

X3D İLE İNTERNET ÜZERİNDE ÜÇ BOYUT

Y. Doç. Dr. Aybars UĞUR

Bilg. Müh. Tahir Emre KALAYCI

Ege Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
ŞUBAT 2005

Gündem

- X3D Nedir
- X3D Nasıl
- Geliştirme Araçları
- Sonuç

3. X3D (Extensible 3D)

- VRML97 Standardının genişletilmiş halidir.
- VRML97 Önemli eksikliklerini kapatır ve yeni özellikler ekler
- Genişletilebilir olması firmaların kendi yapılarını oluşturmalarına olanak sağlar
- XML Tabanlıdır

3. X3D (Extensible 3D)

- X3D'nin getirdiği yenilikler
 - Çok sayıda "encoding" (XML, Klasik VRML, "Binary")
 - Yeni grafik özellikleri ("NURBS", İnsansı Canlandırma, Çoklu Desen Kaplama, ...)
 - Gelişmiş Gezinim (Kameralar, Çarpışma, Görünürlük tespiti, ...)
 - Kullanıcı Etkileşimi (Klavye girişi ve Fare tabanlı seçme)

3. X3D (Extensible 3D)

- XML Altyapısını kullanır
 - XML Bilenler için sıradüzensel yapıyı anlamak kolaylaşmıştır

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

```
<Kisi>
```

```
  <Ad>Ali</Ad>
```

```
  <Soyad>Canbaz</Soyad>
```

```
</Kisi>
```

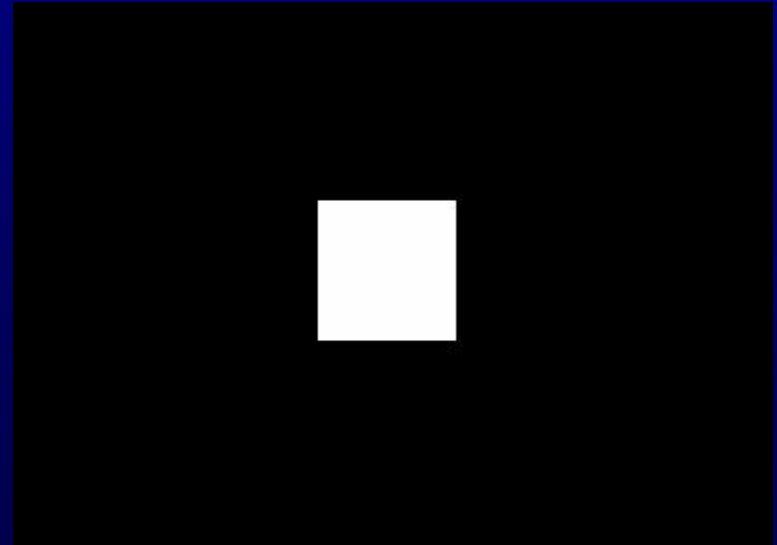
3. X3D (Extensible 3D)

- XML Sayesinde;
 - 3B bilgi gösterimi ve aktarımı kolaylaşmıştır.
 - Genişletilebilirlik artmıştır.
 - Modüler geliştirme kolaylaşmıştır.

3. X3D (Extensible 3D)

- Basit bir sahne kod örneği:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE X3D PUBLIC "ISO//Web3D//DTD X3D 3.0//EN"
"http://www.web3d.org/specifications/x3d-3.0.dtd">
<X3D profile='Immersive' xmlns:xsd='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'
xsd:noNamespaceSchemaLocation='http://www.web3d.org/specifications/x3d-3.0.xsd'>
<Scene>
<Shape>
<Appearance>
<Material diffuseColor='1 1 1'/>
</Appearance>
<Box size='2 2 25'/>
</Shape>
</Scene>
</X3D>
```



3. X3D (Extensible 3D)

- X3D sahnelerini görüntülemek için
 - Standart tarayıcılar için eklenti yüklenebilir
 - BS Contact <http://www.bitmanagement.de>
 - Flux <http://www.mediamachines.com>
 - Octaga <http://www.octaga.com>
 - Veya bağımsız tarayıcı ve programlar kullanılır
 - Xj3D <http://www.xj3d.org>
 - X3DToolkit <http://artis.imag.fr/Members/Yannick.Legoc/X3D/>

3. X3D (Extensible 3D)

- Geliştirme aşağıdaki şekillerde yapılabilir
 - Var olan belirtilimlerden yararlanarak düz metin şeklinde
 - Sıradüzensel yapıya uygun ortam sağlayan X3DEdit programı kullanılarak
 - Max3D ve benzeri programlar tarzında taşıyarak üretme (Vizx3D)

3. X3D (Extensible 3D)

- Düz Metin Geliştirme
 - Belirtilimlerden ve öğrencelerden yararlanılır.
 - İnternet üzerindeki örnek sahneler incelenir.
 - Sürekli olarak internete bağlı olmak veya DTD dosyasını yerele indirmek gereklidir.
 - Hatalar oluşur.

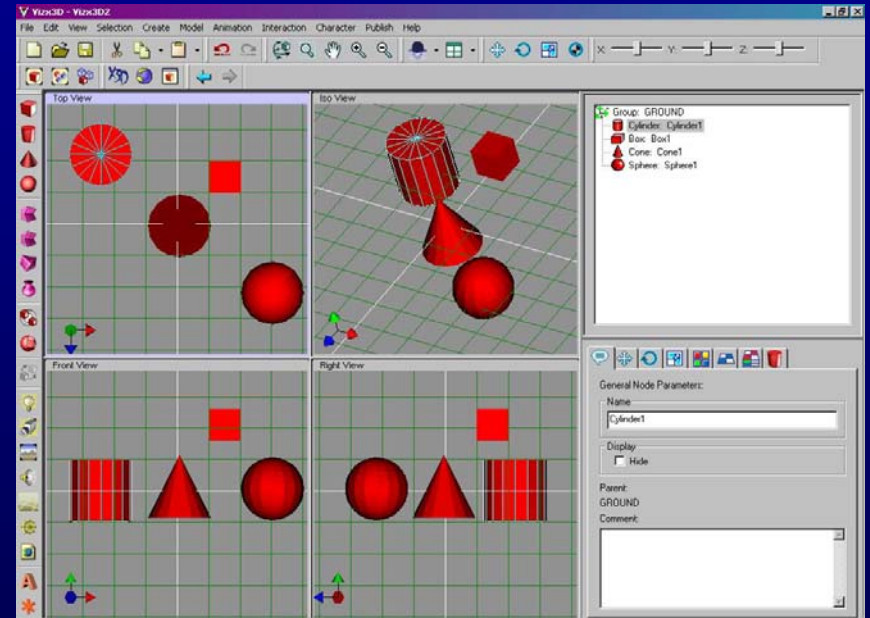
3. X3D (Extensible 3D)

- X3DEdit

- Ücretsiz profesyonel bir yazılımdır.
- Kurulduğu zaman DTD dosyalarını yerele kopyalar.
- Sahne Çizgesine ("Scene Graph") uygun sıradüzensel geliştirmeye olanak sağlar.
- Uzak ve yerel adreslerden X3D ve VRML dosya ithaline olanak sağlar.

3. X3D (Extensible 3D)

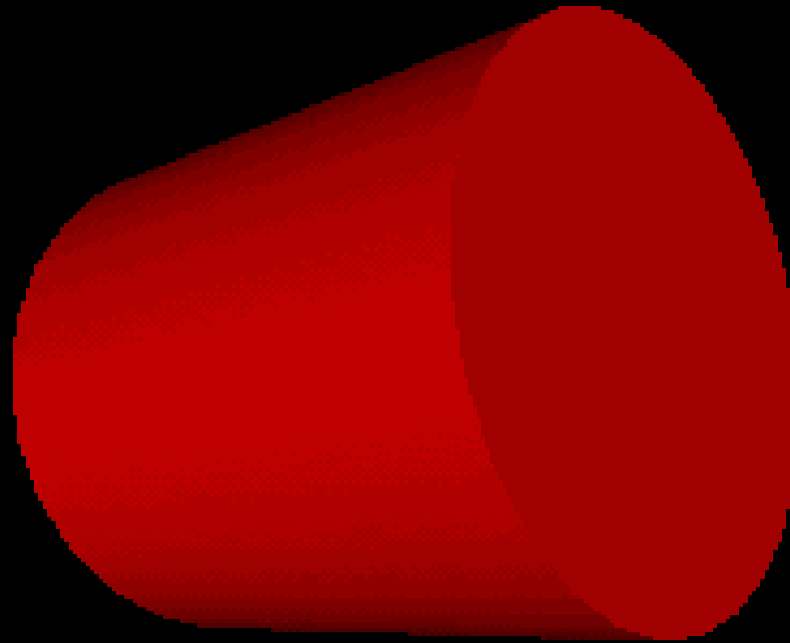
- Vizx3D
 - Kullanıcılar rahatlıkla taşıyıp yerine koyarak sahne oluştururlar.
 - Çok sayıda dosya ithal ve ihraç desteği vardır.
 - Canlandırma düzenleyicisi vardır.
 - OpenGL "Render" sistemine sahiptir.
 - Windows arayüzüne sahip olması işi kolaylaştırır.
 - Değişik sihirbazlar içerir. (HUD, Canlandırma,...)
 - VRML, X3D ve AVI biçiminde çıktılar alınabilmektedir.



3. X3D (Extensible 3D)

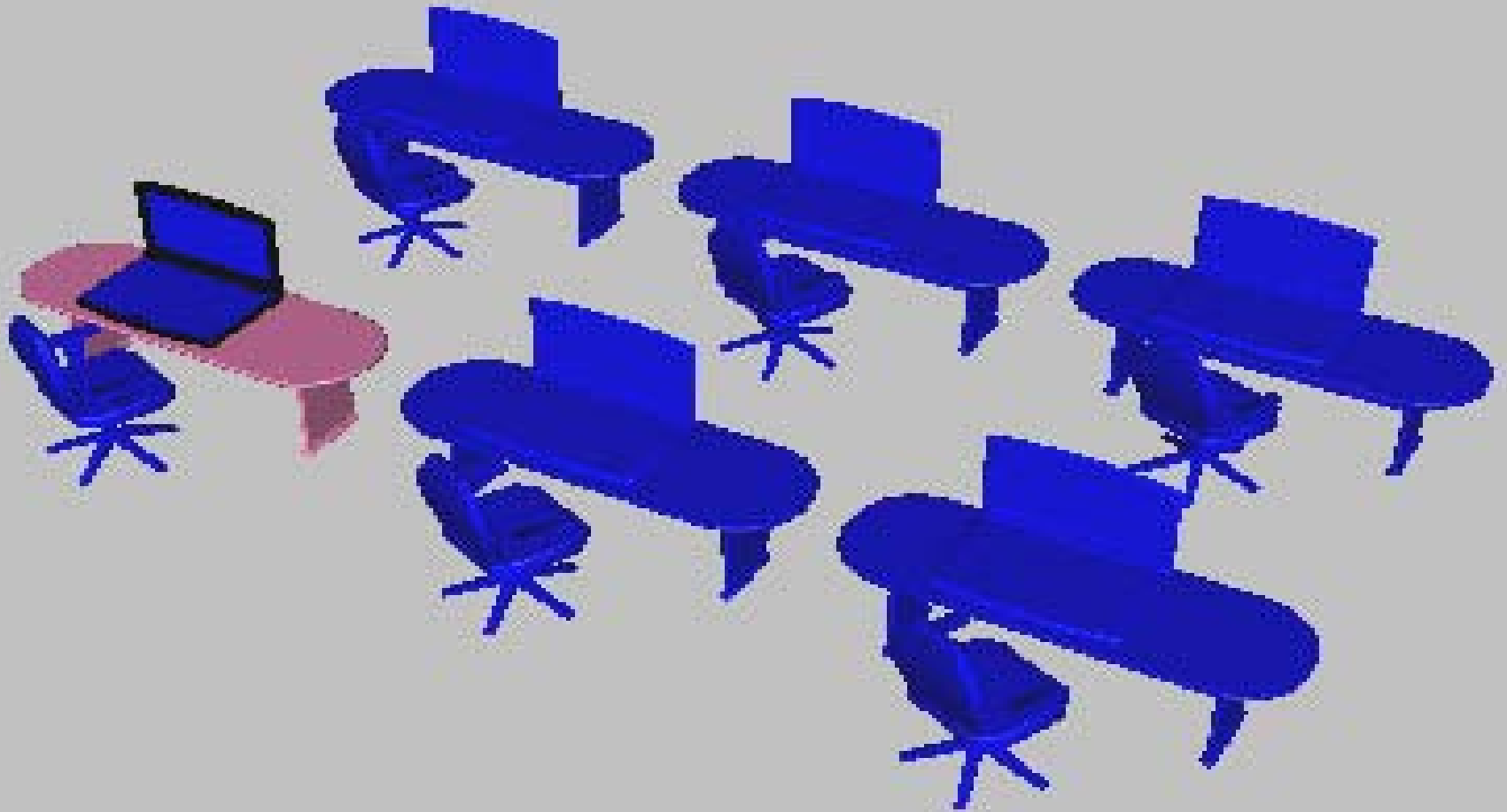
- Sonuç
 - XML bilenler için kolay anlaşılır.
 - X3D kodunu anlamak kolaydır, yeterli sayıda program ve araç bulmak mümkündür.

Örnekler



[Defa

Örnekler 2



Web3D'nin Geleceđi ve Sonuç

- 3 boyut her zaman 2 boyuttan fazlasını ifade eder.
- İnternet üzerine 3 boyutlu içerik yerleştirme, Web3D teknolojilerinin gelişmesi sayesinde çok kolaylaşmıştır.
- Web3D birçok alana yayılmış ve İnternet içeriğinin kalitesi artmıştır.
- VRML birçok yazılıma temel olmuştur ve X3D ile daha da güçlenmiştir.
- Öngörülen bu standartların öneminin hızlı bir şekilde artacağıdır.

KAYNAKÇA

- **Uğur, A.**, "*İnternet Üzerinde Üç Boyut ve Web3D Teknolojileri (Three Dimensional Graphics on the Internet and Web3D Technologies)*", VIII. Türkiye'de İnternet Konferansı (INET-TR 2002), Bildiri No : 54, İstanbul, Türkiye, 19-21 Aralık 2002.
- **Uğur, A., Özgür, E.**, "*İnternet Üzerinde Üç Boyut ve Mimarlıkta Web3D*", IX. Türkiye'de İnternet Konferansı (INET-TR 2003), Bildiri No : 3, İstanbul, Türkiye.
- "*CoreWeb3D*", <http://www.coreweb3d.com>
- "*Web3D Consortium X3D Documentation*", <http://www.web3d.org/x3d/>
- "*VRML Plugin and Browser Detector (X3D Too)*" <http://cic.nist.gov/vrml/vbdetect>
- "*Vizx3D*" <http://www.vizx3d.com>