



# Document Type Definition – DTD μέρος 2

---

Εισηγητής: Παπαδάκης Γιάννης

Δευτέρα, 3.11.2008



## Βασικές έννοιες στο DTD (συνέχεια)

---

- Ένα DTD μπορεί να υπάρχει με δυο τρόπους:
- Εσωτερικό DTD:
  - Το DTD που ορίζεται μέσα σε ένα έγγραφο. Βολεύει όταν θέλουμε να θέσουμε περιορισμούς σε ένα έγγραφο και μετά να διανείμουμε το έγγραφο μαζί με το DTD.
- Εξωτερικό DTD:
  - Το DTD που ορίζεται ξεχωριστά από κάποιο έγγραφο και εισάγεται μέσα στο έγγραφο. Βολεύει όταν θέλουμε να έχουμε 1 DTD για πολλά διαφορετικά XML



# Εσωτερικά DTDs

---

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE GREETING [
  <!ELEMENT GREETING (#PCDATA)>
]>
<GREETING>
Hello XML!
</GREETING>
```



# Εσωτερικά υποσύνολα DTD

---

```
<?xml version="1.0"?>  
<!DOCTYPE GREETING SYSTEM  
  "greeting.dtd" [  
  <!ELEMENT GREETING (#PCDATA)>  
  ]>  
<GREETING>  
Hello XML!  
</GREETING>
```

- Εσωτερικές δηλώσεις επικρατούν των εξωτερικών



# Βασικές έννοιες στο DTD

---

- Συστατικά (elements):
- **<!ELEMENT όνομα (περιεχόμενο)>**
- Ένα συστατικό ορίζεται ως ένα σύνολο από υποσυστατικά, κείμενο, EMPTY, or ANY



## Βασικές έννοιες στο DTD (συνέχεια)

---

- χαρακτηριστικά/Attributes:
- Τα attributes παρέχουν επιπλέον πληροφορία για συστατικά
- Attributes:
- **<!ATTLIST** **element-name**  
**attribute-name attribute-type default-value**  
**>**
- Σε μια δήλωση ATTLIST μπορούμε να έχουμε πολλά attributes για το ίδιο Element.



# Δουλεύοντας με Attributes

---

- Έγγραφα XML μπορούν να έχουν συστατικά – elements που με τη σειρά τους μπορούν να έχουν χαρακτηριστικά – attributes:
- Σύνταξη:

```
<!ATTLIST όνομα_element
```

```
    όνομα_attribute τύπος1 “default τιμή”
```

```
    όνομα_attribute τύπος2 “default τιμή”
```

```
    ...
```

```
    όνομα_attribute τύποςn “default τιμή”
```

```
>
```

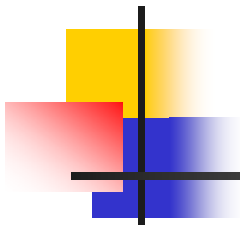
- Παράδειγμα:

```
<!ATTLIST height
```

```
    dim CDATA “cm”
```

```
>
```

<!ATTLIST όνομα\_element



όνομα\_attribute τύπος1 “default τιμή”

όνομα\_attribute τύπος2 “default τιμή”

...

όνομα\_attribute τύποςn “default τιμή” >

- Ο **τύπος** μπορεί να πάρει μια από τις ακόλουθες τιμές:

CDATA	κείμενο
(τιμή1   τιμή2   ...)	Μία εκ των επιλογών: τιμή 1, τιμή2 κλπ
ID	Μια μοναδική τιμή
IDREF	Την τιμή ενός άλλου attribute τύπου ID
IDREFS	Μια σειρά τιμών (χωρισμένες με κενό) από άλλα attributes τύπου ID



<!ATTLIST όνομα\_element

όνομα\_attribute τύπος1 “default τιμή”

όνομα\_attribute τύπος2 “default τιμή”

...

όνομα\_attribute τύποςn “default τιμή” >

default τιμή μπορεί να είναι:

κείμενο	Η default τιμή του attribute
#REQUIRED	Το attribute <u>είναι υποχρεωτικό</u> να υπάρχει στο element
#IMPLIED	Το attribute <u>δεν είναι υποχρεωτικό</u> να υπάρχει στο element



# Παραδείγματα

---

```
<!ELEMENT height (#PCDATA)>
```

```
<!ATTLIST height
```

```
    dimension (cm | in) #REQUIRED
```

```
    accuracy CDATA #IMPLIED
```

```
    resizable CDATA "yes"
```

```
>
```

# Attributes τύπου ID και IDREF

```
<!DOCTYPE family [  
  <!ELEMENT family (person)* >  
  <!ELEMENT person (name)>  
  <!ELEMENT name (#PCDATA)>  
  <!ATTLIST person  
    id ID #REQUIRED  
    mother IDREF #IMPLIED  
    father IDREF #IMPLIED  
    children IDREFS #IMPLIED>  
>
```

# Attributes τύπου ID και IDREF

## Έγκυρο ή όχι;

```
<family>
  <person id="lisa" mother="marge" father="homer">
    <name> Lisa Simpson </name>
  </person>
  <person id="bart" mother="marge" father="homer">
    <name> Bart Simpson </name>
  </person>
  <person id="marge" children="bart lisa">
    <name> Marge Simpson </name>
  </person>
  <person id="homer" children="bart lisa">
    <name> Homer Simpson </name>
  </person>
</family>
```

# Attributes τύπου ID και IDREF

## Εγκυρο ή όχι;

---

```
<family>
```

```
  <person id="superman" mother="lara" father="jor-el" >
```

```
    <name> Clark Kent </name>
```

```
  </person>
```

```
  <person id="kara" children="laura" >
```

```
    <name> Linda Lee </name>
```

```
  </person>
```

```
</family>
```

# Attributes τύπου ID και IDREF

## Εγκυρο ή όχι;

---

```
<family>
```

```
  <person id="superman" mother="lara" father="jor-el" >
```

```
    <name> Clark Kent </name>
```

```
  </person>
```

```
  <person id="kara" children="laura" >
```

```
    <name> Linda Lee </name>
```

```
  </person>
```

```
  <fruit id="jor-el" >
```

```
    <name> Banana </name>
```

```
  </fruit>
```

```
</family>
```



## Τύπος Attribute: ID

---

- ID – Ο προσδιοριστής του συστατικού. Ένα συστατικό μπορεί να έχει μόνο ένα attribute τύπου ID
- Ένα attribute τύπου ID μπορεί να έχει μόνο μια τιμή
- Η τιμή ενός attribute πρέπει να είναι μοναδική μεταξύ των τιμών των attributes τύπου ID

Παράδειγμα:



## Τύπος Attribute: ID (συνέχεια)

```
<XXX>  
<AAA id="a1"/>  
<AAA id="a2"/>  
<AAA id="a3"/>  
<AAA id="L12"/>  
<AAA id="L12"/>  
<BBB code="QWQ-123-14"/>  
<BBB code="#QW"/>  
<CCC X="zero"/>  
<CCC X="12"/>  
</XXX>
```

```
<!ELEMENT XXX (AAA+, BBB+, CCC+)>  
<!ELEMENT AAA (#PCDATA)>  
<!ELEMENT BBB (#PCDATA)>  
<!ELEMENT CCC (#PCDATA)>  
<!ATTLIST AAA id ID #REQUIRED>  
<!ATTLIST BBB code ID #IMPLIED>  
<!ATTLIST CCC X ID #REQUIRED>
```





## Τύπος Attribute: IDREF

---

- Αναφορά σε ένα ID (μια αναφορά ID). Η τιμή του attribute τύπου IDREF πρέπει να ταυτίζεται με την τιμή κάποιου attribute τύπου ID στο XML
  - IDREFS – ένα ή περισσότερα IDREF χωρισμένα με κενά.

Παράδειγμα:



# Attribute: IDREF

---

```
<XXX>
<AAA mark="a1"/>
<AAA mark="a2"/>
<AAA mark="a3"/>
<BBB id="b001"/>
<CCC ref="a3"/>
<DDD ref="a1 b001 a2"/>
</XXX>
```

- <XXX>
- <AAA mark="a1"/>
- <AAA mark="a2"/>
- <BBB id="b01"/>
- <CCC ref="a1 a2 a3"/>
- <DDD ref="a1 b001 a2"/>
- </XXX>

```
<!ELEMENT XXX (AAA+, BBB+, CCC+, DDD+)>
<!ELEMENT AAA (#PCDATA)>
<!ELEMENT BBB (#PCDATA)>
<!ELEMENT CCC (#PCDATA)>
<!ELEMENT DDD (#PCDATA)>
<!ATTLIST AAA mark ID #REQUIRED>
<!ATTLIST BBB id ID #REQUIRED>
<!ATTLIST CCC ref IDREF #REQUIRED>
<!ATTLIST DDD ref IDREFS #REQUIRED>
```