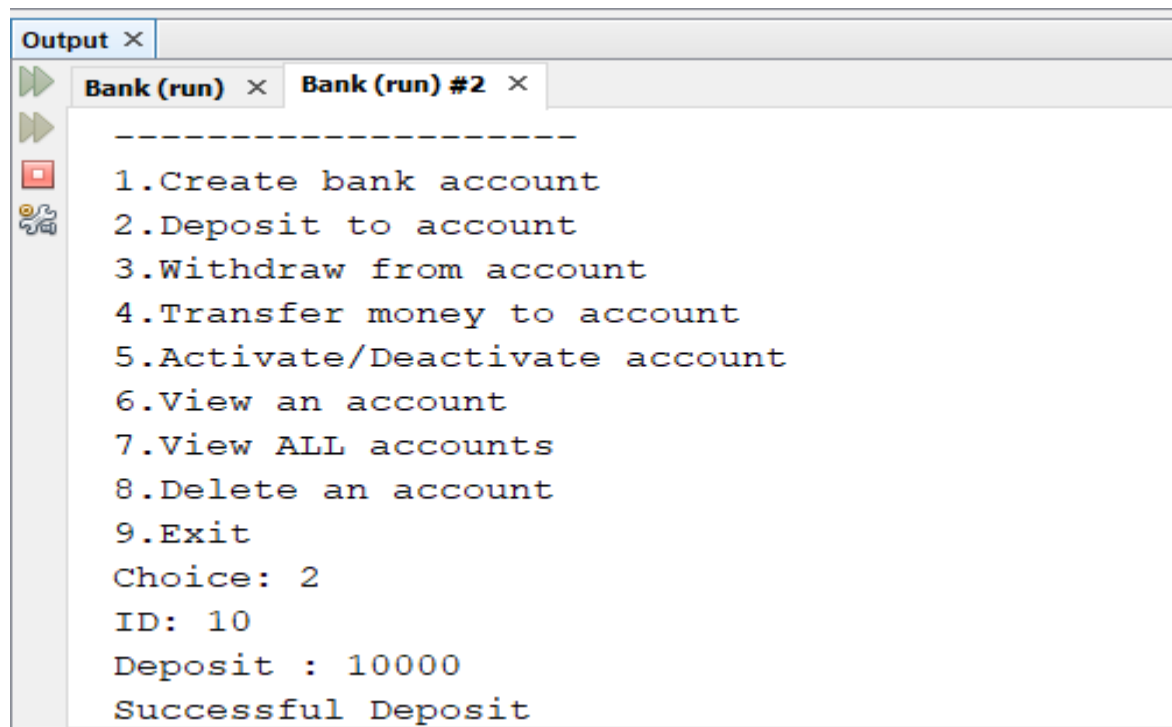
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
✓	1 15:30:05	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	2 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓	2 15:46:00	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

Object Info Session

Query Completed

Η δημιουργία λογαριασμού έγινε κανονικά και η ενημέρωση της βάσης ήταν επιτυχής.

## 2.Κατάθεση ποσού



```
Output ×
Bank (run) × Bank (run) #2 ×
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 2
ID: 10
Deposit : 10000
Successful Deposit
```

Όταν ο χρήστης επιλέξει την κατάθεση ποσού του ζητείται το ID και το ποσό κατάθεσης. Αν η κατάθεση γίνει με επιτυχία τότε εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα.

MySQL Workbench

Philippos (bank) x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

bank

Tables

accounts

Views

Stored Procedures

Functions

Administration Schemas

Information: No object selected

Query 1 accounts x

Limit to 1000 rows

1 • SELECT \* FROM bank.accounts;

Result Grid

	id	firstname	surname	contact	balance	frozen
▶	10	Philippos	Athanasopoulos	philippos@gmail.com	10000	1
	20	Bill	Jonathan	+30 6912345689 billyj@gmail.com	0	1
	30	George	Smith	+30 6913243546 Sgeorge@gmail.com	0	1
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

accounts 4 x

Output

Action Output

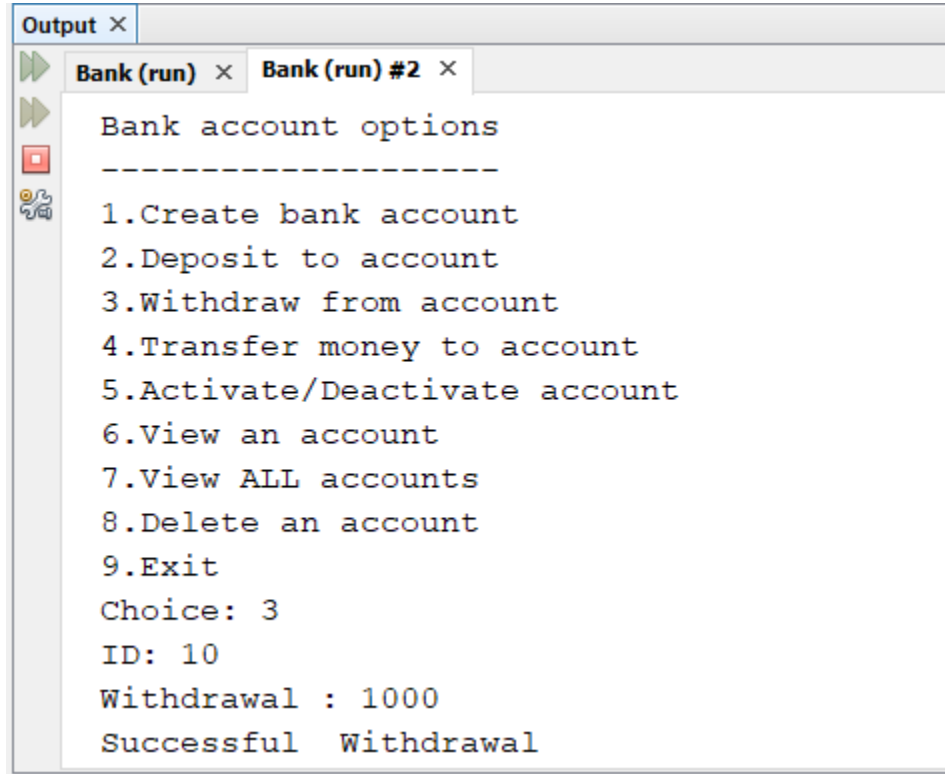
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
✓ 1	15:30:05	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	2 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 2	15:46:00	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 3	15:55:06	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

Object Info Session

Query Completed

Με την κατάθεση που έγινε, μπορούμε να δούμε πως άλλαξε το ποσό για τον λογαριασμό με ID: 10

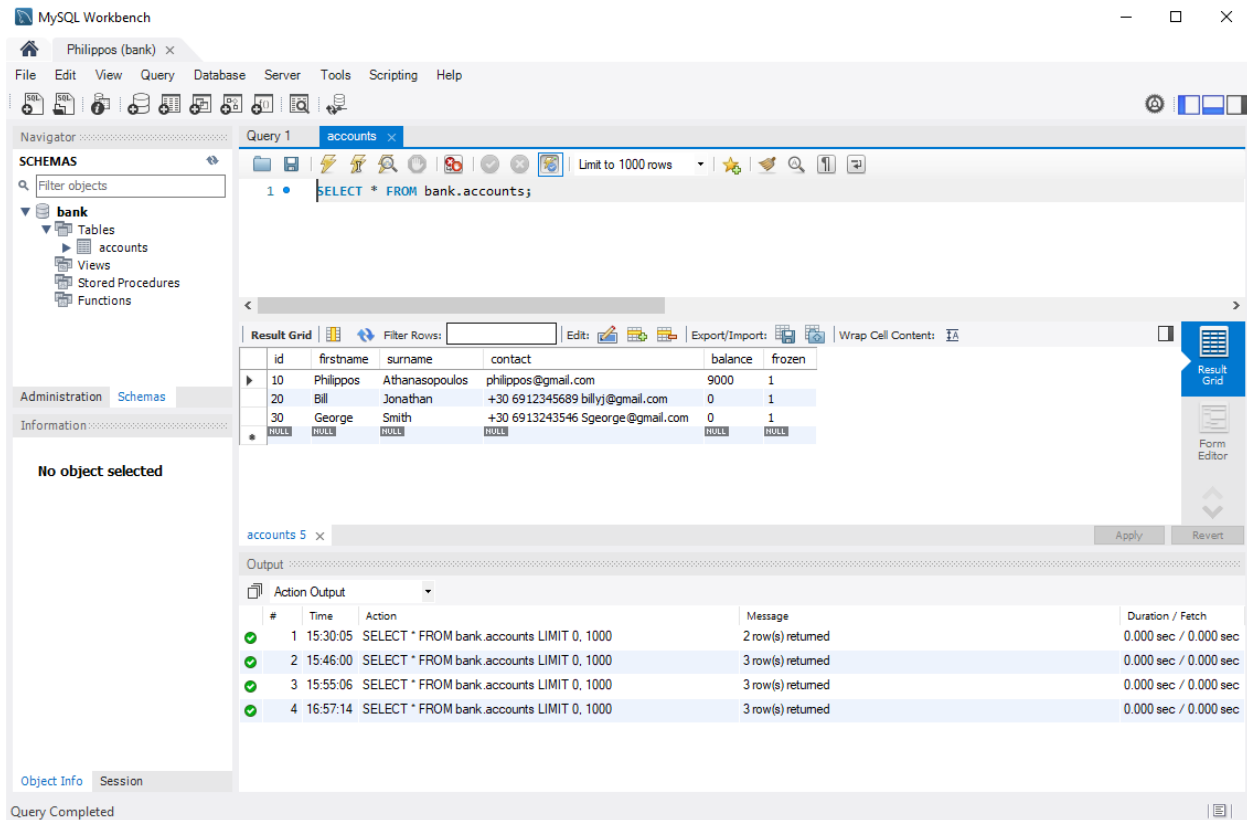
### 3.Ανάληψη ποσού



```
Output ×
Bank (run) × Bank (run) #2 ×
Bank account options
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 3
ID: 10
Withdrawal : 1000
Successful Withdrawal
```

Για την ανάληψη ποσού χρειάζεται το ID του λογαριασμού και το ποσό. Αν η ανάληψη δεν υπερβαίνει το ποσό που έχει ο λογαριασμός τότε γίνεται κανονικά, αντίθετα δεν πραγματοποιείται και εμφανίζεται μήνυμα.

Η βάση μετά την ανάληψη



## 4.Μεταφορά ποσού

Στην μεταφορά ποσού ο χρήστης δίνει 2 ID λογαριασμών. Το ένα είναι το αρχικό, από το οποίο θα βγάλει λεφτά και το δεύτερο είναι εκείνο που θα τα δεχτεί. Εμφάνιση μηνύματος επιτυχίας ή αποτυχίας.

```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
Bank account options
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 4
ID from : 10
ID to : 20
Withdrawal : 1000
Successful Transfer
```

Παρακάτω φαίνεται η αλλαγή που έγινε στην βάση.

MySQL Workbench

Philippos (bank) x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

bank

Tables

accounts

Views

Stored Procedures

Functions

Administration Schemas

Information

No object selected

Query 1 accounts x

Limit to 1000 rows

1 • SELECT \* FROM bank.accounts;

Result Grid

	id	firstname	surname	contact	balance	frozen
▶	10	Philippos	Athanasopoulos	philippos@gmail.com	8000	1
	20	Bill	Jonathan	+30 6912345689 billyj@gmail.com	1000	1
	30	George	Smith	+30 6913243546 Sgeorge@gmail.com	0	1
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

accounts 6 x

Output

Action Output

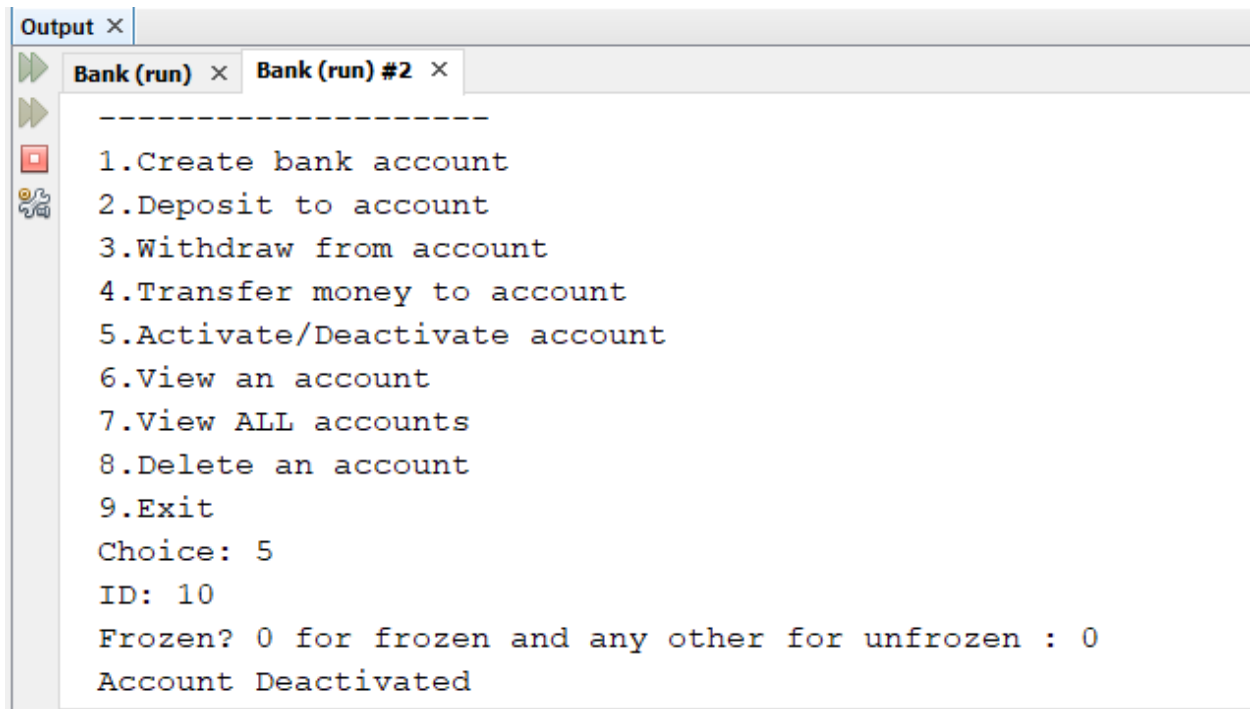
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
✓ 1	15:30:05	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	2 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 2	15:46:00	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 3	15:55:06	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 4	16:57:14	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 5	17:11:50	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec

Object Info Session

Query Completed



## 5.Απενεργοποίηση/Ενεργοποίηση λογαριασμού



```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 5
ID: 10
Frozen? 0 for frozen and any other for unfrozen : 0
Account Deactivated
```

Ο χρήστης μπορεί να δώσει 0 για να παγώσει ή οποιοδήποτε άλλον αριθμό για να ξεπαγώσει έναν λογαριασμό.

Η αλλαγή στην βάση φαίνεται παρακάτω.

MySQL Workbench

Philippos (bank) x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

bank

Tables

accounts

Views

Stored Procedures

Functions

Administration Schemas

Information: No object selected

Query 1 accounts x

Limit to 1000 rows

1 • SELECT \* FROM bank.accounts;

Result Grid

	id	firstname	surname	contact	balance	frozen
▶	10	Philippos	Athanasopoulos	philippos@gmail.com	8000	0
	20	Bill	Jonathan	+30 6912345689 billyj@gmail.com	1000	1
	30	George	Smith	+30 6913243546 Sgeorge@gmail.com	0	1
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

accounts 7 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
✓ 1	15:30:05	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	2 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 2	15:46:00	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 3	15:55:06	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 4	16:57:14	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
✓ 5	17:11:50	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec
✓ 6	18:01:12	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

Object Info Session

Query Completed

Τώρα θα ενεργοποιήσουμε ξανά τον λογαριασμό.

Output x

Bank (run) x Bank (run) #2 x

1.Create bank account

2.Deposit to account

3.Withdraw from account

4.Transfer money to account

5.Activate/Deactivate account

6.View an account

7.View ALL accounts

8.Delete an account

9.Exit

Choice: 5

ID: 10

Frozen? 0 for frozen and any other for unfrozen : 2

Account Activated

Bank account options

Η βάση ενημερώθηκε με την αλλαγή.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Navigator' pane on the left shows the 'bank' database with tables 'accounts', 'views', 'stored procedures', and 'functions'. The 'Query' pane shows a query: `SELECT * FROM bank.accounts;`. The 'Result Grid' pane shows the results of the query, which are 8 rows. The 'Output' pane shows the 'Action Output' for the query, which is a table with 7 rows and 4 columns: #, Time, Action, and Message. The 'Message' column shows the number of rows returned for each query execution.

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
2	15:46:00	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
3	15:55:06	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
4	16:57:14	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
5	17:11:50	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec
6	18:01:12	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
7	18:03:51	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

## 6.Προβολή λογαριασμού

Το μόνο που δίνει ο χρήστης εδώ είναι το ID του λογαριασμού και εμφανίζονται όλα τα στοιχεία του. Αν ο λογαριασμός δεν υπάρχει εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα λάθους.

The screenshot shows the 'Output' pane of MySQL Workbench. It displays the results of a query, which is a table with 7 rows and 4 columns: #, Time, Action, and Message. The 'Message' column shows the number of rows returned for each query execution.

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
2	15:46:00	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
3	15:55:06	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
4	16:57:14	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
5	17:11:50	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.016 sec / 0.000 sec
6	18:01:12	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
7	18:03:51	SELECT * FROM bank.accounts LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

## 7.Προβολή όλων των λογαριασμών

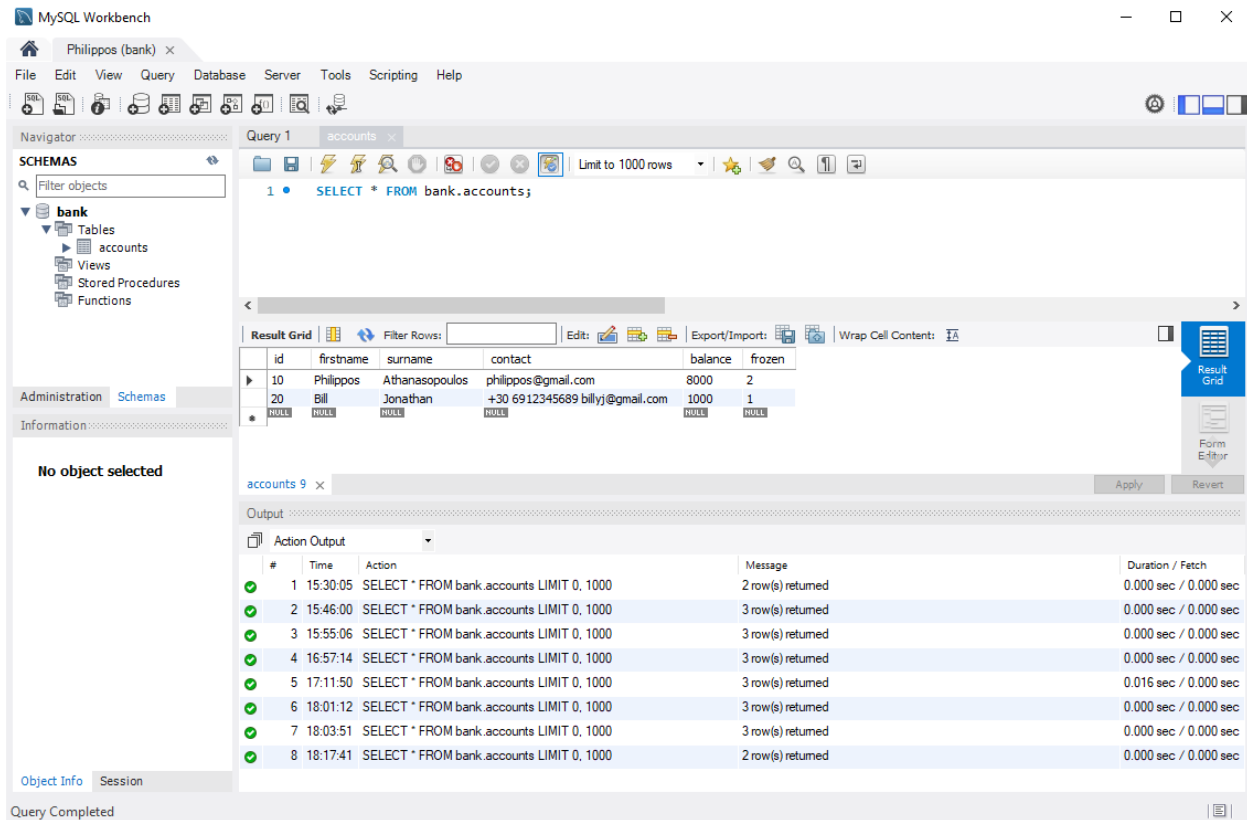
```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 7
ID: 10 | Firstname: Philippos | Surname : Athanasopoulos | Contact: philippos@gmail.com | Balance: 8000 | Frozen: 2
ID: 20 | Firstname: Bill | Surname : Jonathan | Contact: +30 6912345689 billyj@gmail.com | Balance: 1000 | Frozen: 1
ID: 30 | Firstname: George | Surname : Smith | Contact: +30 6913243546 Sgeorge@gmail.com | Balance: 0 | Frozen: 1
```

## 8. Διαγραφή λογαριασμού

Ο χρήστης δίνει το ID του λογαριασμού που θέλει να διαγράψει.

```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
Bank account options
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 8
Account ID to delete:30
Bank account with ID: 30 successfully deleted
```

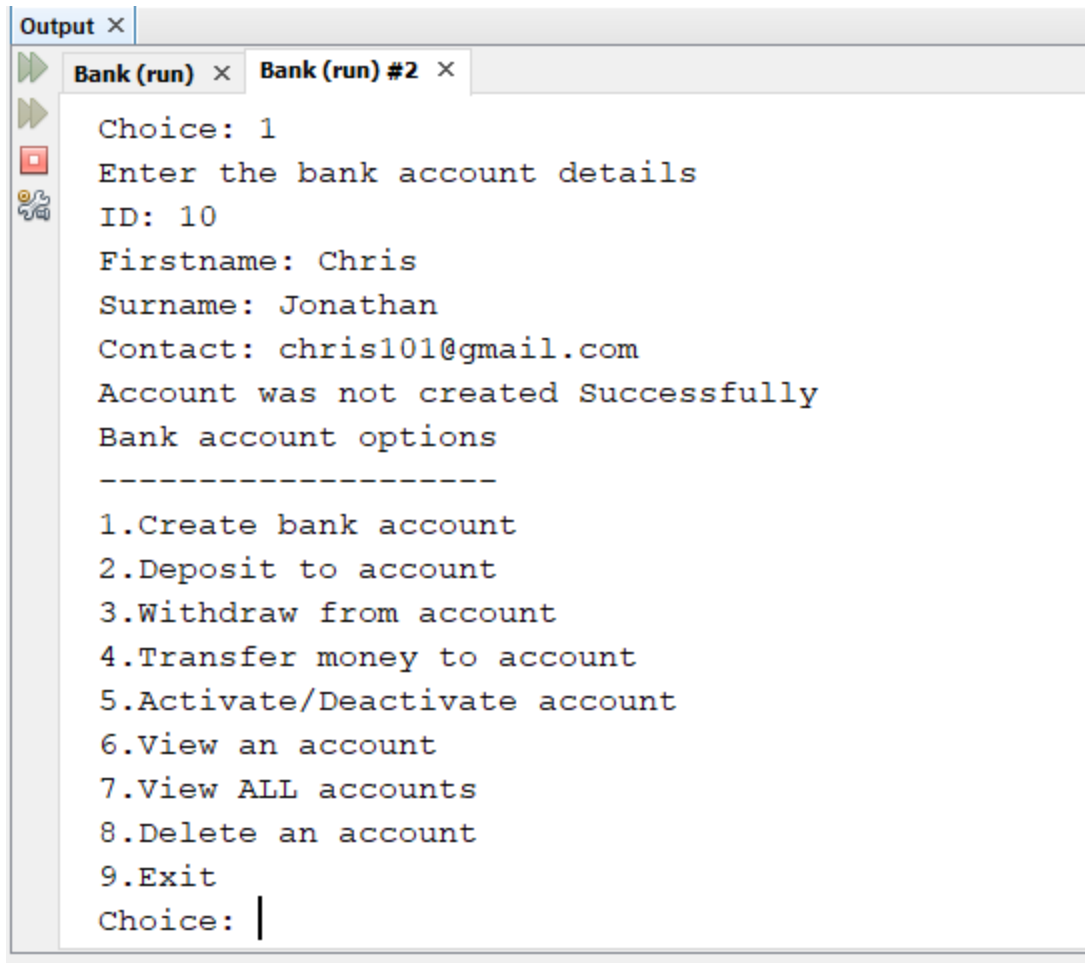
Η βάση μετά την διαγραφή του λογαριασμού



Όλες αυτές είναι λειτουργίες που μπορεί να κάνει ο χρήστης μέσω του μενού που παρέχεται.

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα όπου ο χρήστης μπορεί να κάνει κάποιο λάθος επιλογή ή να δώσει λανθασμένα στοιχεία ή να επιχειρήσει μια ενέργεια όπου δεν είναι δυνατή.

**1.** Στην περίπτωση που υπάρχει λογαριασμός με το ίδιο ID τότε εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα.



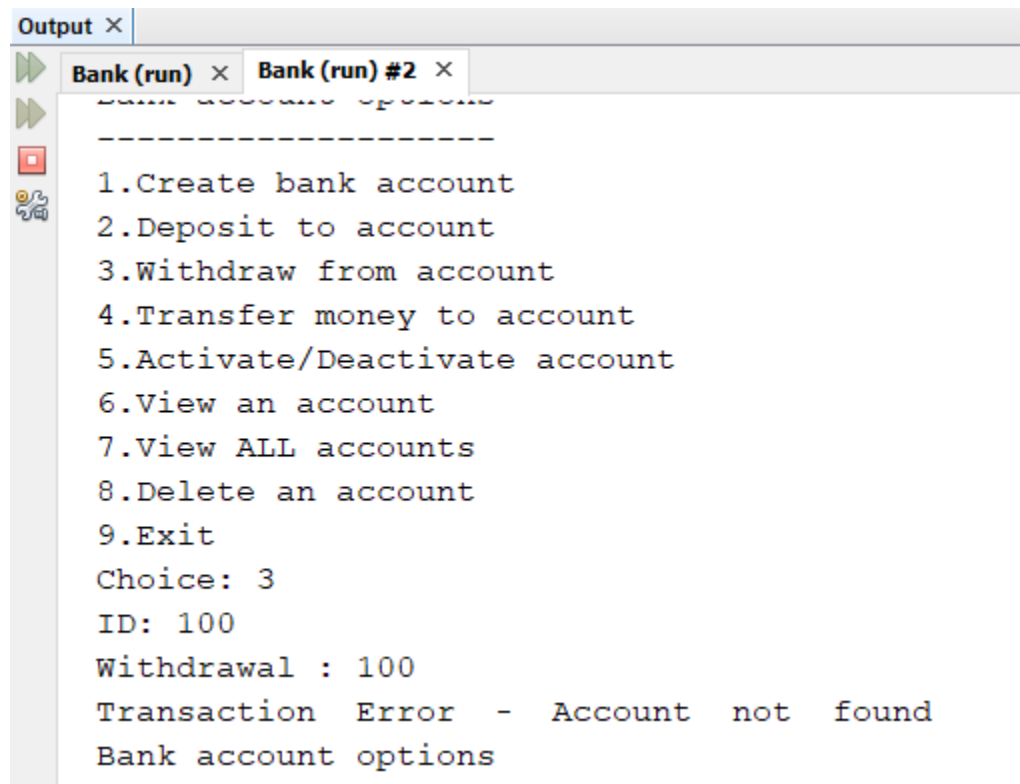
```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
Choice: 1
Enter the bank account details
ID: 10
Firstname: Chris
Surname: Jonathan
Contact: chris101@gmail.com
Account was not created Successfully
Bank account options
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: |
```

**2.** Στην περίπτωση που προσπαθήσει να γίνει κατάθεση σε λογαριασμό που είναι παγωμένος ή δεν υπάρχει στην βάση μας.

```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
Account was not created successfully
Bank account options
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 2
ID: 20
Deposit : 1000
Transaction Error - Account is not active
```

```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
-----
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 2
ID: 100
Deposit : 100
Transaction Error - Account not found
Bank account options
```

**3.** Παρόμοια, αν προσπαθήσει να γίνει ανάληψη από λογαριασμό που δεν υπάρχει ή ο λογαριασμός είναι παγωμένος ή το υπόλοιπο δεν είναι μεγαλύτερο της ανάληψης.



```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
Bank account options
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 3
ID: 100
Withdrawal : 100
Transaction Error - Account not found
Bank account options
```



```
Bank (run) x Bank (run) #2 x
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 3
ID: 20
Withdrawal : 1
Transaction Error - Account is not active
Bank account options
```

```
Output x
Bank (run) x Bank (run) #2 x
-----
1.Create bank account
2.Deposit to account
3.Withdraw from account
4.Transfer money to account
5.Activate/Deactivate account
6.View an account
7.View ALL accounts
8.Delete an account
9.Exit
Choice: 3
ID: 10
Withdrawal : 1000000
Insufficient Balance
Bank account options
```

Καθόλη την διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος ο server γνωρίζει τις επιλογές του client και στην περίπτωση που υπάρξει κάποιο σφάλμα τότε εκτυπώνεται στο server standard output.

Για κάθε λειτουργία υπάρχει κατάλληλο μήνυμα προς τον χρήστη ανάλογα με το αν η επιθυμητή λειτουργία έγινε με επιτυχία ή όχι.

Η τελική επιλογή του χρήστη είναι ο τερματισμός του προγράμματος.

Output ×

Bank (run) × Bank (run) #2 ×

▶▶

▶▶

■

🔍

-----  
1.Create bank account  
2.Deposit to account  
3.Withdraw from account  
4.Transfer money to account  
5.Activate/Deactivate account  
6.View an account  
7.View ALL accounts  
8.Delete an account  
9.Exit|  
Choice: 9  
Connection closed  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 26 minutes 26 seconds)