

# **BÀI GIẢNG LẬP TRÌNH WEB**

## **Chương 5. KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG ASP.NET**

***Nguyễn Thành Thủy***

*Trường Đại học Kinh tế - ĐH Đà Nẵng*

*e-Mail: [thuynt@due.edu.vn](mailto:thuynt@due.edu.vn)*

# BÀI GIẢNG LẬP TRÌNH WEB

## Chương 5. KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG ASP.NET (Part 1)

**Nguyễn Thành Thủy**

*BM. Tin học quản lý, Khoa Thống kê Tin học.*

*Đại học Kinh tế Đà Nẵng*

*e-Mail: [thuynt.it@gmail.com](mailto:thuynt.it@gmail.com)*

# NỘI DUNG

---

- ❑ **Tổng quan về ADO.NET**
- ❑ Các điều khiển kết nối CSDL trên ASP.NET
- ❑ Điều khiển SqlDataSource
- ❑ Làm việc với đối tượng SqlDataSource
- ❑ Làm việc với đối tượng AccessDataSource

# Tổng quan về ADO.NET

---

## ❑ ADO.NET là gì?

- ❑ ActiveX Data Object .NET
- ❑ Là một công nghệ của Microsoft được phát triển từ **ADO**
- ❑ Là một lớp nằm trong thư viện **.NET Framework**, cung cấp các đối tượng để kết nối và xử lý trên CSDL.

## ❑ Các thành phần của ADO.NET

- ❑ Các lớp của **ADO.NET** được đặt trong 2 Namespace là **System.Data** và **System.Data.oledb**.
- ❑ Gồm 2 Provider: **OLE DB Provider** và **SQL Provider**

# Tổng quan về ADO.NET

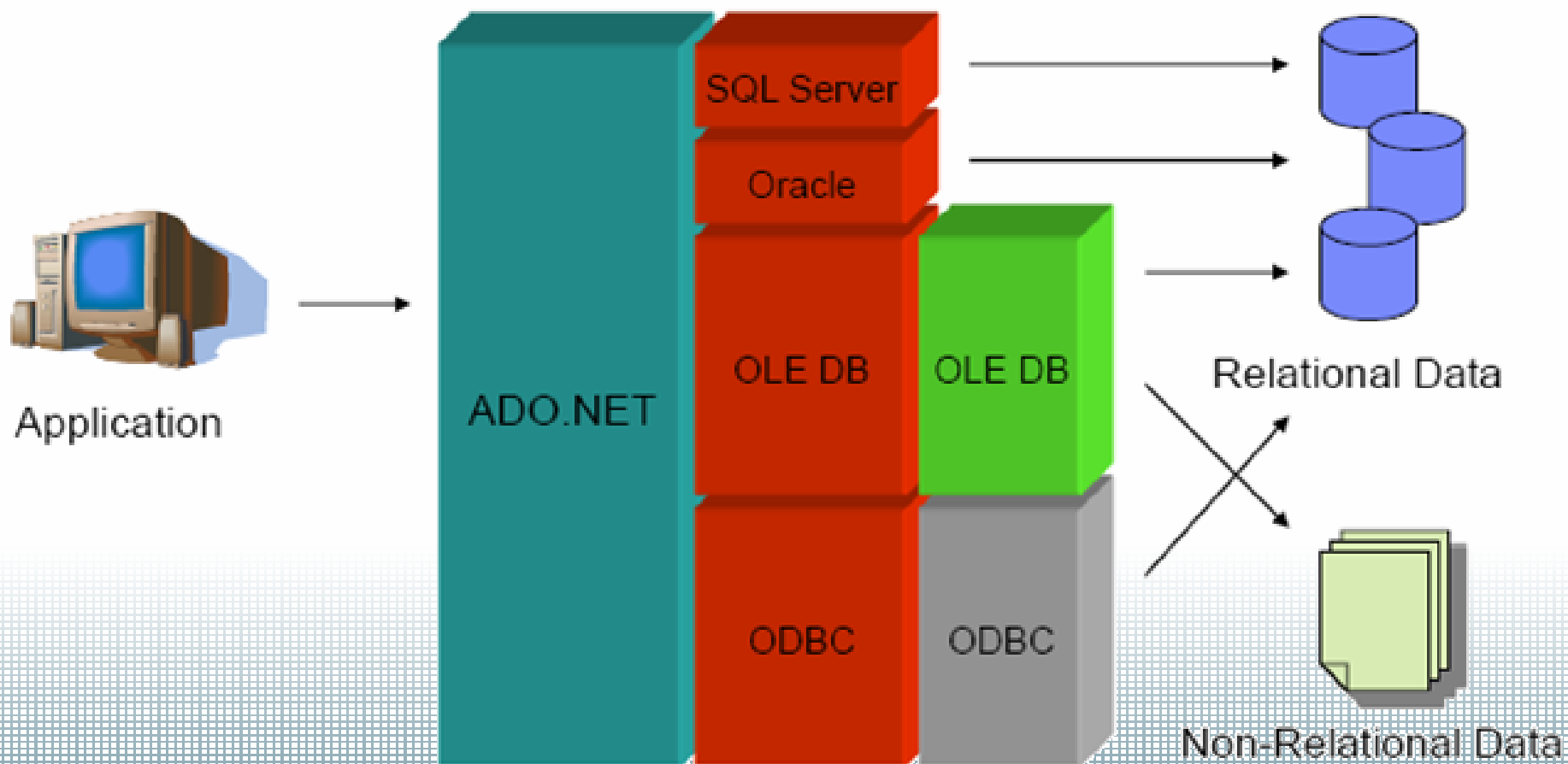
---

## ❑ Các chế độ làm việc của ADO.NET

- ❑ Chế độ Kết nối (**Connected**): yêu cầu thao tác trực tiếp trên CSDL thực hiện các tác vụ nhập/xuất
- ❑ Chế độ Phi kết nối (**Disconnected**): chỉ thao tác trên các đối tượng cục bộ mà không trực tiếp trên CSDL.
  - ❑ Giúp giảm tải cho Server DataBase

# Tổng quan về ADO.NET

## ❑ Kiến trúc của ADO.NET

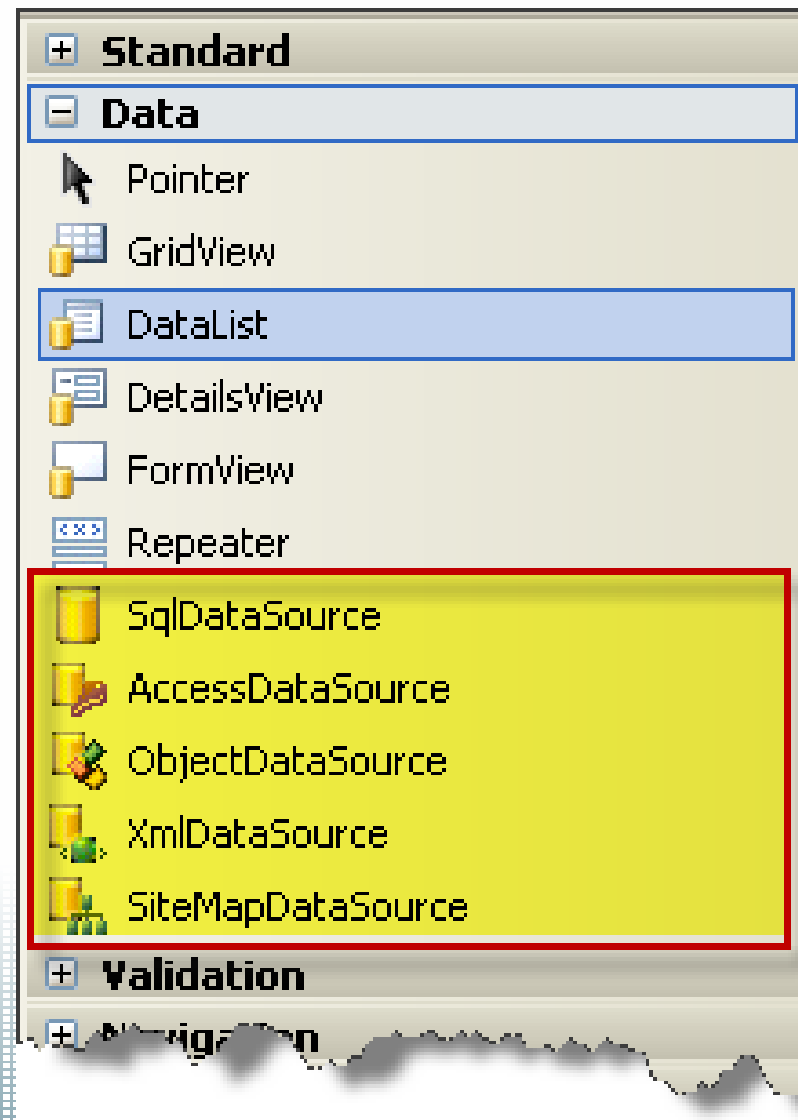


# NỘI DUNG

---

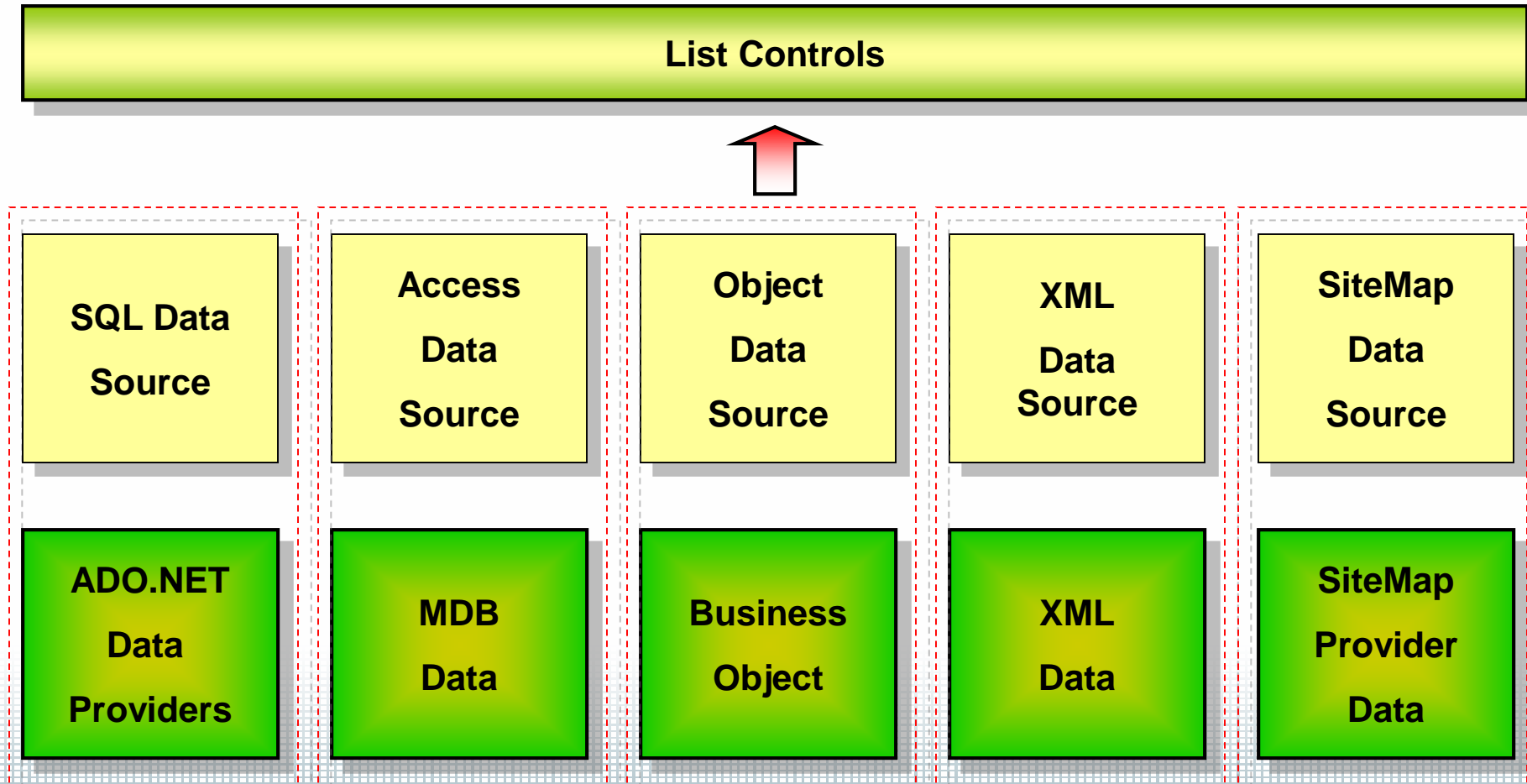
- ❑ Tổng quan về ADO.NET
- ❑ **Các điều khiển kết nối CSDL trên ASP.NET 2.0**
- ❑ Điều khiển SqlDataSource
- ❑ Làm việc với đối tượng SqlDataSource
- ❑ Làm việc với đối tượng AccessDataSource

# Các điều khiển kết nối CSDL trên ASP.NET





# Các điều khiển kết nối CSDL trên ASP.NET 2.0



# NỘI DUNG

---

- ❑ Tổng quan về ADO.NET
- ❑ Các điều khiển kết nối CSDL trên ASP.NET
- ❑ **Điều khiển SqlDataSource**
- ❑ Làm việc với đối tượng SqlDataSource
- ❑ Làm việc với đối tượng AccessDataSource

# Điều khiển SQLDataSource

---

## ❑ Chức năng:

- ❑ Dùng để kết nối các CSDL: **SQL Server, Oracle, ODBC, OLE DB, ...**

# Điều khiển SQLDataSource

CSDL Quản lý nhân sự, được tổ chức trên **HQTCSDL SQL Server**

Table - dbo.LYLICH			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	IDNHANSU	int	<input type="checkbox"/>
	HOTEN	nchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NSINH	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	EMAIL	nchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

Table - dbo.LYLICH					
	IDNHANSU	HOTEN		NSINH	EMAIL
▶	1	Nguyễn Nam	...	1/2/1980	nguyennam@yahoo.com
	2	Hồ Bích	...	23/5/1984	bichho@gmail.com
	3	Phạm Lâm	...	21/12/1090	sudo@gmail.com
	4	Nguyễn Hồng	...	6/4/1983	hongnguyen@yahoo.com
*	NULL	NULL		NULL	NULL

Ví dụ 5.1

# Điều khiển SQLDataSource

The image illustrates the process of adding a **SqlDataSource** control to an ASP.NET web page. On the left, the **Toolbox** window shows the **Standard** category expanded, with the **Data** sub-category selected. The **SqlDataSource** control is highlighted. A red arrow points from this control to the design view of a web page titled **vd51/vd51.aspx\***. In the design view, a **SqlDataSource - SqlDataSource1** control is added to the page. A red circle highlights the **Configure Data Source...** task button next to the control. A red arrow points from this button to a **SqlDataSource Tasks** context menu, which shows the **Configure Data Source...** option. Another red arrow points from the **SqlDataSource1** control to the HTML code view below. The code view shows the following HTML snippet:

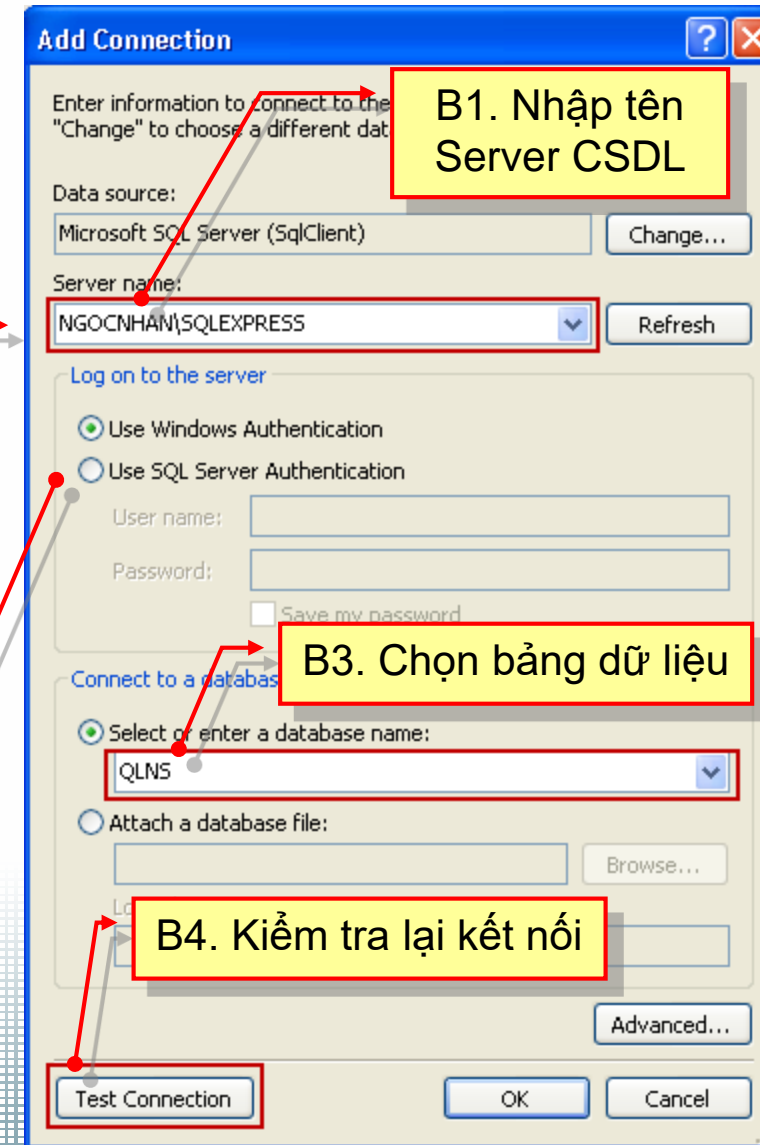
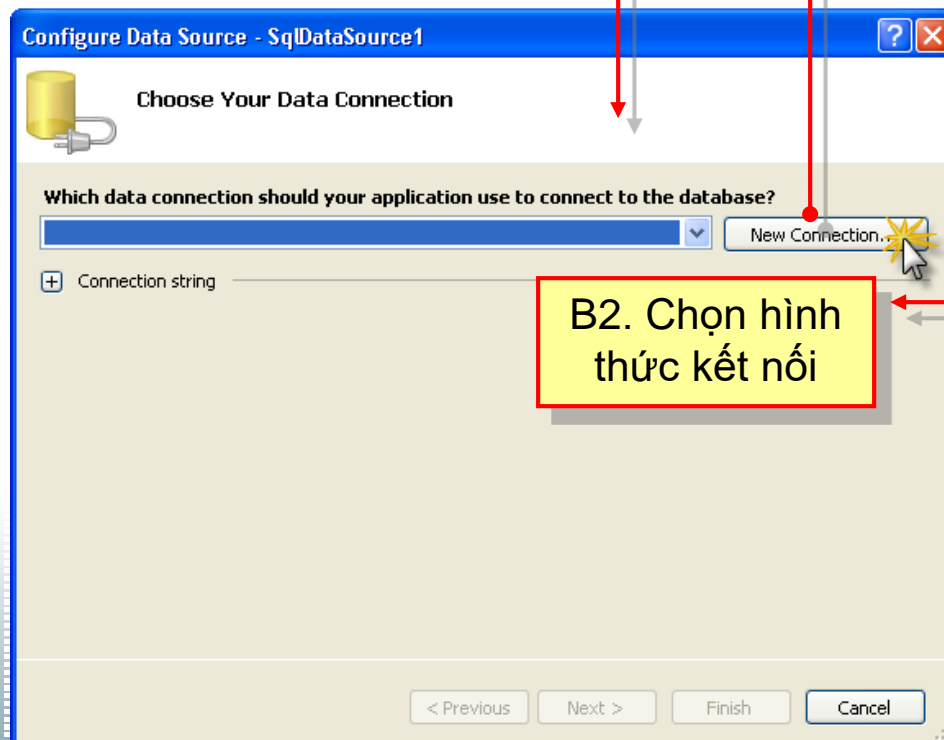
```
<form id="form1" runat="server">
<div>
  <asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server">
  </asp:SqlDataSource>
</div>
</form>
</body>
```

The code snippet is highlighted in yellow. A yellow box labeled **Sinh mã HTML** (Generate HTML) is positioned above the code view.

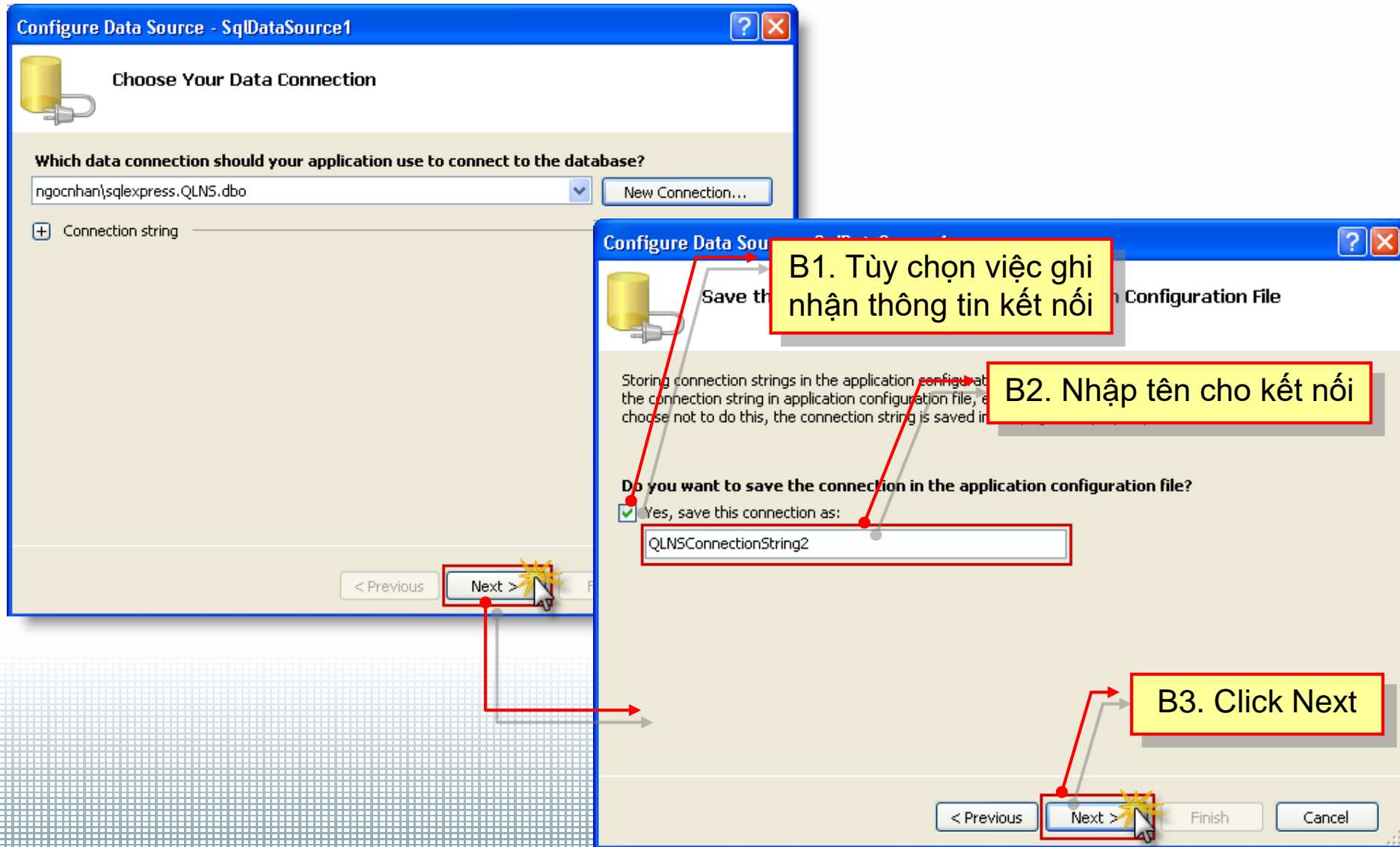
Ví dụ 5.1

# Điều khiển SQLDataSource

## Kết nối CSDL




# Điều khiển SQLDataSource



# Điều khiển SQLDataSource

Configure Data Source - SqlDataSource1

 **Configure the Select Statement**

How would you like to retrieve data from your database?

☐ Specify a custom SQL statement or stored procedure

☒ Specify columns from a table or view

Name:

LYLICH

LYLICH

☒ \*  
☐ IDNHANSU  
☐ HOTEN  
☐ NSINH  
☐ EMAIL

☐ Return only unique rows

WHERE...

ORDER BY...

Advanced...

SELECT statement:

SELECT \* FROM [LYLICH]

B1. Chọn phương thức vấn tin

B2. Chọn bản dữ liệu

B3. Chọn trường dữ liệu

B4. Cấu hình vấn tin nâng cao

< Previous

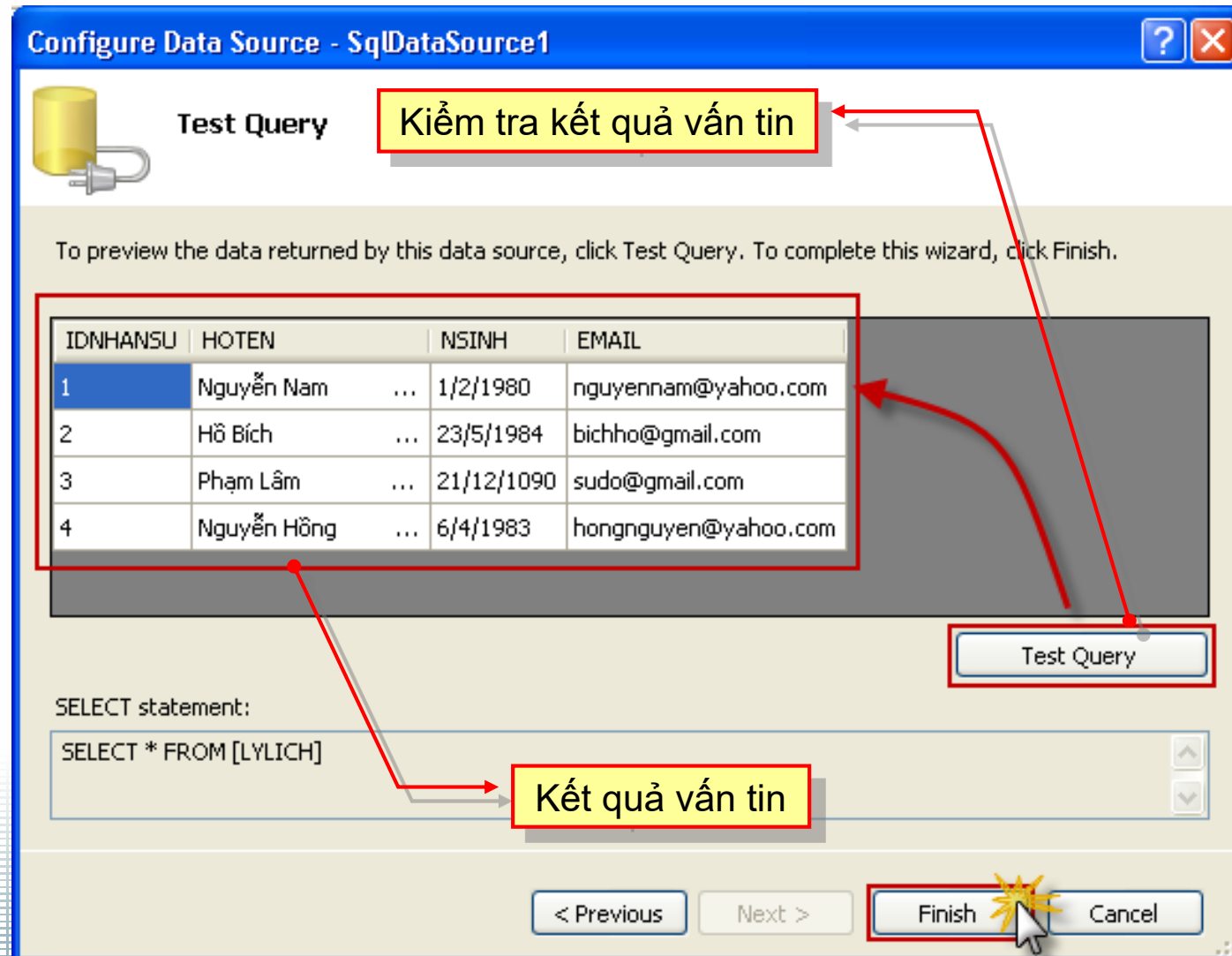
Next >

Finish

Cancel



# Điều khiển SQLDataSource



# Điều khiển SQLDataSource

Sinh mã **HTML** sau khi  
cấu hình kết nối dữ liệu

```
<form id="form1" runat="server">
<div>
  <asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server"
    ConnectionString="<%%$ ConnectionStrings:QLNSConnectionString2 %>"
    SelectCommand="SELECT * FROM [LYLICH]">
  </asp:SqlDataSource>
</div>
</form>
```

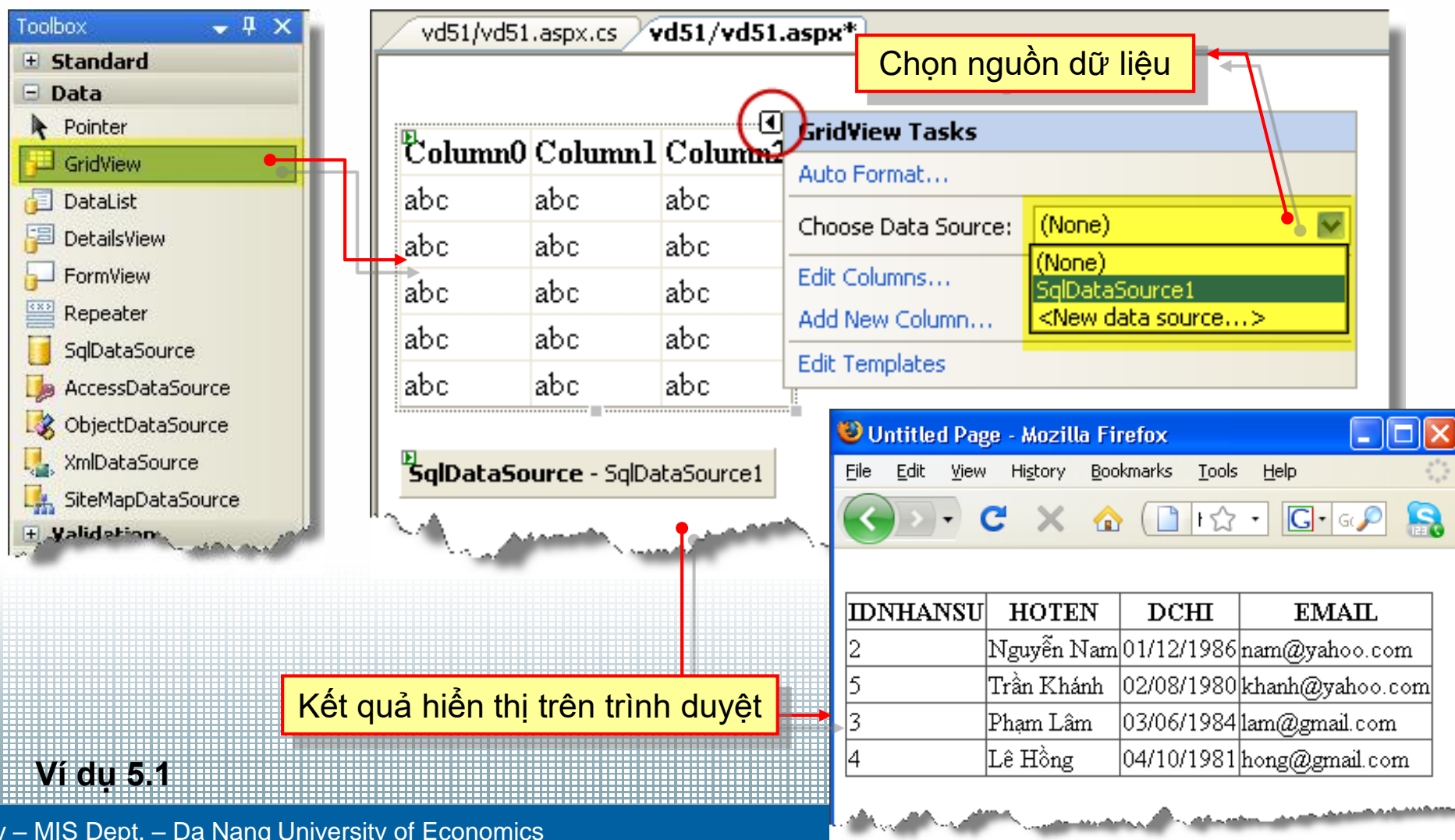
# Điều khiển SQLDataSource

Chuỗi kết nối sẽ được lưu  
trong tập tin **web.config**

```
<appSettings/>  
<connectionStrings>  
  <add name="QLNSConnectionString2"  
        connectionString="Data Source=NGOCNHAN\SQLEXPRESS;  
        Initial Catalog=QLNS;Integrated Security=True"  
        providerName="System.Data.SqlClient" />  
</connectionStrings>  
<system.web>
```

# Điều khiển SQLDataSource

## ❑ Kết xuất dữ liệu SQLDataSource với GridView:



Chọn nguồn dữ liệu

Kết quả hiển thị trên trình duyệt

Ví dụ 5.1

IDNHANSU	HOTEN	DCHI	EMAIL
2	Nguyễn Nam	01/12/1986	nam@yahoo.com
5	Trần Khánh	02/08/1980	khanh@yahoo.com
3	Phạm Lâm	03/06/1984	lam@gmail.com
4	Lê Hồng	04/10/1981	hong@gmail.com

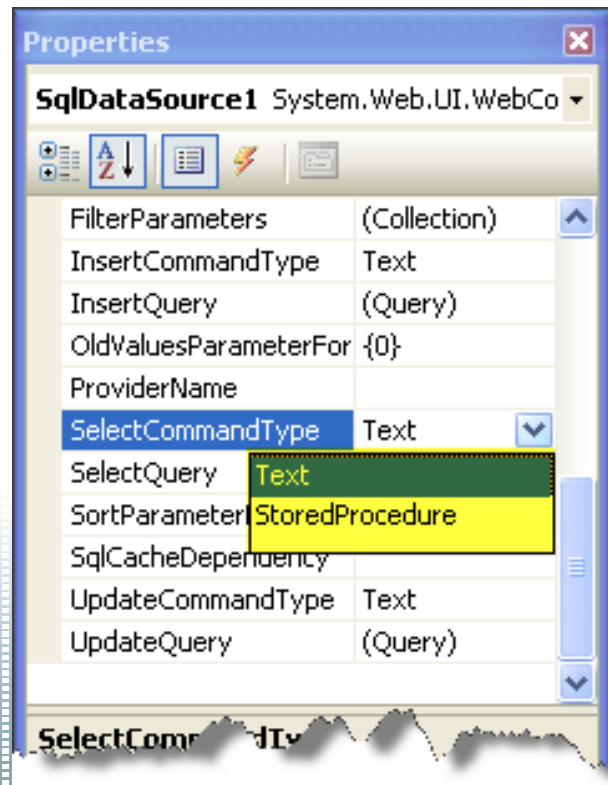
by Nguyễn Thành Thủy – MIS Dept. – Da Nang University of Economics

# Điều khiển SQLDataSource

## ❑ Thuộc tính **SelectCommandType**:

### ❑ Các giá trị:

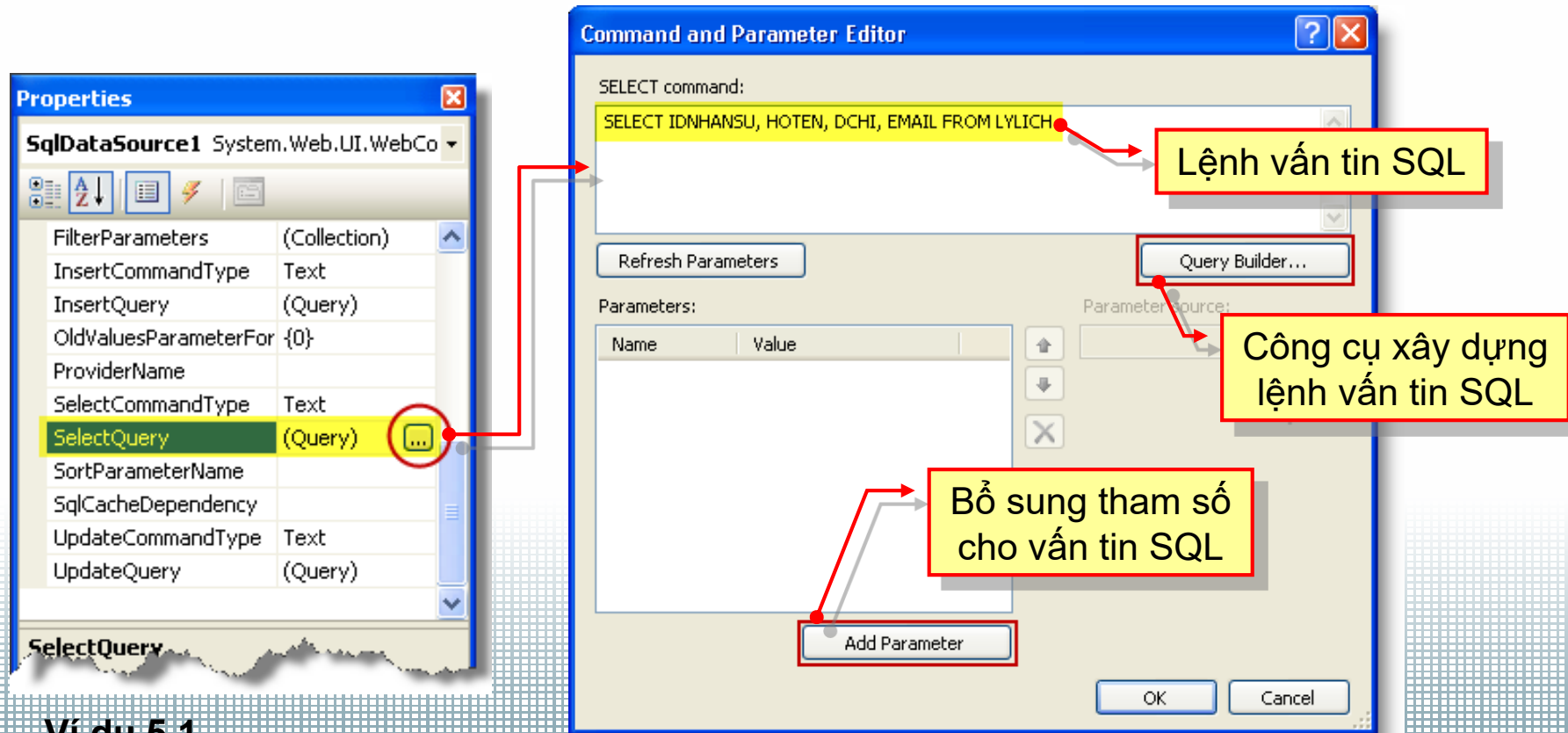
- ❑ **Text**: sử dụng kết nối kiểu **vấn tin SQL**
- ❑ **StoredProcedure**: sử dụng kiểu **vấn tin hàm thủ tục SQL**



# Điều khiển SQLDataSource

## ❑ Thuộc tính **SelectQuery**:

- ❑ Cho phép thiết lập văn bản SQL, sử dụng với thuộc tính **SelectCommandType = Text**



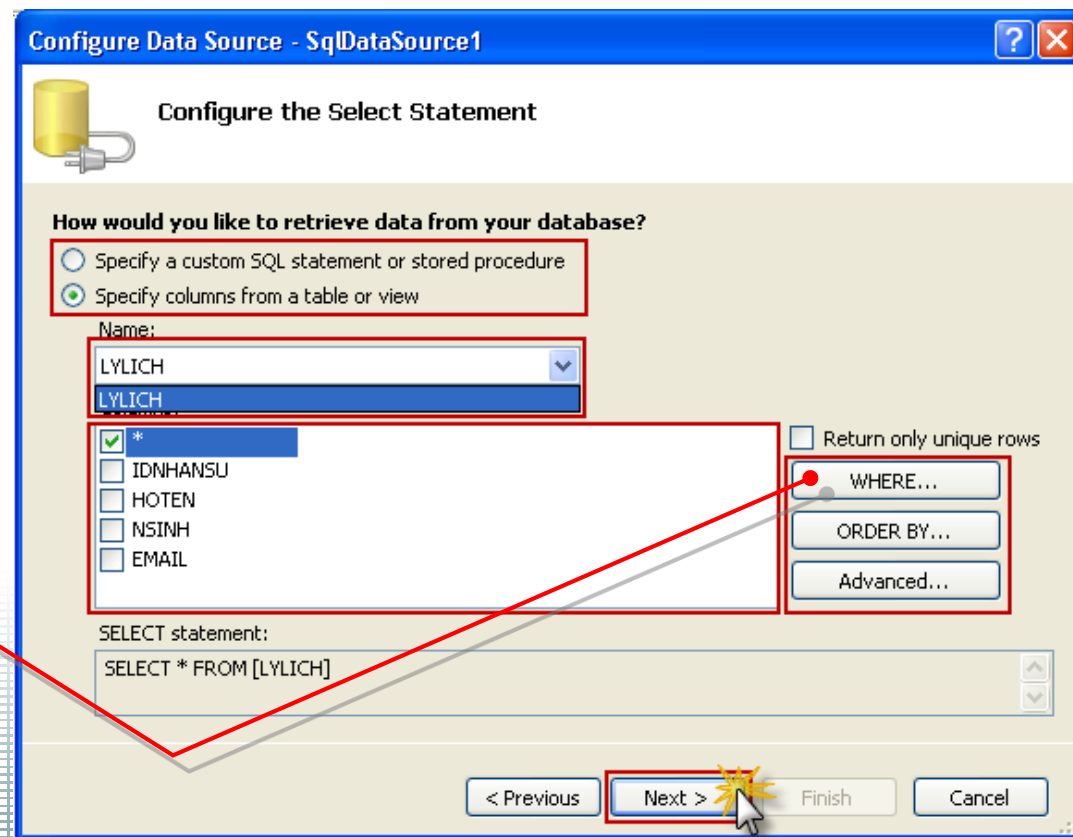
Ví dụ 5.1

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **Request.QueryString**:

- ❑ Cho phép cấu hình vấn tin để lấy giá trị từ **Request.QueryString**

Click **WHERE** trong hộp thoại **Configure Data Source** ở **slide 21** để vào hộp thoại này



Ví dụ 5.2

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **Request.QueryString**:

The screenshot shows the 'Add WHERE Clause' dialog box with the following fields and annotations:

- B1. Chọn trường dữ liệu**: Points to the 'Column' dropdown menu, which currently shows 'IDNHANSU'.
- B2. Chọn điều kiện kiểm tra**: Points to the 'Operator' dropdown menu, which currently shows '='.
- B3. Chọn giá trị **QueryString****: Points to the 'Source' dropdown menu, which currently shows 'QueryString'.
- B4. Chọn trường dữ liệu**: Points to the 'QueryString field' text box, which contains 'id'.
- B5. Nhập giá trị mặc định (nếu cần thiết)**: Points to the 'Default value' text box, which is empty.

The 'SQL Expression' field contains the text: `[IDNHANSU] = @IDNHANSU`. The 'Value' field contains the text: `Request.QueryString("id")`. The 'Add' button is highlighted with a mouse cursor. The 'WHERE clause' table at the bottom is empty.

SQL Expression	Value
----------------	-------



# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển Request.QueryString:

Click **Test Query** trong hộp thoại **Configure Data Source** ở slide 14 để vào hộp thoại này

Nhập giá trị cần vắn tin cho trường **IDNHANSU**

Kết quả vắn tin

Lệnh SQL được phát sinh

Parameter	Type	Value
IDNHANSU	Int32	2

IDNHANSU	HOTEN	DCHI	EMAIL
2	Nguyễn Nam	01/12/1986	nam@yahoo.com

SELECT statement:  
SELECT \* FROM [LYLICH] WHERE ([IDNHANSU] = @IDNHANSU)

Ví dụ 5.2

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## □ Điều khiển Request.QueryString:

vd52/vd52.aspx

SqlDataSource - SqlDataSource1

	IDNHANSU	HOTEN	DCHI	EMAIL
0		abc	abc	abc
1		abc	abc	abc
2		abc	abc	abc
3		abc	abc	abc
4		abc	abc	abc

Sinh mã HTML

```
<asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server"
    ConnectionString="<%= ConnectionStrings:QLNSConnectionString2 %>"
    ProviderName="<%= ConnectionStrings:QLNSConnectionString2.ProviderName %>"
    SelectCommand="SELECT * FROM [LYLICH] WHERE ([IDNHANSU] = @IDNHANSU) ">
    <SelectParameters>
        <asp:QueryStringParameter Name="IDNHANSU" QueryStringField="id" Type="Int32" />
    </SelectParameters>
</asp:SqlDataSource>
```

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **Request.QueryString**:

- ❑ Kiểm tra kết quả từ trình duyệt

Chuỗi truy vấn URL: **vd52.aspx?id=5**

IDNHANSU	HOTEN	DCHI	EMAIL
5	Trần Khánh	02/08/1980	khanh@yahoo.com

Chỉ hiển thị kết quả với trường **IDNHANSU = 5**

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **Request.Form**:

- ❑ Cho phép cấu hình vấn tin để lấy giá trị từ **Request.Form**

Tương tự như cấu hình  
**Request.QueryString**

**Add WHERE Clause**

Add one or more conditions to the WHERE clause for the statement. For each condition you can specify either a literal value or a parameterized value. Parameterized values get their values at runtime based on their properties.

Column: **HOTEN**

Operator: **LIKE**

Source: **Form**

SQL Expression: **[HOTEN] LIKE '%' + @HOTEN + %'**

WHERE clause:

SQL Expression	Value

Parameter properties

Form field: **txthoten**

Default value:

Value: **Request.Form("txthoten")**

**Add** **Remove**

**OK** **Cancel**

Chọn giá trị **Form**

Ví dụ 5.3

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## □ Điều khiển **Request.Form**:

vd52/vd52.aspx

SqlDataSource - SqlDataSource1

IDNHANSU	HOTEN	DCHI	EMAIL
0	abc	abc	abc
1	abc	abc	abc
2	abc	abc	abc
3	abc	abc	abc
4	abc	abc	abc

Sinh mã **HTML**

```
<asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server"
    ConnectionString="<%= $ConnectionStrings:QLNSConnectionString2 %>"
    SelectCommand="SELECT * FROM [LYLICH] WHERE ([HOTEN] LIKE '%'+@HOTEN+'%')">
    <SelectParameters>
        <asp:FormParameter FormField="txtthoten" Name="HOTEN" Type="String" />
    </SelectParameters>
</asp:SqlDataSource>
```

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **Request.Form**:

- ❑ Thiết kế trang tìm kiếm hồ sơ cán bộ theo **Họ tên**

The screenshot displays a web application interface with a GridView and a search control. The GridView, titled 'vd53/vd53.aspx', shows a table with three columns: 'Column0', 'Column1', and 'Column2', each containing the value 'abc'. Below the table is a search section labeled 'Tìm kiếm:' with a text input field for 'Họ tên:' and a 'Tìm kiếm' button. Two red arrows indicate the configuration of these controls. The first arrow points from the GridView to the 'DataSourceID' property in the 'Properties' window for 'GridView1', which is set to 'SqlDataSource1'. The second arrow points from the 'Tìm kiếm' button to the 'PostBackUrl' property in the 'Properties' window for 'btnSearch', which is set to '~/vd53/vd53.aspx'.

**Properties for GridView1**

Property	Value
DataSourceID	SqlDataSource1

**Properties for btnSearch**

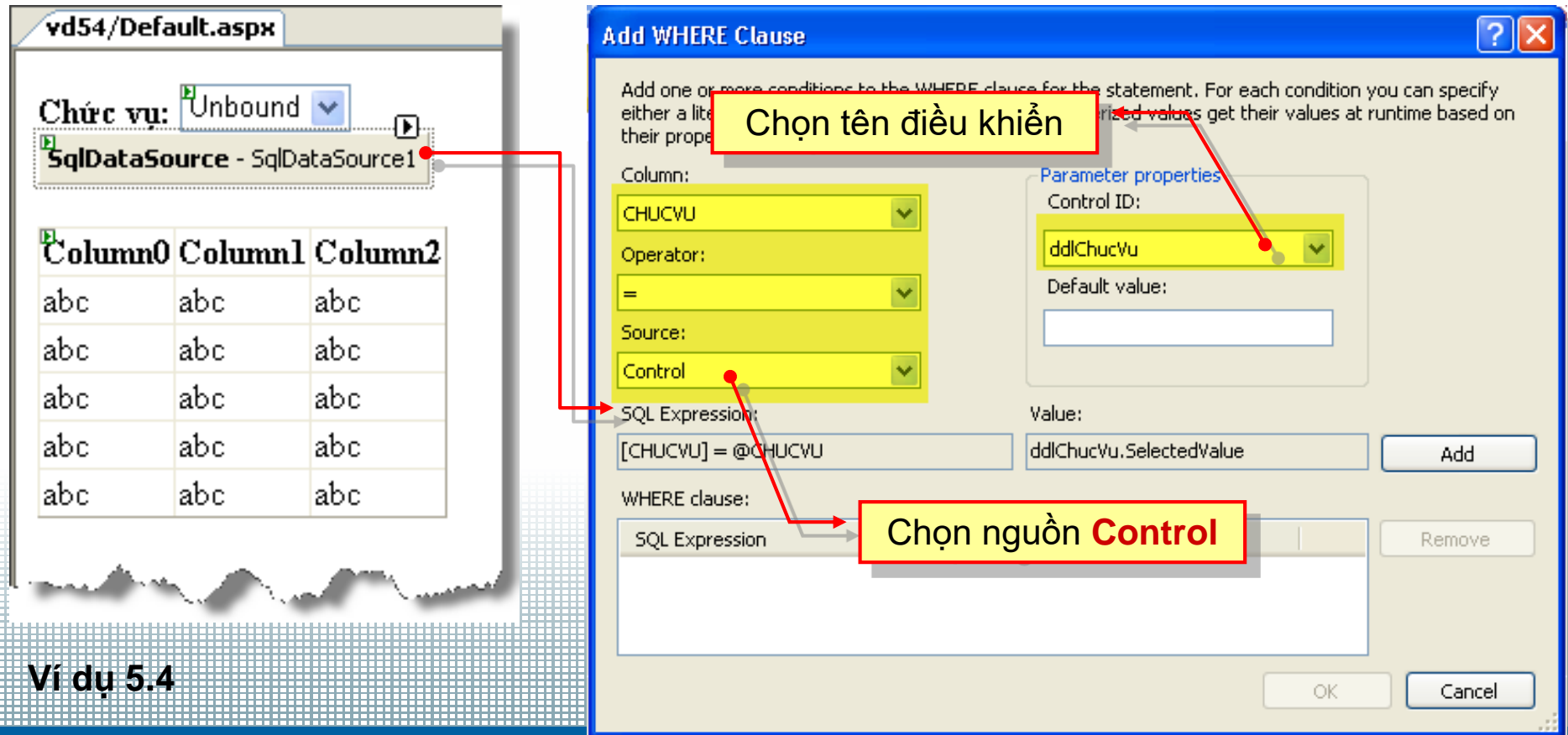
Property	Value
PostBackUrl	~/vd53/vd53.aspx

Ví dụ 5.3

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với điều khiển trình chủ:

- ❑ **SqlDataSource** cho phép kết nối dữ liệu với các điều khiển trình chủ **ASP.NET**



vd54/Default.aspx

Chức vụ: Unbound

SqlDataSource - SqlDataSource1

Column0	Column1	Column2
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc

**Add WHERE Clause**

Add one or more conditions to the WHERE clause for the statement. For each condition you can specify either a literal value or a parameter. Parameterized values get their values at runtime based on their properties.

Column: CHUCVU

Operator: =

Source: Control

SQL Expression: [CHUCVU] = @CHUCVU

WHERE clause: SQL Expression

Parameter properties

Control ID: ddlChucVu

Default value:

Value: ddlChucVu.SelectedValue

Add Remove OK Cancel

**Chọn tên điều khiển**

**Chọn nguồn Control**

Ví dụ 5.4

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

- ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với điều khiển trình chủ:

The image shows a Visual Studio IDE window titled 'vd54/Default.aspx'. Inside the page, there is a 'Chức vụ:' label followed by a dropdown menu currently set to 'Unbound'. Below this is a 'SqlDataSource - SqlDataSource1' control. Further down is a table with three columns: 'Column0', 'Column1', and 'Column2'. Each column contains five rows of the value 'abc'. A red arrow points from the 'Unbound' dropdown to the 'ListItem Collection Editor' dialog box.

The 'ListItem Collection Editor' dialog box has a title bar with a question mark and a close button. It contains a 'Members:' list with three items: '0 Giám đốc', '1 Phó giám đốc', and '2 Chuyên viên'. To the right of this list are up and down arrow buttons. Below the list are 'Add' and 'Remove' buttons. On the right side of the dialog, there is a 'Giám đốc properties:' section with a 'Misc' tab selected. The properties listed are: 'Enabled' (True), 'Selected' (False), 'Text' (Giám đốc), and 'Value' (Giám đốc). At the bottom right are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Column0	Column1	Column2
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc

Giám đốc properties:	
Misc	
Enabled	True
Selected	False
Text	Giám đốc
Value	Giám đốc



# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

- ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với điều khiển trình chủ:
  - ❑ Đối tượng **DropDownList** có thuộc tính **AutoPostBack=True**

The screenshot shows a web application interface with a DropDownList and a GridView. The DropDownList is labeled "Chức vụ:" and has "Unbound" selected. Below it is a "SqlDataSource - SqlDataSource1" control. The GridView displays a table with 3 columns: Column0, Column1, and Column2, each containing the value "abc". A red arrow points from the GridView to the "DataSourceID" property in the Properties window.

**vd54/Default.aspx**

Chức vụ: Unbound

SqlDataSource - SqlDataSource1

Column0	Column1	Column2
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc

**Properties**

grvLyLich System.Web.UI.WebControls.GridView

DataKeyNames

DataMember

DataSourceID

EditIndex (None)

EditRowStyle SqlDataSource1

EmptyDataRow <New data source...>

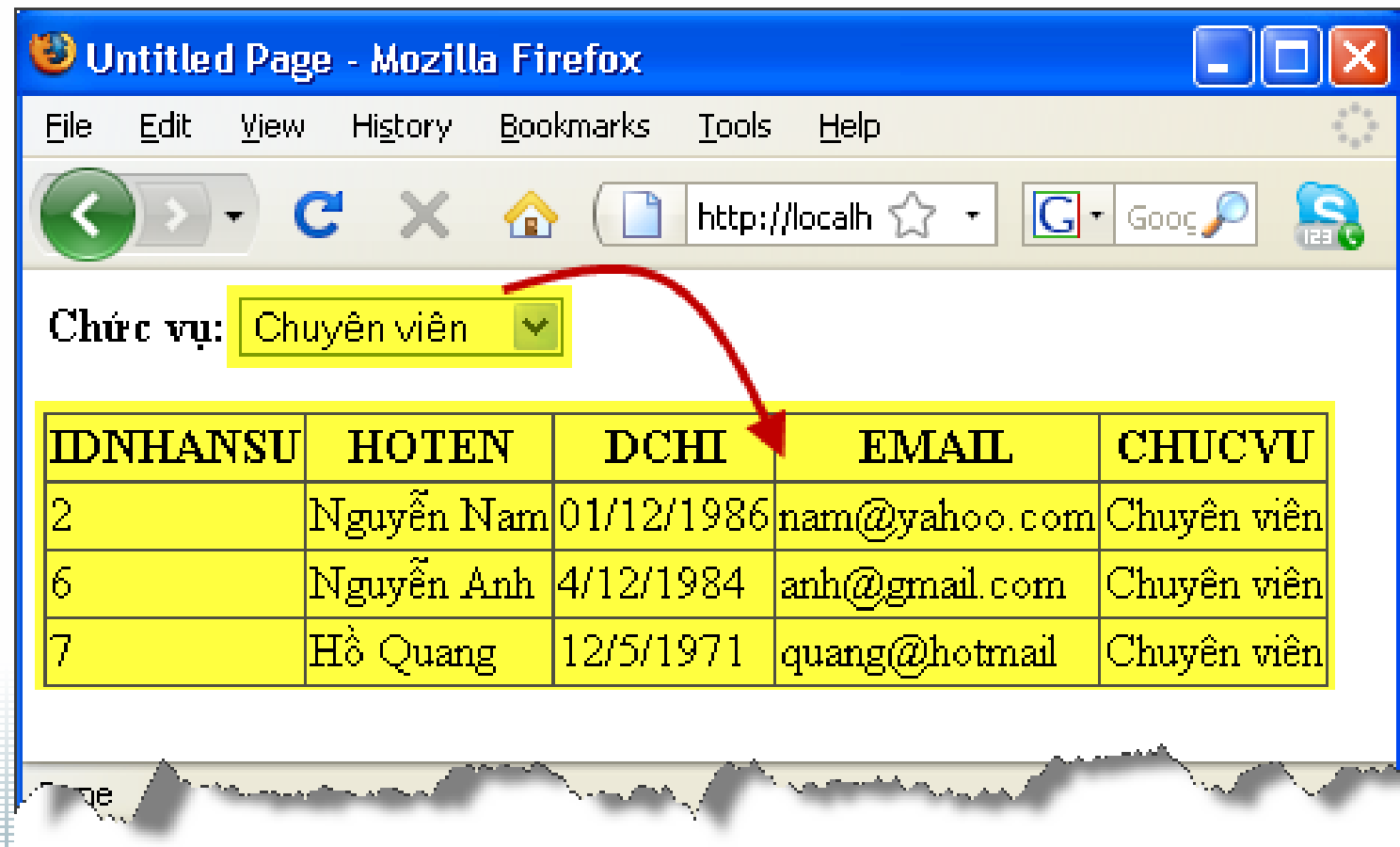
EmptyDataText

Auto Format...

DataSourceID

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

- ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với điều khiển trình chủ:



Ví dụ 5.4

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

- ❑ Sử dụng **SqlDataSource** load dữ liệu vào **DropDownList**:

BAONAM.QLNS - dbo.DMCHUCVU X BAONAM.QLN			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	idChucVu	int	<input type="checkbox"/>
	ChucVu	nvarchar(150)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

BAONAM.QLNS - dbo.DMCHUCVU X BAONA		
	idChucVu	ChucVu
	1	Giám đốc
	2	Phó Giám đốc
	3	Chuyên viên
	4	Bảo vệ
▶*	NULL	NULL

Load dữ liệu vào DropDownList sử dụng SQLDataSource

Chức vụ: Chuyên viên ▼

IDNHAN	NSINH	EMAIL	CHUCVU
6	26/01/1981	anh@gmail.com	Chuyên viên
8	05/04/1988	ngoc@yahoo.com	Chuyên viên
10	11/12/1980	minh@gmail.com	Chuyên viên

Ví dụ 5.4b

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

- ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với thủ tục nội tại (Stored Procedures)

Ví dụ 5.5

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, a query window titled 'NGOCNHAN\...\vd55\SPVd55.sql' shows the following T-SQL code:

```
CREATE PROCEDURE SPVd55
    @CHUCVU nchar(100)
AS
BEGIN
    SELECT IDNHANSU, HOTEN, DCHI, EMAIL, CHUCVU
    FROM LYLICH
    WHERE (CHUCVU = @CHUCVU)
END
GO
```

On the right, the 'Programmability' folder is expanded, showing the 'Stored Procedures' folder. The procedure 'dbo.SPVd55' is highlighted in yellow. Red arrows indicate the relationship between the code and the database object: one arrow points from the 'GO' statement to the procedure name in the hierarchy, and another points from the procedure name in the hierarchy to the 'WHERE' clause in the code.

**Câu lệnh khai báo Stored Procedures **SPVd55** trong SQL Server**

**Stored Procedure **SPVd55** đã được tạo ra**

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với thủ tục nội tại

vd55/vd55.aspx

Chức vụ: Unbound

SqlDataSource - SqlDataSource1

Column0	Column1	Column2
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc

Configure Data Source - SqlDataSource1

Configure the Select Statement

How would you like to retrieve data from your database?

☒ Specify a custom SQL statement or stored procedure

☐ Specify columns from a table or view

Name: LYICH

Columns:

- ☐ \*
- ☐ IDNHANSU
- ☐ HOTEN
- ☐ DCHI
- ☐ EMAIL
- ☐ CHUCVU

☐ Return only unique rows

Advanced...

SELECT statement:

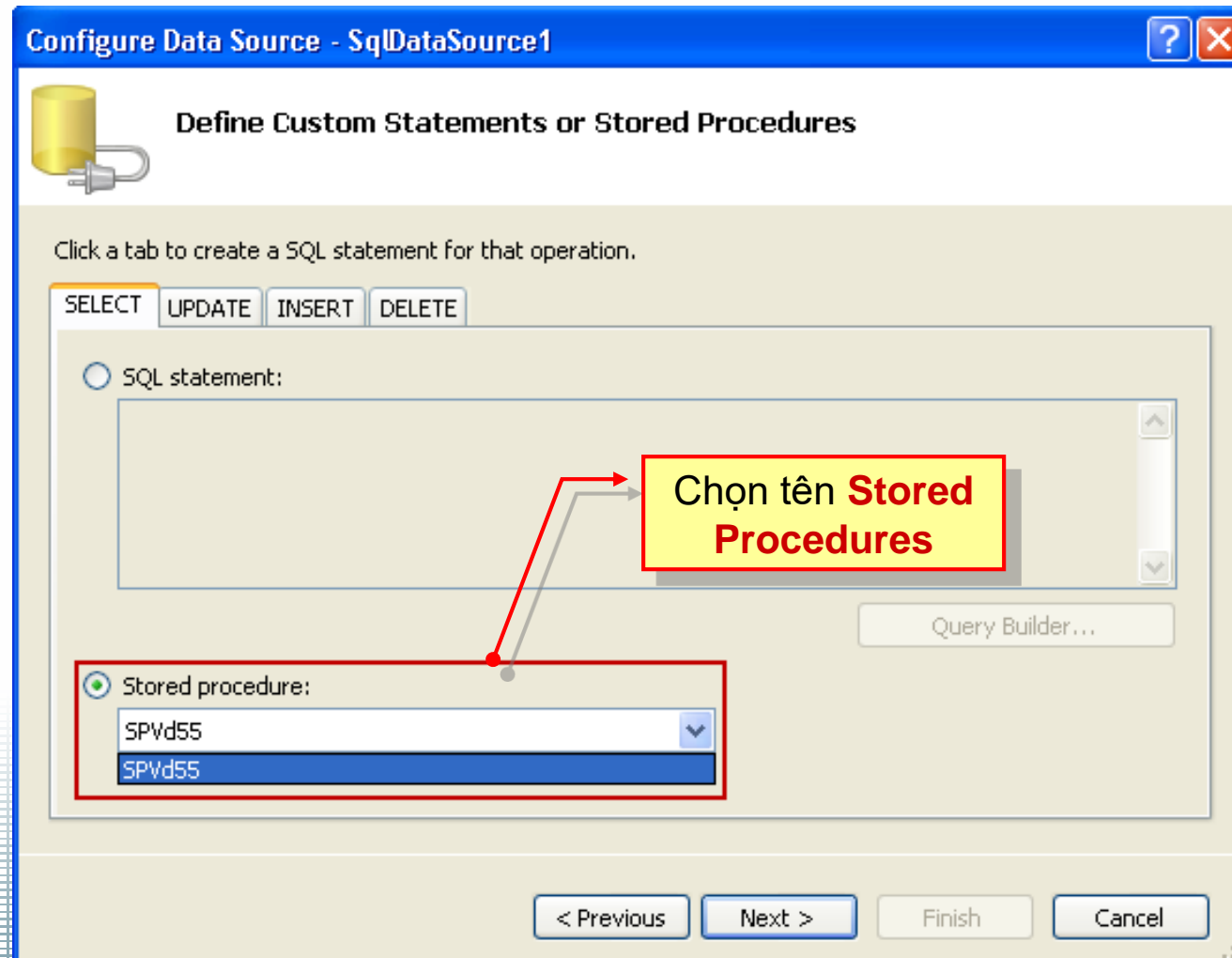
< Previous Next > Finish Cancel

Chọn nguồn dữ liệu từ  
**Stored Procedures**

Ví dụ 5.5

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển


## ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với thủ tục nội tại



# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với thủ tục nội tại

Configure Data Source - SqlDataSource1

 Define Parameters

The wizard has determined the parameters for your SELECT statement. For each parameter in the SELECT statement, choose a source.

Parameters:

Name	Value
CHUCVU	ddlChucVu.Selected.Value

Parameter source:

Control

ControlID:

ddlChucVu

DefaultValue:

[Show advanced properties](#)

SELECT statement:

SPVd55

< Previous Next > Finish Cancel

Chọn nguồn làm  
tham số vấn tin

# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với thủ tục nội tại

vd55/vd55.aspx

Chức vụ: Unbound

SqlDataSource - SqlDataSource1

Column0	Column1	Column2
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc
abc	abc	abc

Properties

GridView1 System.Web.UI.WebControls.GridView

Columns (Collection)

CssClass

DataKeyNames IDNHANSU

DataMember

DataSourceID SqlDataSource1

EditIndex (None)

EditRowStyle SqlDataSource1

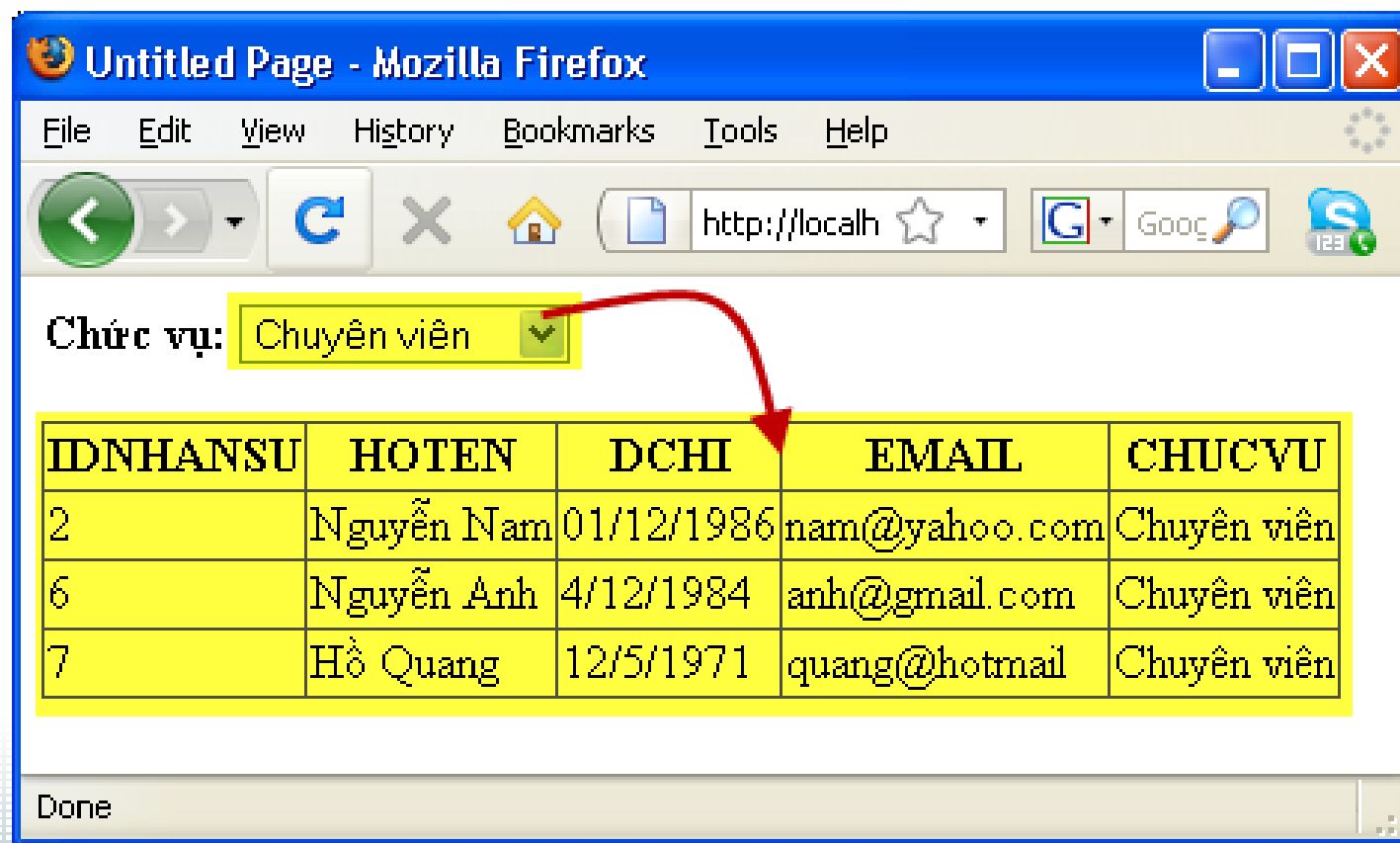
Auto Format...

Chọn nguồn dữ liệu cho điều khiển **GridView**



# Điều khiển SQLDataSource và tham số điều khiển

## ❑ Điều khiển **SqlDataSource** với thủ tục nội tại



Ví dụ 5.5