



# Chương 6

---

## **ADO.NET - I**



# Mục tiêu

---

- *Giải thích DataSets*
- *Sử dụng .NET Data Providers*
- *Tạo DataGrid*
- *DataReader*

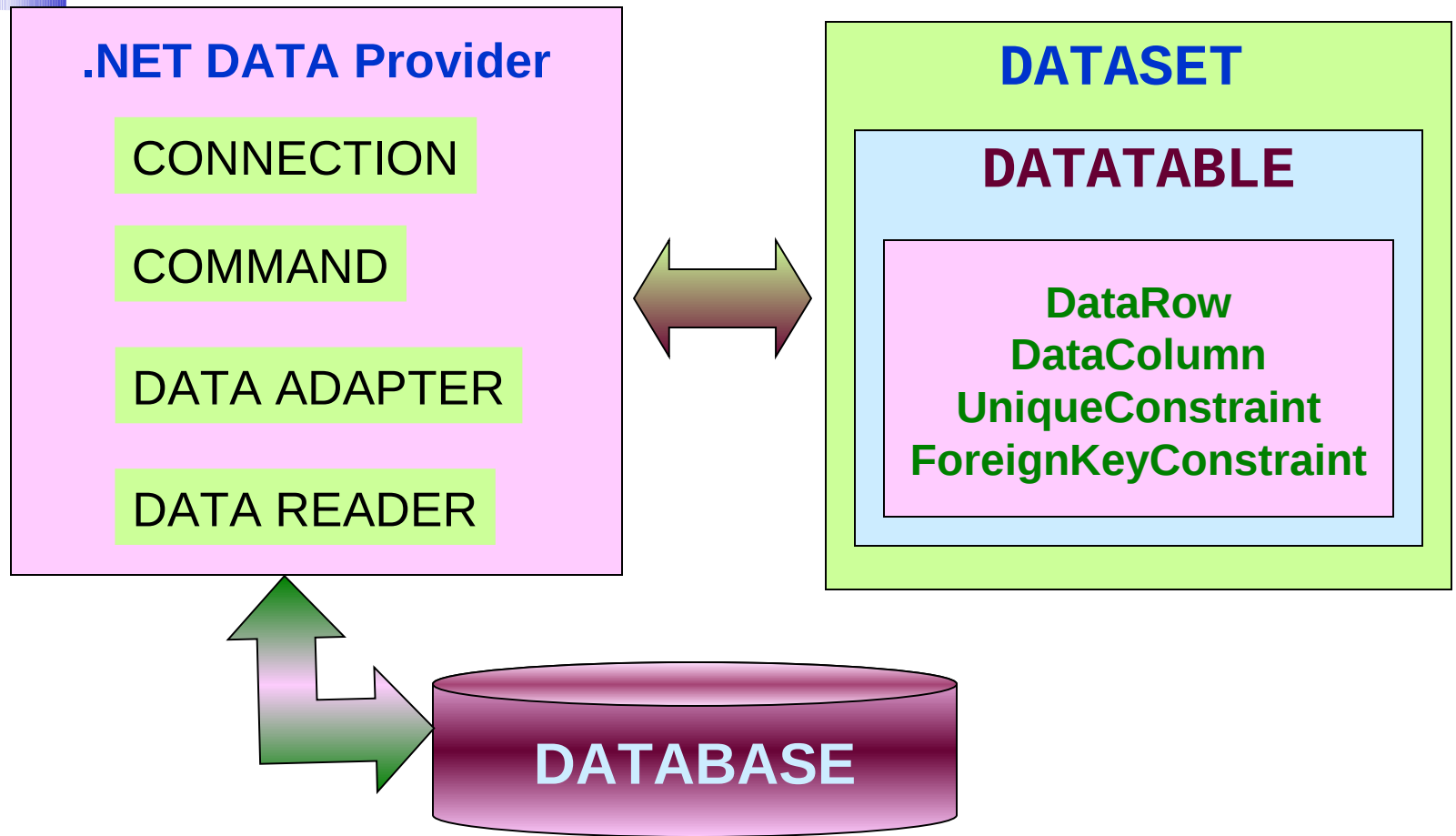


# Kết nối cơ sở dữ liệu trong ADO.NET

---

- Hầu hết các cơ sở dữ liệu chỉ quản lý một số lượng nhỏ các kết nối đồng thời
- Hiệu suất của ứng dụng phụ thuộc vào số người dùng
- Việc các ứng dụng Web duy trì một nối kết liên tục với database là không khả thi bởi vì không biết lúc nào các trình duyệt truy cập dữ liệu
- Microsoft tạo kiến trúc dữ liệu không liên tục cho ADO.NET
- Các ứng dụng sử dụng ADO.NET kết nối dữ liệu chỉ để lấy hay cập nhật dữ liệu

# Mô hình đối tượng ADO.NET



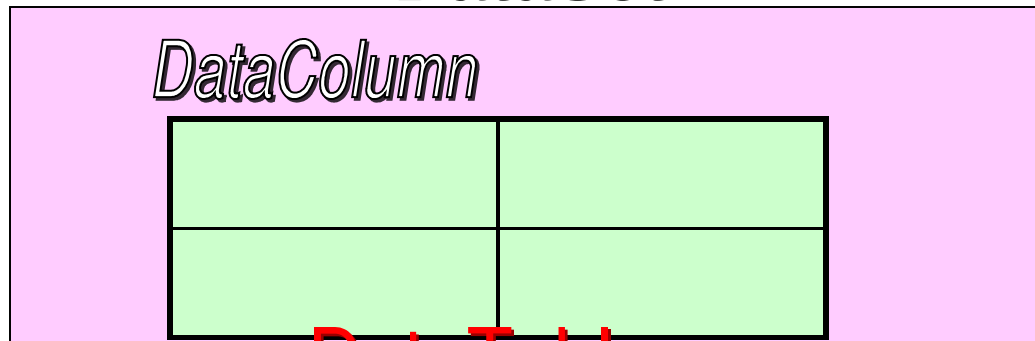


# DataSets

---

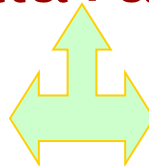
DataSet là một đối tượng có thể lưu trữ dữ liệu được lấy từ CSDL. DataSet có thể chứa một hay nhiều bảng cũng như chứa thông tin về quan hệ và các ràng buộc

## DataSet



**DataTable**

UniqueConstraint



ForeignKeyConstraint

```
<Dataset name>.Tables.Add(<datatable object name>);
```

Cú pháp thêm bảng dữ liệu



# Ví dụ DataSets

---

```
<%@ Page Debug = "true" %>
<%@ Import namespace="System.Data" %>
<html>
  <title> DataTable </title>
  <script language="C#" runat="server">
    void Page_Load(Object sender, EventArgs e)
    {
      Response.Write("<center><b><u>Data
Table</center></b></u> <br>");
      DataSet myds = new DataSet();
      DataTable mydt = new DataTable ("Squares");
      DataRow mydr;
      mydt.Columns.Add(new DataColumn
("Numbers", typeof(Int32)));
```



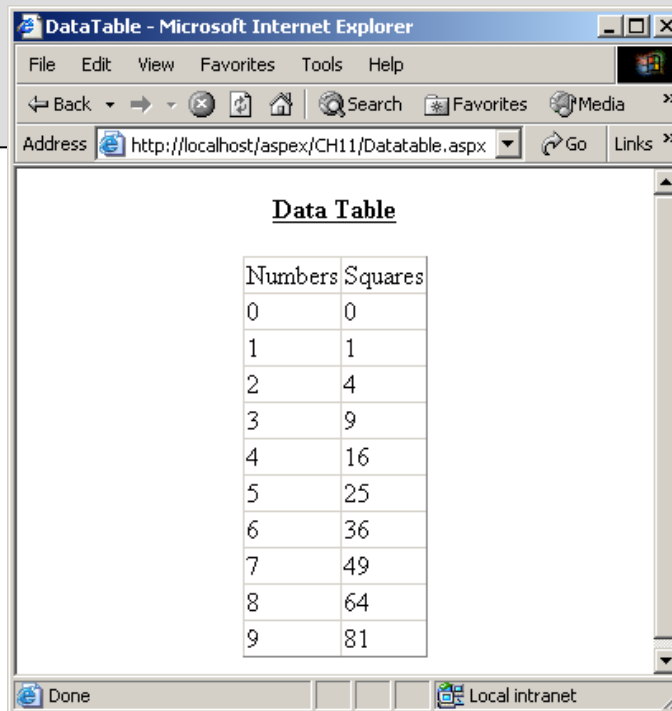
# Ví dụ DataSets

---

```
mydt.Columns.Add(new DataColumn("Squares", typeof(Int32)));
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        mydr = mydt.NewRow();
        mydr[0] = i;
        mydr[1] = i * i;
        mydt.Rows.Add(mydr);
    }
    myds.Tables.Add(mydt);
    dgMyGrid.DataSource = myds.Tables ["Squares"].
DefaultView;
    dgMyGrid.DataBind();
}
</script>
```

# Kết xuất DataSets

```
<form runat="server">
  <center>
    <asp:DataGrid id="dgMyGrid" runat="server"/>
  </center>
</form>
</html>
```



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a web page. The page title is "Data Table". The browser's address bar shows the URL "http://localhost/aspex/CH11/Datatable.aspx". The page content features a table with two columns: "Numbers" and "Squares". The table contains the following data:

Numbers	Squares
0	0
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81





# .NET Data Providers

---

- Chứa các đối tượng cung cấp truy cập dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau
- Nguồn dữ liệu có thể dựa trên CSDL hay dữ liệu kiểu liệu XML, Excel
- .NET Data Providers thực hiện tất cả các thao tác như lấy, chèn, cập nhật hay xóa dữ liệu yêu cầu giữa CSDL và DataSet

## Các đối tượng của .NET Data Provider

Connection

Thiết lập nối kết với CSDL

Command

Lấy và thao tác dữ liệu trong CSDL



# Các kiểu của .NET Data Providers

---

- Có 4 kiểu
  - .NET Data Provider for SQL Server
  - .NET Data Provider for OLE DB
  - .NET Data Provider for ODBC
  - .NET Data Provider for Oracle



# Đối tượng Connection

---

Sử dụng namespace sau:

SQL .NET Data Provider	OLE DB .NET Data Provider
<code>&lt;%@ Import Namespace="System.Data" %&gt;</code>	<code>&lt;%@ Import Namespace="System.Data" %&gt;</code>
<code>&lt;%@ Import Namespace="System.Data. SqlClient" %&gt;</code>	<code>&lt;%@Import Namespace="System.Data.Ole Db" %&gt;</code>



# Đối tượng Connection

---

Để tạo kết nối đến CSDL, một đối tượng Connection được dùng để truyền chuỗi kết nối. Đối tượng connection cho cả 2 kiểu .NET Data Providers là tương tự nhau.

## SQL .NET Data Provider

```
sqlcon = new SqlConnection ("server=SQLDB; uid = sa;  
pwd = password; database=pubs");
```

## OLE DB .NET Data Provider

```
adocon =new OleDbConnection ("Provider=SQLOLEDB;  
Data Source=SQLDB; Initial Catalog=pubs; User Id=sa;  
pwd=password");
```



# Đối tượng Command

---

Đối tượng Command dùng để lấy, cập nhật, chèn và xóa dữ liệu trong CSDL. Cú pháp lấy dữ liệu như sau:

## SQL .NET Data Provider

```
SqlDataAdapter sqlcom = new SqlDataAdapter ("select *  
from employee", sqlcon);
```

## OLE DB .NET Data Provider

```
OleDbDataAdapter adocom = new OleDbDataAdapter ("select *  
from employee", adocon);
```

## Thao tác Dataset

```
DataSet ds = new DataSet(); //Creation  
adocom.Fill(ds, "employee");//OLE DB .NET Data Provider  
sqlcom.Fill (ds, "employee");// SQL .NET Data Provider
```



# Đối tượng Command...

---

Cú pháp dùng để chèn dữ liệu

## SQL .NET Data Provider

```
SqlCommand inscom = new SqlCommand ("insert into  
employee values ('ARD25437A', 'John', 'P', 'Baxter',  
71000877, '1989-11-11T00:00:00 ')", sqlcon);
```

## OLE DB .NET Data Provider

```
OleDbCommand inscom = new OleDbCommand ("insert into  
employee values ('ARD25437A', 'John', 'P', 'Baxter',  
71000877, '1989-11-11T00:00:00 ')", adocon);
```



# Đối tượng Command ...

---

Cú pháp dùng cho cập nhật dữ liệu

## SQL .NET Data Provider

```
SqlCommand mycommand = new SqlCommand  
("UPDATE employee SET job_id=11 WHERE  
fname='Pedro'", sqlcon);
```

## OLE DB .NET Data Provider

```
OleDbCommand mycommand = new  
OleDbCommand ("UPDATE employee SET  
job_id=11  
WHERE fname='Pedro'", adocon);
```



# Đối tượng Command ...

---

Cú pháp dùng để xóa dữ liệu

## SQL .NET Data Provider

```
SqlCommand delcom = new SqlCommand ("delete  
from employee WHERE fname='Lesley'", sqlcon);
```

## OLE DB .NET Data Provider

```
OleDbCommand delcom = new OleDbCommand  
("delete from employee WHERE fname='Lesley'",  
adocon);
```





# Đối tượng Command ...

---

- Vì ADO.NET theo mô hình dữ liệu ngắt nối kết, bất cứ nhiệm vụ được thực hiện trên CSDL yêu cầu một kết nối đến CSDL.
- Nối kết phải được mở tường minh khi sử dụng đối tượng command
- Ví dụ

```
de1com.Connection.Open();  
de1com.ExecuteNonQuery();  
de1com.Connection.Close();
```



# DataGrid

---

- DataGrid dùng để xem và thay đổi các mẫu tin dữ liệu
- Thuộc tính DataSource dùng để chỉ ra nguồn dữ liệuproperty, và dữ liệu được kết buộc dùng phương thức DataBind()

```
<asp:DataGrid id="DataGrid1" runat="server" />
```



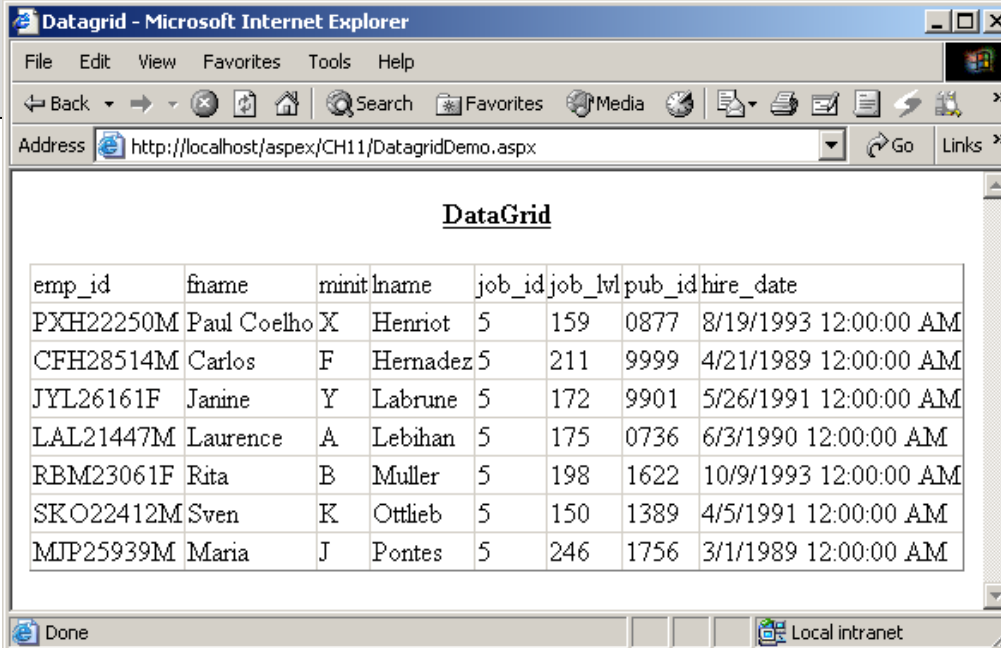
# DataGrid Ví dụ

---

```
<%@ Import Namespace="System.Data" %>
<%@ Import Namespace="System.Data.SqlClient" %>
<html>
<script language="C#" runat="server" Debug="true" >
    SqlConnection mysqlcon;
    protected void Page_Load(Object Src, EventArgs E)
    {
        Response.Write("<center><b><u>DataGrid
</center></b></u><br>");
        mysqlcon= new SqlConnection
("server=SQLDB;uid=sa;pwd=password;database=pubs");
        SqlDataAdapter mysqlcom = new SqlDataAdapter ("select *
from employee where job_id = 5", mysqlcon);
        DataSet myds = new DataSet();
        mysqlcom.Fill(myds, "employee");
```

# DataGrid – Kết xuất

```
dgMyGrid.DataSource= myds.Tables ["employee"] .DefaultView;  
dgMyGrid.DataBind();  
}  
</script><form runat="server">  
<asp:DataGrid id="dgMyGrid" runat="server" />  
</form>  
</html>
```



The screenshot shows a web browser window titled "Datagrid - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "http://localhost/aspex/CH11/DatagridDemo.aspx". The main content area shows a table titled "DataGrid" with the following data:

emp_id	fname	minit	lname	job_id	job_lvl	pub_id	hire_date
PXH22250M	Paul Coelho	X	Henriot	5	159	0877	8/19/1993 12:00:00 AM
CFH28514M	Carlos	F	Hernandez	5	211	9999	4/21/1989 12:00:00 AM
JYL26161F	Janine	Y	Labrune	5	172	9901	5/26/1991 12:00:00 AM
LAL21447M	Laurence	A	Lebihan	5	175	0736	6/3/1990 12:00:00 AM
RBM23061F	Rita	B	Muller	5	198	1622	10/9/1993 12:00:00 AM
SKO22412M	Sven	K	Ottlieb	5	150	1389	4/5/1991 12:00:00 AM
MJP25939M	Maria	J	Pontes	5	246	1756	3/1/1989 12:00:00 AM



# DataView

---

- Dùng để biểu diễn hiển thị dữ liệu tùy biến từ một DataTable
- Một DataView có thể lọc, tìm và sắp xếp
- Dùng DataView, 2 điều khiển có thể dùng để hiển thị kiểu khác nhau từ cùng một bảng trong DataSet



# DataView Ví dụ

---

```
<%@ Import Namespace="System.Data" %>
<%@ Import Namespace="System.Data.SqlClient" %>
<html>
  <title>DataView</title>
  <script language="C#" runat="server" Debug="true" >
    SqlConnection mySqlConnection;
    protected void Page_Load(Object Src, EventArgs e)
    {

Response.Write("<center><b><u>DataView</center></b></u>
<br>");
        mySqlConnection = new SqlConnection ("server=SQLDB;
uid=sa;pwd=password;database=pubs");
        SqlDataAdapter mySqlDa = new SqlDataAdapter
("select * from employee where job_id = 5", mySqlConnection);
        DataSet myds = new DataSet();
```

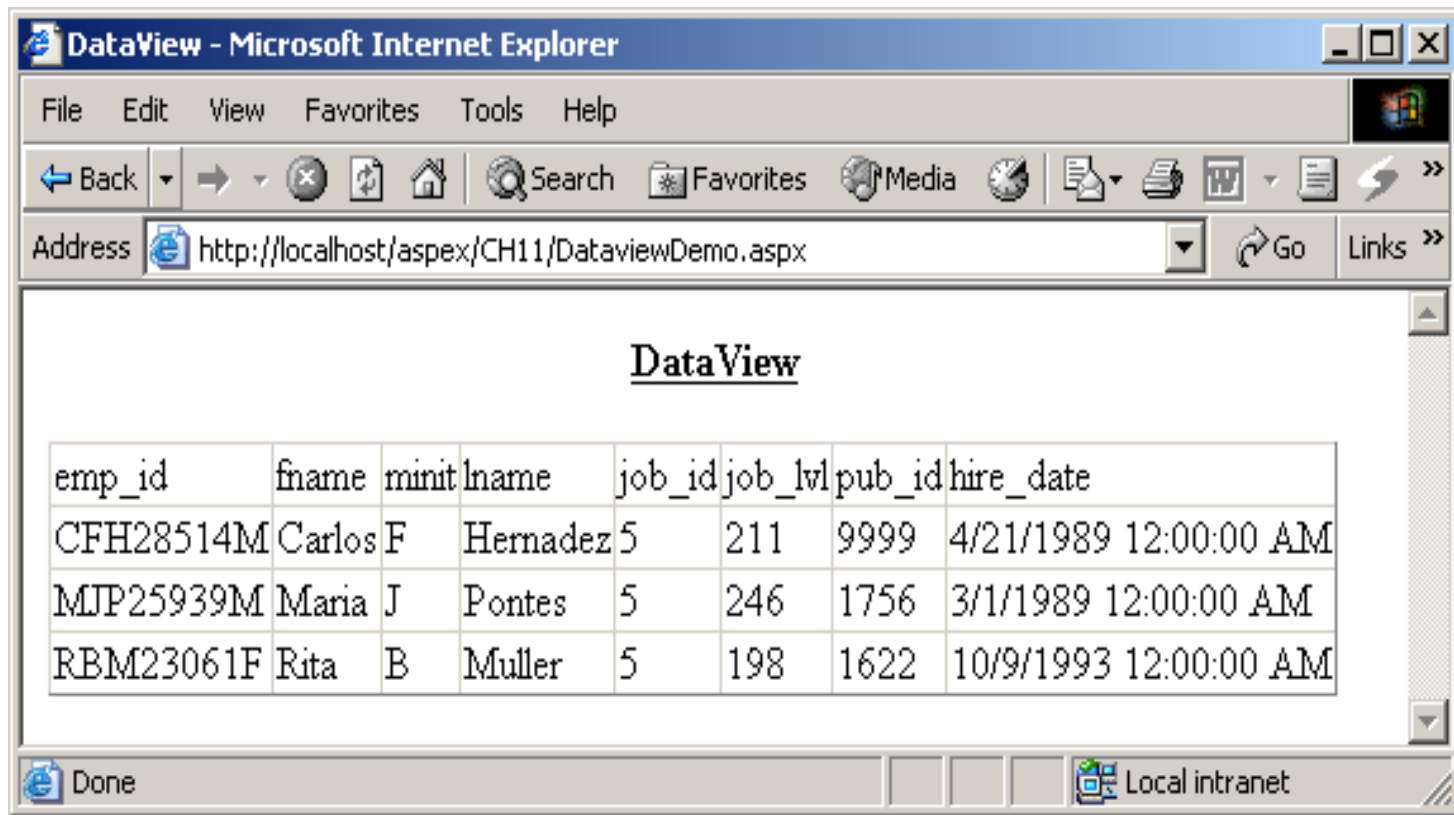


# DataView Ví dụ

---

```
mySqllda.Fill(myds, "employee");
    DataView mydv = new DataView (myds.Tables
["employee"]);
    mydv.RowFilter = "job_lvl >180";
    mydv.Sort = "fname ASC";
    dbgMyGrid.DataSource =mydv;
    dbgMyGrid.DataBind();
}
</script>
<form runat="server">
<asp:DataGrid id="dbgMyGrid" runat="server" />
</form>
</html>
```

# DataView Ví dụ



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window titled "DataView - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays the URL "http://localhost/aspex/CH11/DataviewDemo.aspx". The main content area displays a table titled "DataView" with the following data:

emp_id	fname	minit	lname	job_id	job_lvl	pub_id	hire_date
CFH28514M	Carlos	F	Hernandez	5	211	9999	4/21/1989 12:00:00 AM
MJP25939M	Maria	J	Pontes	5	246	1756	3/1/1989 12:00:00 AM
RBM23061F	Rita	B	Muller	5	198	1622	10/9/1993 12:00:00 AM

The browser's status bar at the bottom shows "Done" and "Local intranet".





# DataReader

---

- Được dùng khi các mẫu tin của truy vấn được xem tuần tự
- Một DataReader chỉ có thể đọc và duyệt tuần tự từ kết quả truy vấn
- DataReader không cung cấp truy xuất ngắt nối kết đến dữ liệu



# DataReader Ví dụ

---

```
<%@ Import Namespace="System.Data" %>
<%@ Import Namespace="System.Data.SqlClient" %>
<html>
  <title>DataReader</title>
  <script language="C#" runat="server">
    SqlConnection mySqlConnection;
    protected void Page_Load(Object Src, EventArgs E)
    {
      Response.Write("<center><b><u>DataReader</center></b>
</u><br>");
      mySqlConnection = new SqlConnection
("server=SQLDB;uid=sa;pwd=password;database=pubs");
      SqlCommand mySqlCommand = new SqlCommand ("select * from
employee where job_id = 5", mySqlConnection);
      mySqlConnection.Open();
```

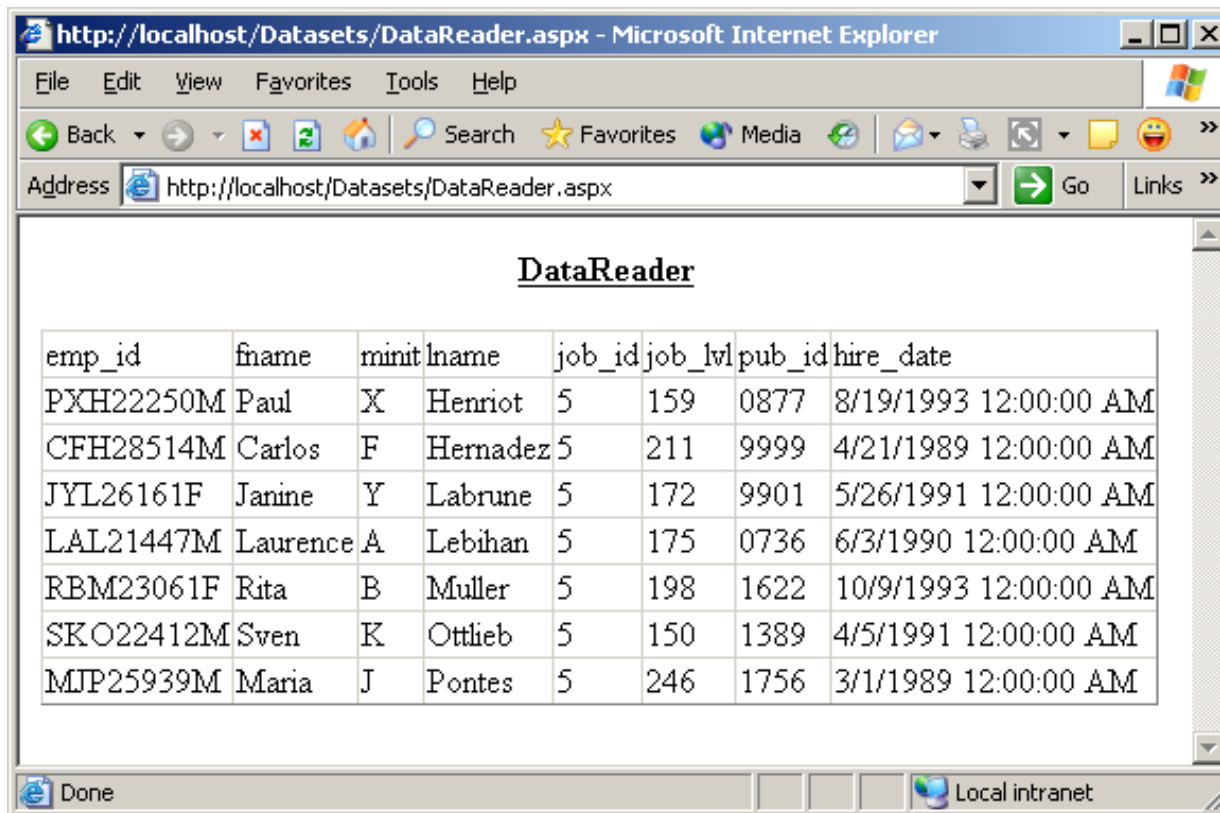


# DataReader Ví dụ

---

```
SqlDataReader mydatareader;
mydatareader = mySqllda.ExecuteReader();
    if(mydatareader.HasRows)
    {
        dbgMyGrid.DataSource = mydatareader;
        dbgMyGrid.DataBind();
    }
else
    Response.Write ("No records found");
    mySqlConnection.Close();
}
</script>
<body>
<asp:DataGrid id="dbgMyGrid" runat="server" />
</body>
</html>
```

# DataReader Ví dụ



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a web page titled "DataReader". The address bar shows the URL "http://localhost/Datasets/DataReader.aspx". The page content consists of a table with 8 columns: emp\_id, fname, minit, lname, job\_id, job\_lvl, pub\_id, and hire\_date. The table contains 7 rows of employee data.

emp_id	fname	minit	lname	job_id	job_lvl	pub_id	hire_date
PXH22250M	Paul	X	Henriot	5	159	0877	8/19/1993 12:00:00 AM
CFH28514M	Carlos	F	Hernandez	5	211	9999	4/21/1989 12:00:00 AM
JYL26161F	Janine	Y	Labruno	5	172	9901	5/26/1991 12:00:00 AM
LAL21447M	Laurence	A	Lebihan	5	175	0736	6/3/1990 12:00:00 AM
RBM23061F	Rita	B	Muller	5	198	1622	10/9/1993 12:00:00 AM
SKO22412M	Sven	K	Ottlieb	5	150	1389	4/5/1991 12:00:00 AM
MJP25939M	Maria	J	Pontes	5	246	1756	3/1/1989 12:00:00 AM



# Thuận lợi của ADO.NET

---

Interoperability

Performance

Scalability

Standardization

Programmability