

XML

◆ 關於資料與資訊

■ 何謂「資料」？

■ 資料庫

- 基於需要而進行收集並且妥善組織起來的資料。

■ 資訊

- 資料進行處理，在特定時間讓資料使用者感到有用的訊息。

■ 資料庫管理系統 (DBMS)

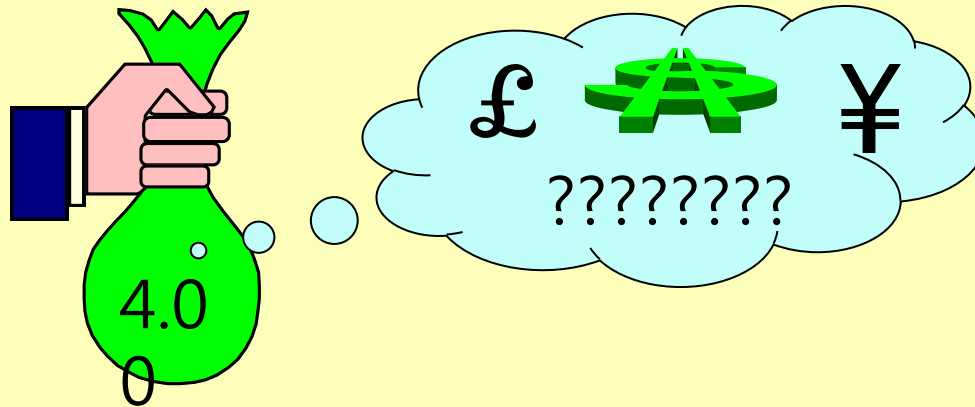
- 管理資料庫的軟體程式。

■ XML

- 符合特定語法格式的資料。

結構化與非結構化資料

- 「4.00」究竟代表是什麼？是長度嗎？是金額嗎？...



```
<price> 4.00 </price>
```

```
<price currency="US$"> 4.00 </price>
```

什麼是 XML?

- Extensible Markup Language (XML) 定義了一套描述與組織資料的語法規則:

Northwind Traders Ltd.
Purchase Order: 567123

02/12/02

To: Contoso Ltd.

| | | |
|----------------------|-----------|-------------|
| Widgets | 20 | 5.99 |
| Super Widgets | 10 | 7.99 |

199.70

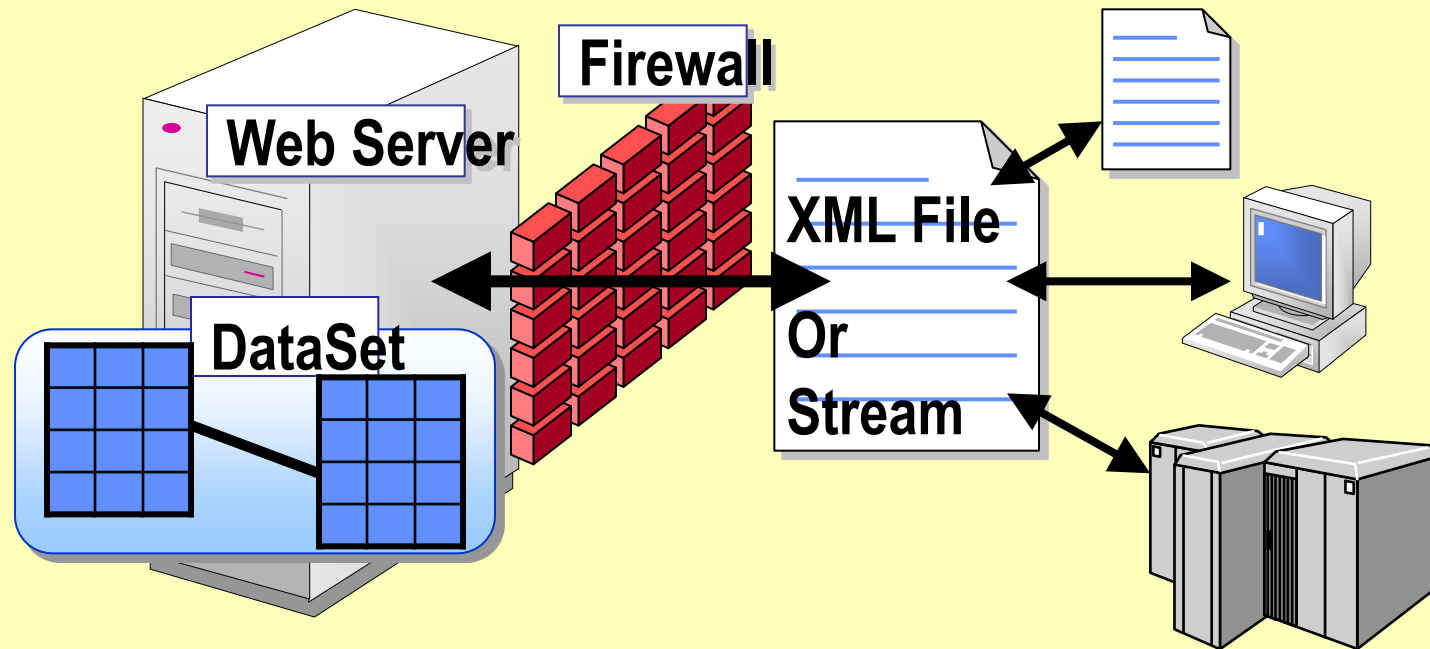
Purchase Order Without Markup

```
<PurchaseOrder Number="567123">
  <From>Northwind Traders Ltd.</From>
  <To>Contoso Ltd.</To>
  <Date>02/12/02</Date>
  <Item>
    <Name>Widgets</Name>
    <Quantity>20</Quantity>
    <UnitPrice>5.99</UnitPrice>
  </Item>
  <Item>
    <Name>Super Widgets</Name>
    <Quantity>10</Quantity>
    <UnitPrice>7.99</UnitPrice>
  </Item>
  <Total Currency="USD">
    199.70</Total>
</PurchaseOrder>
```

Purchase Order With Markup

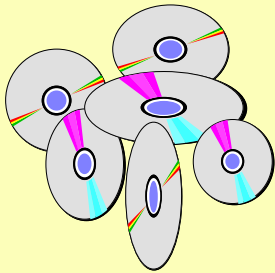
將資料集轉成XML檔

- XML 是 Internet 進行資料交換的一種標準格式
- Datasets 的資料很容易可轉成 XML 格式, 易於傳遞到用戶端, 也易於從用戶端傳送回伺服器。

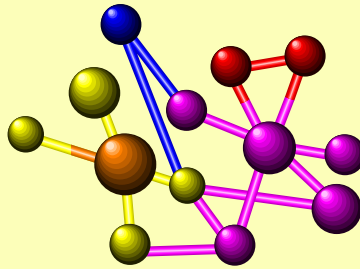


XML如何描述資料?

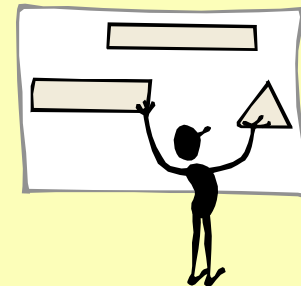
- 文件的三個成份 – 資料, 結構, 視覺上的表現型式:



Data



Structure



Presentation

- XML 文件保留了資訊內容及其架構
- XML 並不定義文件的視覺格式

HTML 與 XML 的差異？

- HTML只表現資料如何顯示（試問：都是<TD>，有何差別？）

```
<TABLE>
  <TR>
    <TD>Name</TD><TD>Jake</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>Salary</TD><TD>25000</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>Region</TD><TD>Ohio</TD>
  </TR>
</TABLE>
```

- XML 定義出資料的意義

```
<employee>
  <name>Jake</name>
  <salary>25000</salary>
  <region>Ohio</region>
</employee>
```

XML 語法

- XML 使用標籤(tag)定義資料之起迄。
- 元素(element)是資料的基本單位。

`<name>`

Lars Peterson

`</name>`

Start tag

Element content

End tag

- 元素可以巢套(nested)

```
<employee>  
  <name>Lars Peterson</name>  
  <salary>25000</salary>  
</employee>
```

- 區分大小寫

一份XML文件的結構

- Processing instruction
- Comment
- Root element
- Child element
- Empty element
- Attribute

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<!-- This is a comment -->
```

```
<employee>  
  <name>Lars Peterson</name>  
  <permanent_staff />  
  <salary currency="US$">  
    25000  
  </salary>  
</employee>
```

名稱空間 (Namespaces)

- 「名稱空間」可有效解決名稱重複的問題
- 如何定義element 的XML namespace :
 - 在xmlns 屬性指定Uniform Resource Indicator (URI)

```
<acc:payment xmlns:acc="http://www.microsoft.com/acct">  
  <acc:customer>1234</acc:customer>  
</acc:payment>  
<pr:payment xmlns:pr="http://www.microsoft.com/payroll">  
  <pr:employee>Lars Peterson</pr:employee>  
</pr:payment>
```

- 使用預設名稱空間

```
<payment xmlns="http://www.microsoft.com/acct">  
  <customer>1234</customer>  
</payment>
```

什么是 DOM Tree?

XML 文件:

```
<OrderLog>
  <Order id="1">
    <productid>322</productid>
    <quantity>5</quantity>
  </Order>
</OrderLog>
```

DOM Tree:

