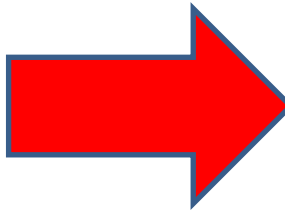


## Tài liệu xml Sự ra đời

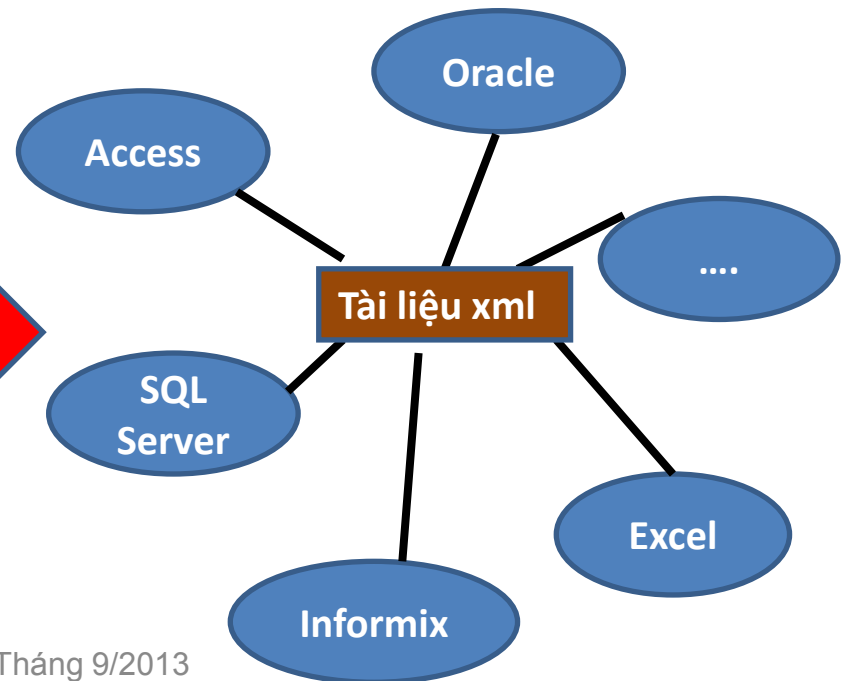
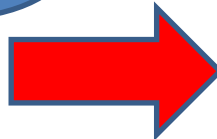
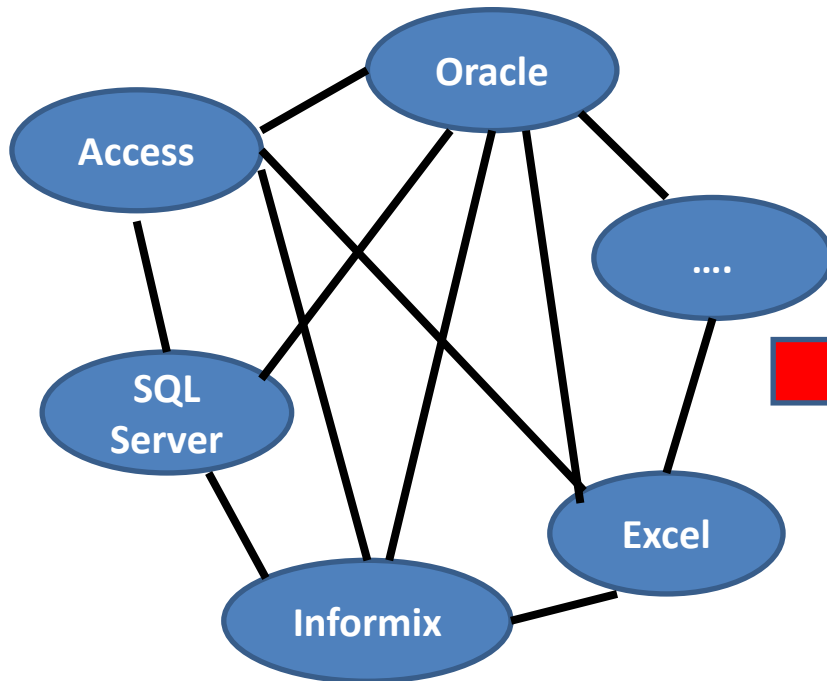
### Nhu cầu trao đổi thông tin

- Phát triển số lượng phần mềm
  - Phát triển của mạng Internet
- === > Phát sinh nhu cầu trao đổi thông tin giữa các phần mềm ứng dụng



### Vấn đề

Sự khác biệt về môi trường tin học của các phần mềm mà đặc biệt là dữ liệu lưu trữ  
== > Cần bổ sung **quá nhiều** các xử lý cho phép tiếp nhận (Import), Kết xuất (Export) với từng loại phần mềm cần trao đổi



## Tài liệu xml

### Khái niệm

### Khái niệm về tài liệu xml

- Văn bản có cấu trúc tuân theo định chuẩn xml
- Cho phép biểu diễn trọn vẹn thông tin của đối tượng x trong thực tế

**Định chuẩn xml** : Bao gồm 3 qui tắc

**Qui tắc 1 : Chỉ có 2 loại thẻ với cấu trúc như sau**

Thẻ không chứa thẻ con < *Tên thẻ Thuộc tính 1* = "Giá trị 1" *Thuộc tính 2* = "Giá trị 2" ... />

Thẻ có chứa thẻ con

< *Tên thẻ Thuộc tính 1* = "Giá trị 1" *Thuộc tính 2* = "Giá trị 2" ..... >

*Các thẻ con*

< / *Tên thẻ* >

**Qui tắc 2 : Thẻ gốc**

Tài liệu xml có duy nhất 1 thẻ gốc là cha ( trực tiếp hay gián tiếp ) của tất cả các thẻ còn lại

**Qui tắc 3 : Nếu Thẻ A chứa thẻ bắt đầu của B thì cũng phải chứa thẻ kết thúc của B**

( Các thẻ phải lồng nhau trọn vẹn ) == > Không cho phép trường hợp sau

< A > < B > < / A > < / B >

**Điểm M(2,3)**

<DIEM x="2" y="3" />

**Đường thẳng  $3x - 4y + 2 = 0$**

<DUONG\_THANG a="3" b="-4" c="2" />

**Đường tròn tâm M(1,2) bán kính R=3**

<DUONG\_TRON R="3" >

<DIEM x="1" y="2" />

</DUONG\_TRON >

**Dãy số nguyên 3,11,-23**

<DAY\_SO>

<SO\_NGUYEN Gia\_tri="3" />

<SO\_NGUYEN Gia\_tri="11" />

<SO\_NGUYEN Gia\_tri="-23" />

</DAY\_SO>

# Công nghệ Xml

## Giới thiệu chung

### DOM ( Document Object Model )

Bao gồm hệ thống các đối tượng thư viện cho phép **biểu diễn và xử lý** tài liệu xml **trong bộ nhớ chính**

Đối tượng XmlDocument	Tương ứng toàn bộ tài liệu
Đối tượng XmlElement	Tương ứng 1 thẻ trong tài liệu
Đối tượng XmlAttribute	Tương ứng 1 thuộc tính trong thẻ
Đối tượng XmlNodeList	Tương ứng danh sách các thẻ

### Xpath

Cho phép truy vấn trên tài liệu xml

### DTD, Xml-Shemas

Cho phép đặc tả cấu trúc tài liệu xml

### XSLT

Cho phép xử lý biến đổi tài liệu xml sang tài liệu khác ( TXT, HML , XML , ...)

#### Tập tin Duong\_tron.xml

```
<DUONG_TRON R="3" >  
  <DIEM x="1" y="2" />  
</DUONG_TRON >
```

Khi đọc vào bộ nhớ chính

- 1 đối tượng XmlDocument
- 2 đối tượng XmlElement
- 3 đối tượng XmlAttribute

#### Tập tin Day\_so.xml

```
<DAY_SO>  
  <SO_NGUYEN Gia_tri="3" />  
  <SO_NGUYEN Gia_tri="11" />  
  <SO_NGUYEN Gia_tri="-23" />  
</DAY_SO>
```

Khi đọc vào bộ nhớ chính

- 1 đối tượng XmlDocument
- 4 đối tượng XmlElement
- 3 đối tượng XmlAttribute

# Công nghệ Xml

## Một số hàm xử lý thư viện cơ bản với DOM

```
<DUONG_TRON R="3" >  
  <DIEM x="1" y="2" />  
</DUONG_TRON >
```

### Đọc tài liệu

```
XmlDocument Tai_lieu = new XmlDocument();  
Tai_lieu.Load(Chuỗi đường dẫn);
```

Ví dụ :

```
Tai_lieu.Load("..\\..\\Duong_tron.xml" )
```

### Ghi tài liệu

.....

```
Tai_lieu.Save( Chuỗi đường dẫn );
```

Ví dụ :

```
Tai_lieu.Save("..\\..\\Duong_tron.xml" );
```

### Trích rút nút

```
XmlElement Tên nút = ( XmlElement ) Tai_lieu.SelectSingleNode(Chuỗi Xpath );
```

Ví dụ :

```
XmlElement Duong_tron = ( XmlElement ) Tai_lieu.SelectSingleNode("/DUONG_TRON");
```

```
XmlElement M = (XmlElement) Tai_lieu.SelectSingleNode("/DUONG_TRON/DIEM");
```

### Trích rút giá trị thuộc tính

```
Tên nút. GetAttribute(Tên thuộc tính )
```

Ví dụ :

```
double R = double.Parse(Duong_tron.GetAttribute("R"));
```

```
double x = double.Parse(M.GetAttribute("x"));
```

```
<DAY_SO>  
  <SO_NGUYEN Gia_tri="3" />  
  <SO_NGUYEN Gia_tri="11" />  
  <SO_NGUYEN Gia_tri="-23" />  
</DAY_SO>
```

### Trích rút danh sách nút

```
Tên nút. ChildNodes hay Tai_lieu.SelectNodes(Chuỗi Xpath )
```

Ví dụ :

```
XmlNodeList Danh_sach_so_nguyen = Day_so.ChildNodes ;
```

```
XmlNodeList Danh_sach_so_nguyen = Tai_lieu.SelectNodes("/DAY_SO/SO_NGUYEN") ;
```

## Công nghệ Xml

### Một số hàm xử lý thư viện cơ bản với DOM

#### Tạo nút mới

Tai\_lieu.CreateElement(**Tên thẻ**);

Ví dụ :

```
XmlElement Duong_tron = Tai_lieu.CreateElement("DUONG_TRON");  
XmlElement M = Tai_lieu.CreateElement("DIEM");
```

#### Bổ sung nút vào nút cha

**Nút cha**.AppendChild(**Nút**);

Ví dụ :

```
Tai_lieu.AppendChild(Duong_tron);  
Duong_tron.AppendChild(M);
```

```
<DUONG_TRON R="3" >  
  <DIEM x="1" y="2" />  
</DUONG_TRON >
```

#### Gán giá trị thuộc tính cho nút

**Tên nút**.SetAttribute( **Tên thuộc tính** , **Chuỗi giá trị** );

Ví dụ :

```
Duong_tron.SetAttribute("R", "3");  
M.SetAttribute("x", "1");
```