

Βάσεις Δεδομένων SQL Client Project Report

Στο project αυτό έχει υλοποιηθεί ένας απλός SQL Client που εκτελεί κάποιες βασικές εντολές και λειτουργίες σε SQL Server. Συνοπτικά η εργασία αυτή περιέχει:

1. Πεδία εισαγωγής IP address, username και password σύνδεσης στον remote server
2. Drop Down επιλογής του καταλόγου στον οποίο θα εργαστούμε
3. Πεδίο εισαγωγής και εκτέλεσης εντολής (πχ select) από τον χρήστη καθώς και πεδίο εμφάνισης των αποτελεσμάτων
4. Κουμπί που εμφανίζει τα tables της βάσης στην οποία εργαζόμαστε
5. Κουμπί που δοθέντος ονόματος table εκτελεί την λειτουργία reseed

Πιο αναλυτικά:

Drop Down επιλογής καταλόγου: Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε VB και συνδέεται με οποιαδήποτε βάση SQL Server εάν είναι γνωστά τα ip address, username και password (SQL Server Auth). Ο χρήστης εισάγει τα παραπάνω δεδομένα και συντίθεται ένα connection string χωρίς τιμή για το Initial Catalog. Γίνεται σύνδεση στη βάση. Εάν η σύνδεση γίνει με επιτυχία, εκτελείται η εντολή «`Select name FROM master.dbo.sysdatabases`» πάνω στον server, η οποία θα μας επιστρέψει όλες τις βάσεις που ανήκουν στον server. Τοποθετούνται στην συνέχεια ως items στο drop down. Με ένα selected index changed event, ενεργοποιείται η συνάρτηση αλλαγής της βάσης εργασίας. Ξαναδημιουργείται το connection string, τώρα και με το όνομα της βάσης που θα δουλέψουμε, και ξανά γίνεται απόπειρα σύνδεσης. Εάν αποτύχει, εμφανίζεται ανάλογο error.

Πεδίο εκτέλεσης select: Στο συγκεκριμένο πεδίο ο χρήστης πληκτρολογεί μια εντολή select πάνω στη βάση που έχει συνδεθεί. Η εντολή εκτελείται με έναν ExecuteReader και τα αποτελέσματα εκχωρούνται σε γραμμές από strings, μία για κάθε γραμμή του πίνακα αποτελεσμάτων. Στην συνέχεια εμφανίζονται στο ListBox όπως θα

εμφανίζονταν και στο αντίστοιχο πεδίο του SQL Server Management Studio. Εάν υπάρξει λάθος στο συντακτικό, εμφανίζεται error.

List Tables Button: Απλά εκτελεί την εντολή `"SELECT TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES WHERE TABLE_TYPE='BASE TABLE'"` η οποία κάνοντας χρήση του Information_schema επιλέγει όλα εκείνα τα tables, τα οποία έχουν τύπο base table. Δηλαδή είναι tables της τρέχουσας βάσης. Χρησιμοποιείται η παραπάνω συνάρτηση για την εμφάνιση των αποτελεσμάτων (γίνεται προσομοίωση του «Execute Button» click.

Reseed: Τέλος, έχει υλοποιηθεί η λειτουργία reseed. Αρχικά, για το table που έχουμε να κάνουμε reseed, πρέπει να κάνουμε προσωρινή άρση των constraints άλλων πινάκων σε αυτόν. Αυτό επιτυγχάνεται με την επιλογή των parents του τρέχοντος πίνακα και την εφαρμογή της λειτουργίας `"NOCHECK CONSTRAINT ALL"` πάνω σε αυτόν τον πίνακα. Κώδικας SQL:

```
select object_name(parent_object_id)
from sys.foreign_keys
WHERE object_name(referenced_object_id) ='table'
```

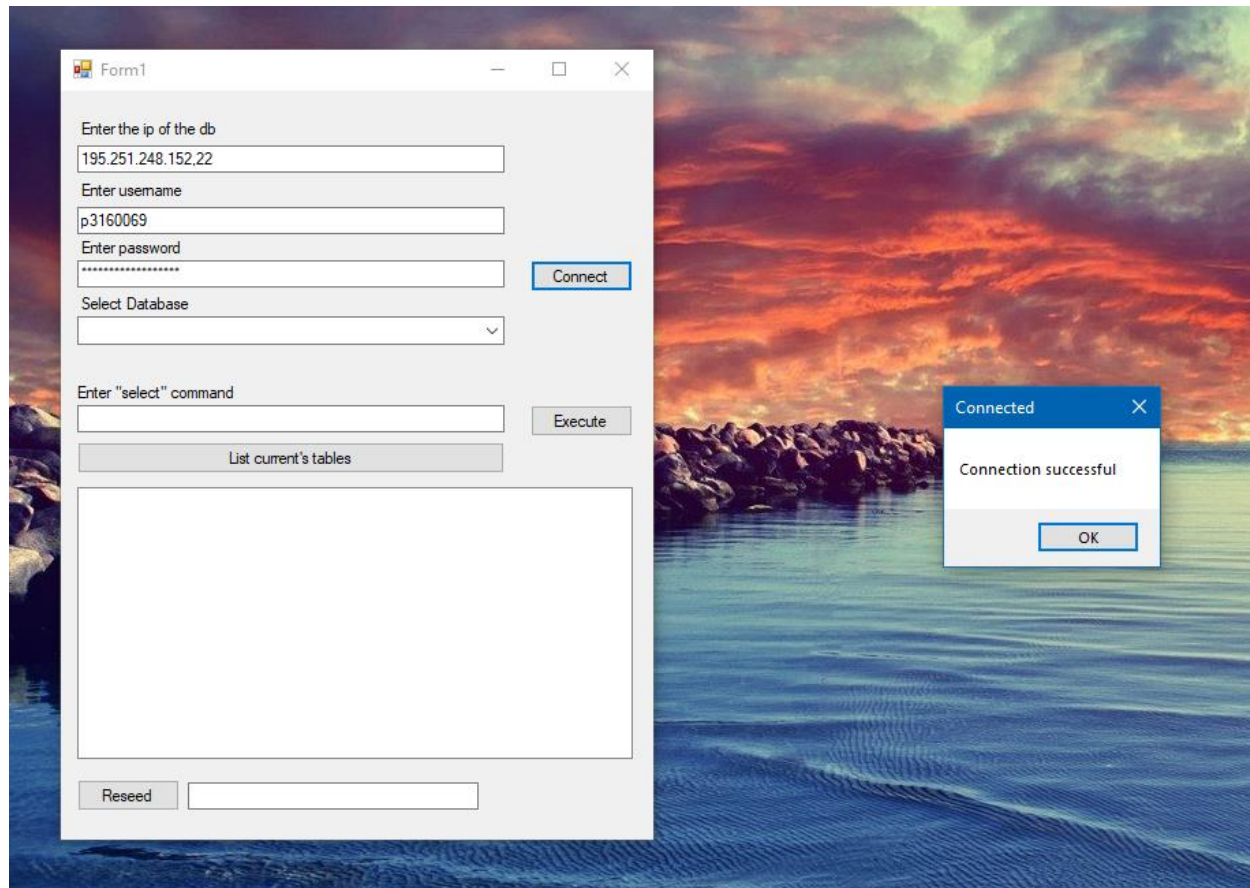
```
ALTER TABLE parent NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

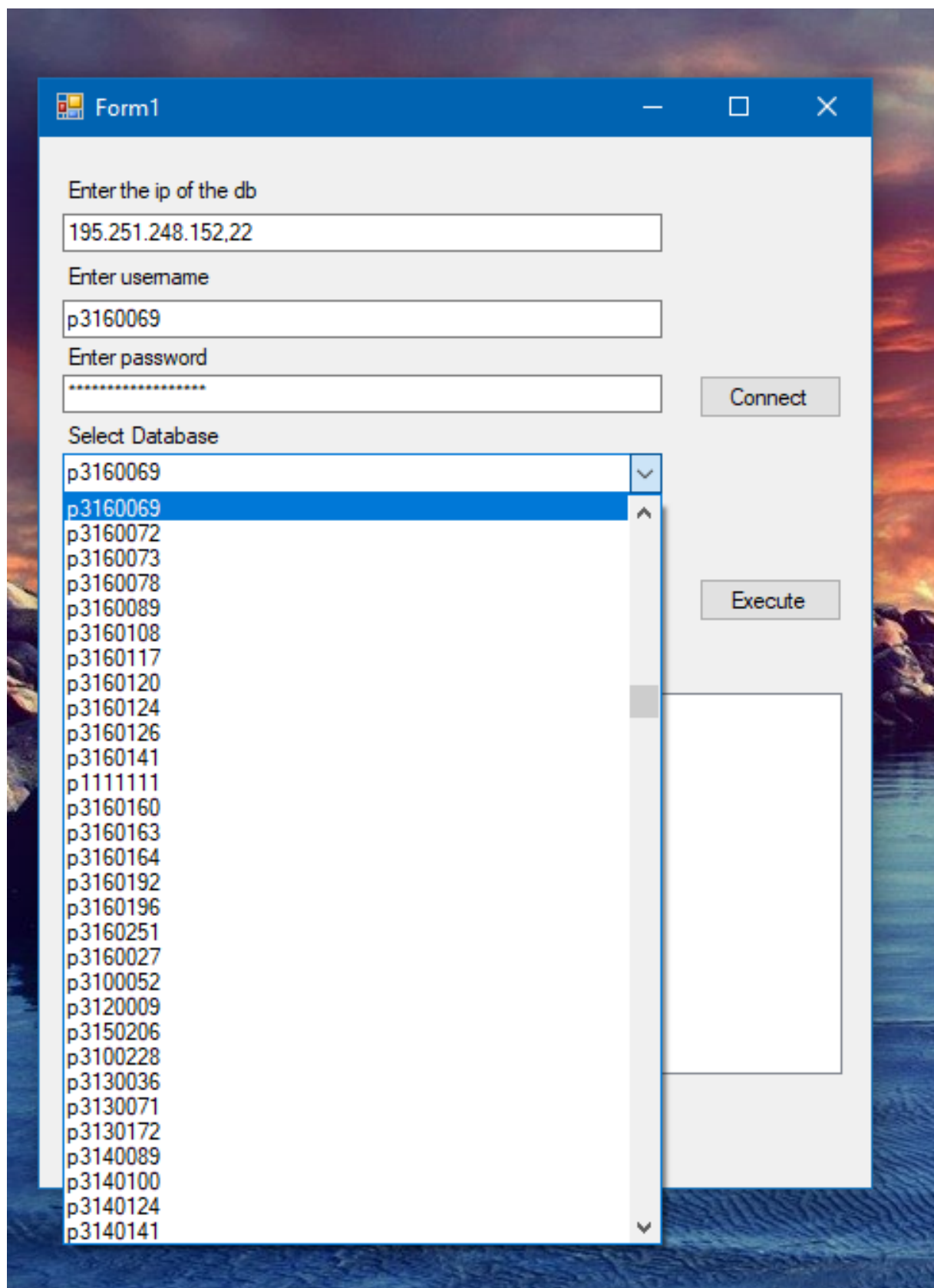
Στη συνέχεια, αντιγράφουμε όλα τα δεδομένα του table σε ένα temp, διαγράφουμε όλα τα στοιχεία του table, και ξαναεισάγουμε τα στοιχεία του temp στον table. Τέλος, ξαναενεργοποιούμε τα constraints των parents του table. Οι parents, επειδή μπορεί να είναι παραπάνω από ένας, τοποθετούνται σε πίνακα. Η ρουτίνα που εκτελεί το reseed υπάρχει και έτοιμη σε αρχείο txt έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιοδήποτε πρόγραμμα vb, έχοντας ως όρισμα το connection string και το table name.

Κώδικας SQL για Reseed:

```
Select * into #temp1 from table
delete from table
insert into table select * from #temp1"
ALTER TABLE parent WITH CHECK CHECK CONSTRAINT ALL
```

Η τελευταία εντολή επαναφέρει τα constraints των parents.





The screenshot shows a Windows application window titled "Form1" with a blue title bar. The window contains a database connection interface. It has four input fields: "Enter the ip of the db" (containing "195.251.248.152,22"), "Enter username" (containing "p3160069"), "Enter password" (containing "*****"), and "Select Database" (a list box with "p3160069" selected). To the right of the input fields are two buttons: "Connect" and "Execute". Below the "Execute" button is a large empty rectangular box. The window is set against a background image of a sunset over water.

Form1

Enter the ip of the db

195.251.248.152,22

Enter username

p3160069

Enter password

Select Database

p3160069

p3160072

p3160073

p3160078

p3160089

p3160108

p3160117

p3160120

p3160124

p3160126

p3160141

p1111111

p3160160

p3160163

p3160164

p3160192

p3160196

p3160251

p3160027

p3100052

p3120009

p3150206

p3100228

p3130036

p3130071

p3130172

p3140089

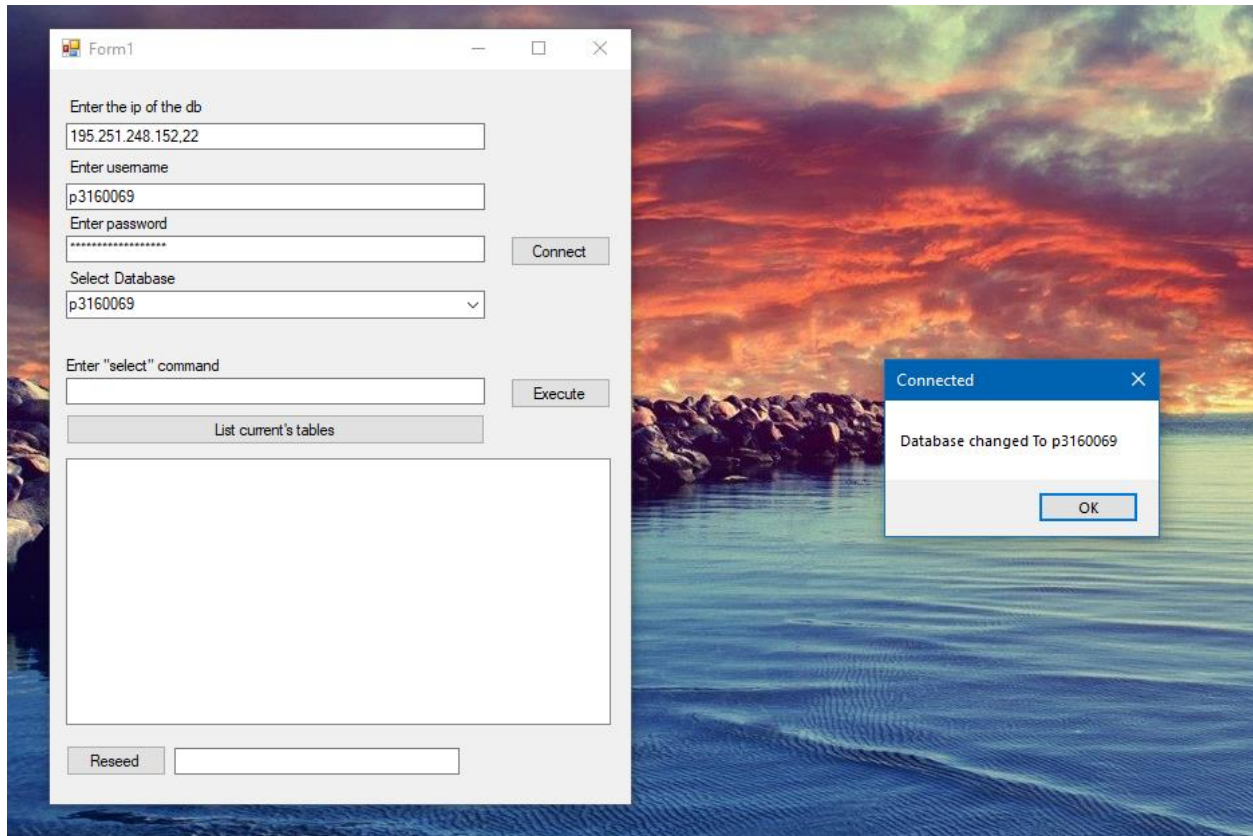
p3140100

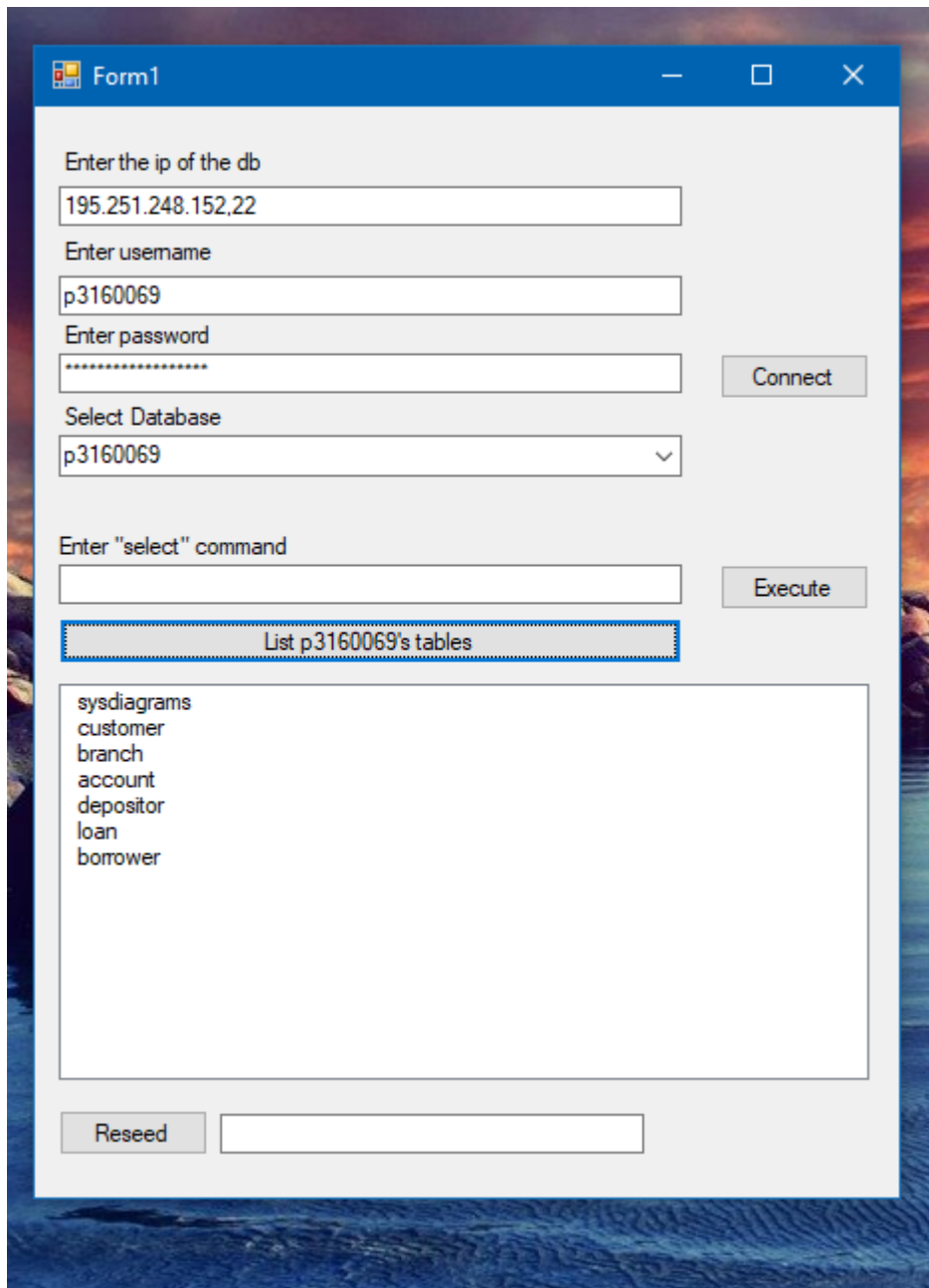
p3140124

p3140141

Connect

Execute





The screenshot shows a Windows application window titled "Form1" with a blue title bar. The window contains a database connection and query interface. The background of the desktop is a scenic image of a sunset over water.

Enter the ip of the db
195.251.248.152,22

Enter username
p3160069

Enter password

Select Database
p3160069

Enter "select" command
List p3160069's tables

sysdiagrams
customer
branch
account
depositor
loan
borrower

Connect

Execute

Reseed

Form1

Enter the ip of the db
195.251.248.152,22

Enter username
p3160069

Enter password

Select Database
p3160069

Connect

Enter "select" command

Execute

List p3160069's tables

sysdiagrams
customer
branch
account
depositor
loan
borrower

Reseed

loan

