

C# 데이터베이스 프로그래밍 (MySQL)

동서대학교 컴퓨터정보공학부
강대기

차례

- MySQL 소개
- MySQL 설치
- .NET 프레임워크와 연동
- Visual Studio Database Designer 사용
- Hello MySQL in C#
- .NET 데이터 바인딩 및 데이터뷰
- Hello, LINQ in C#

MySQL 소개

MySQL 설치

- <http://www.mysql.com/downloads/mysql/>
- Best Support for Multilingualism 선택
- MySQL Command Line Client를 쓰거나
- MySQL이 설치된 bin 디렉토리에서 다음을 실행
 - `mysql -u root -p`

.NET 프레임워크와 연동

- ADO.NET 소개
- ADO.NET 드라이버 설치
 - <http://dev.mysql.com/downloads/connector/net/>

Visual Studio Database Designer

- 솔루션에 데이터베이스 프로젝트를 추가함
 - 기본적으로 Visual Studio Database Edition 또는 Team Suite에서만 가능함
- MS SQL Server와 연동될 때, 최적의 성능을 발휘함
 - Query Designer, Database Diagram Designer, Table Designer, and View Designer
 - 다른 데이터 소스를 사용하면 Query Designer만 사용 가능
- 참고
 - <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms171971.aspx>
 - <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/y5a4ezk9.aspx>
 - <http://blog.reamped.net/post/2008/05/Using-Database-Projects-for-Visual-Studio.aspx>
 - <http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=31764>
 - <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms171961.aspx>

Hello MySQL in C#

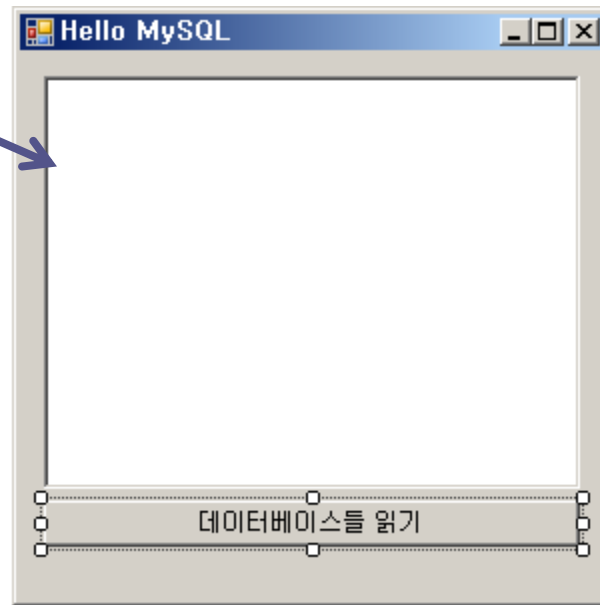
- 간단하게 데이터베이스들의 리스트를 읽는 프로그램을 만들어 봄
- 프로젝트 생성
- 참조에서 MySQL.Data 추가
- 뒤에 나올 일련의 데이터베이스 명령들 수행으로 MySQL 설정
- 폼 구성
- 이벤트 핸들러에 프로그램 코드 입력
- 참고 URL들
 - <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=darkmages&logNo=80096027948>
 - <http://darby.wo.tc/blog/entry/C-C%EC%97%90%EC%84%9C-MySQL-%EC%97%B0%EB%8F%99%ED%95%98%EA%B8%B0>
 - <http://blog.crio.kr/22>
 - <http://www.shimminkyu.com/tc/562>
 - <http://www.xevious7.com/342>
 - <http://superzun.tistory.com/231>
 - <http://archie.tistory.com/entry/mysql-%EC%99%B8%EB%B6%80-%EC%A0%91%EC%86%8D-%EA%B6%8C%ED%95%9C-%EC%84%A4%EC%A0%95>

반드시 미리 수행해야 할 MySQL 명령들

- show databases; // 데이터베이스들 보기
- show tables; // 테이블들 보기
- use mysql; // mysql 데이터베이스 선택
- create database mydb; // mydb 데이터베이스 생성
- grant all privileges on mydb.* to 'dkkang'@'%' identified by 'dkkang1';
 - 아이디 dkkang, 비밀번호 dkkang1 으로 사용자를 생성하고, 동시에 모든 원격 호스트에서 접속 가능하도록 ('%') 권한을 줌
 - %으로 모든 권한을 주거나, 해당 IP를 지정해야 C# 응용 프로그램에서 접속 가능함
- 그외 테이블을 만들고, 레코드를 삽입하는 명령은 비슷함
- 참조 링크들
 - <http://imcdream.net/61>
 - <http://kwon37xi.egloos.com/1634694>
 - <http://www.codeordie.org/wiki/?MysqlHowto>

폼 구성

텍스트 상자
(멀티라인)

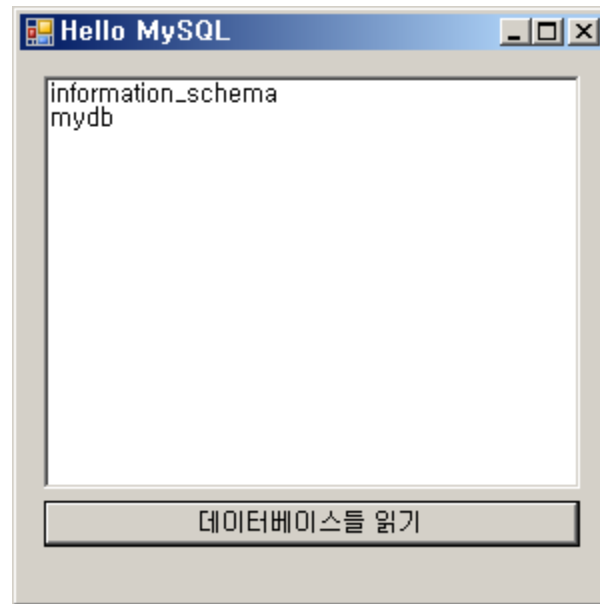


버튼 클릭 이벤트 핸들러

```
string connStr = "data source=192.168.xxx.xxx;database=mydb;user id=dkkang;password=dkkang1";
try
{
    MySqlConnection conn = new MySqlConnection( connStr );
    conn.Open();

    this.textBox1.Text = "";
    MySqlCommand cmd = new MySqlCommand("SHOW DATABASES", conn);
    MySqlDataReader reader = null;
    try
    {
        reader = cmd.ExecuteReader();
        while (reader.Read())
        {
            this.textBox1.Text += reader.GetString(0);
            this.textBox1.Text += "\r\n";
        }
    }
    catch (MySqlException ex)
    {
        MessageBox.Show("데이터베이스의 테이블에서 레코드를 가져오는 데 실패함: " + ex.Message);
    }
    finally
    {
        if (reader != null) reader.Close();
    }
    conn.Close();
}
catch (MySqlException ex)
{
    MessageBox.Show( "서버 접속 실패 : " + ex.Message );
}
}
```

결과



.NET 데이터 바인딩 및 데이터뷰

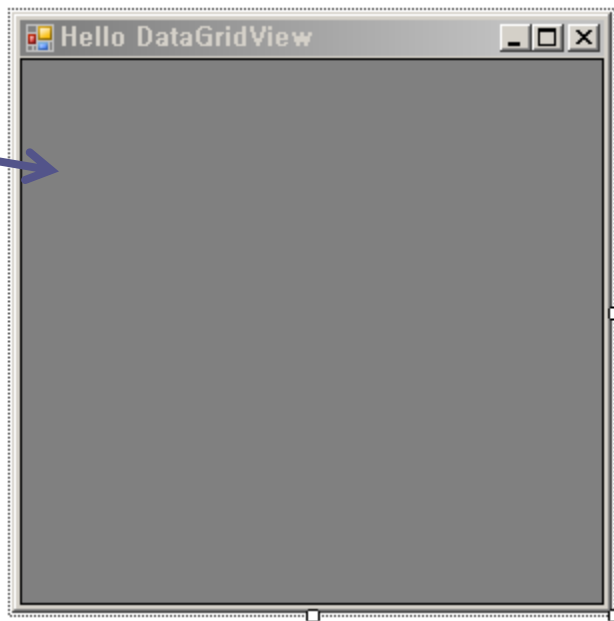
- Binding 클래스 및 DataBindings 속성
- DataGridView 컨트롤

Hello DataGridView

- 참조에서 MySQL.Data 추가
- 참고 URL
 - <http://www.devarticles.com/c/a/C-Sharp/Programming-with-MySQL-and-.NET-Technologies/1/>

폼 구성

DataGridView
(Full Docking)



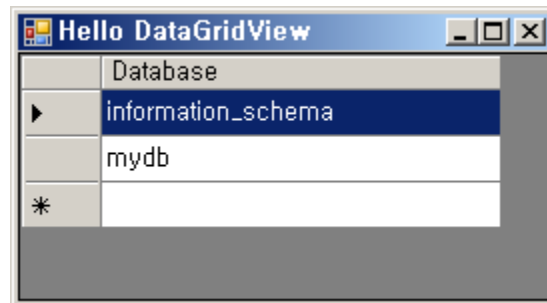
프로그램 코드

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    PopulateDataGrid();
}
```

```
private void PopulateDataGrid()
{
    string connStr = "data source=192.168.xxx.xxx;database=mydb;user id=dkkang;password=dkkang1";
    try
    {
        MySqlConnection conn = new MySqlConnection( connStr );
        conn.Open();

        DataSet ds = new DataSet();
        MySqlDataAdapter da = new MySqlDataAdapter("SHOW DATABASES",conn);
        da.Fill(ds,"Databases");
        this.dataGridView1.DataSource = ds.Tables["Databases"].DefaultView;
        conn.Close();
        conn.Dispose();
    }
    catch (MySqlException ex)
    {
        MessageBox.Show( "서버 접속 실패 : " + ex.Message );
    }
}
```

결과

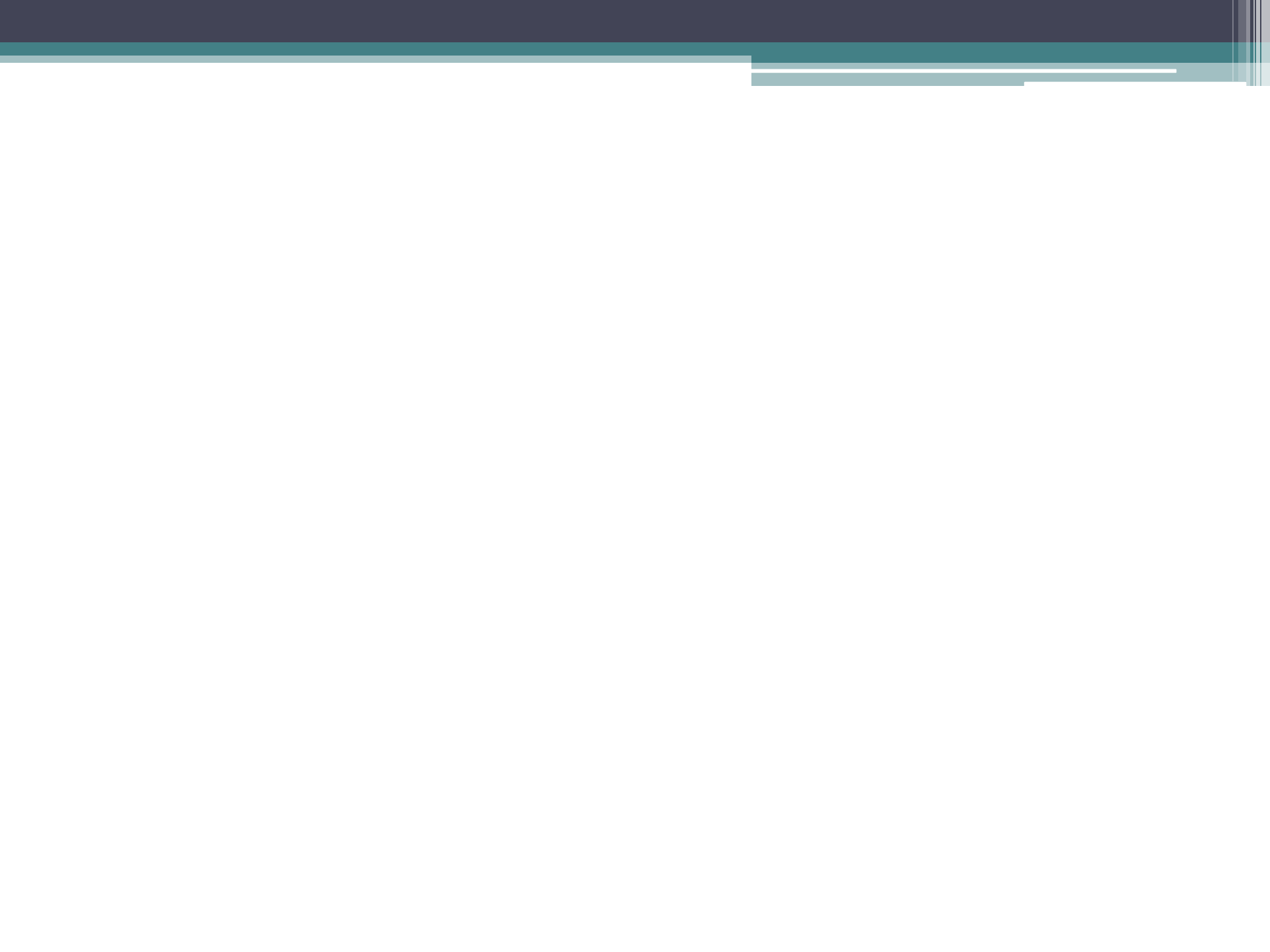


Hello, LINQ to Databases

- 테이블 만들기
 - `create table address (name VARCHAR(20), phone VARCHAR(20));`
 - `insert into address values ("Kang", "123-456-7890");`
 - `insert into address values ("Kim", "234-567-8901");`
 - `insert into address values ("Lee", "122-222-4343");`
- 참조에서 System.Data.Linq 추가
- 참조에서 MySQL.Data 추가
- 참고 URLs
 - <http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/bb386940.aspx>
 - <http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/bb399398.aspx>

부
록

코드



DataSet과 DataTable

- DataSet
- DataTable
- DataRow
- DataColumn