

İnternet Üzerinde 3B

Tahir Emre KALAYCI

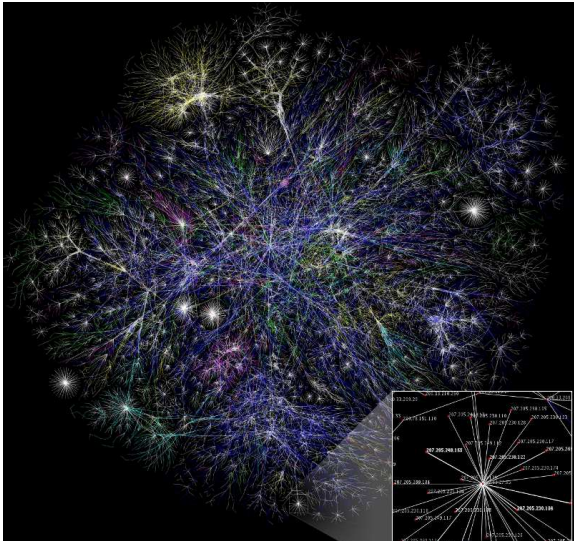
Bilgisayar Grafikleri

Gündem

- 1 İnternet Üzerinde 3B
 - İnternet
 - Araçlar
 - X3D
 - HTML 5
 - XML3D
 - Flash 3D
 - Google Angle - WebGL
 - Microsoft Silverlight
 - Sonuç

İnternet

- Dünya çapında yaygınlaşmış ağ
- Çok protokollü, heterojen bir yapıya sahip



Araçlar

- X3D
- HTML 5
- XML3D
- Flash 3D
- Google Angle - WebGL
- Microsoft Silverlight

X3D

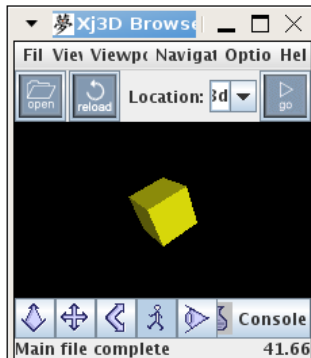
- Web3D birliği tarafından geliştirilmiştir
- XML tabanlıdır, belirtilere uygun geliştirilmelidir
- Bileşen tabanlıdır
- Genişletilebilir olması nedeniyle kendi belirteçlerinizi, yapılarınızı, bileşenlerinizi oluşturabilirsiniz

X3D

- Çok sayıda dosya biçimi sağlar (VRML, XML, İkili)
- VRML97'nin geliştirilmiş sürümüdür, önemli eksiklikleri kapatır ve yeni özellikler getirmiştir
- Bir çok grafik özelliğini destekler (NURBS, canlandırma, insansı canlandırma, çoklu desen kaplama, 3B grafikler, programlanabilir gölgeler, 2B grafikler, CAD, özelleştirilmiş ses ve görüntü, kullanıcı tanımlı nesnelere, betik desteği, ağ desteği, fiziksel benzetim, gerçek zamanlı iletişim)
- Gelişmiş gezinim (kameralar, çarpışma, görünürlük tespiti,...), kullanıcı etkileşimi (klavye, fare, özel aygıtlar)

X3D Örnek

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<X3D version='3.0' profile='Immersive'>
  <Scene>
    <Transform rotation='1 1 1 0.785'>
      <Shape>
        <Appearance>
          <Material diffuseColor='1 1 0' />
        </Appearance>
        <Box />
      </Shape>
    </Transform>
  </Scene>
</X3D>
```



HTML 5

- HTML dilinin son sürümü
- Getirdiği bir çok yenilik arasında bizim için en önemlisi **canvas** etiketi
- Bu etiket sayesinde, javascript yardımıyla sayfada çizimler yapabiliyoruz
- Eklentiye ihtiyacımız yok

- Örnek:

<https://developer.mozilla.org/samples/raycaster/RayCast>

<http://sebleedelisle.com/demos/html5landscape.html>,

http://polyhedra.org/poly/show/43/hexakis_icosahedron

XML3D

- HTML 5'e bir eklenti
- W3C standartlarına dayanıyor (XML, XML Events, DOM, CSS, XBL,....)
- Geliştirilenlerin amacı güçlü, yüksek kaliteli, etkileşimli 3B grafiği doğal bir parça olarak webe eklemek
- Örnek: <http://www.youtube.com/watch?v=wKQk07gk1Tc>

Flash 3D

- Her ne kadar HTML 5 karşısında zor günler geçirse de önemli bir eklenti
- Macromedia Flash için 3B eklentisi var
- 10. sürümle birlikte 3B efektler eklenmiş durumda
- Örnek: <http://www.youtube.com/watch?v=2DtHmIsJgKc>,
<http://www.unitzeroone.com/papervision/bumpmapRhino/Ma>
<http://www.unitzeroone.com/papervision/horseDemos/phong>
<http://www.adobe.com/products/hdvideo/hdgallery/>

Google Angle - WebGL

- Google Angle
 - Google bütün tarayıcıları 3B yapmak istiyor
 - WebGL içeriğini rahatça oynatabilmek için ortaya çıkan bir proje
- WebGL
 - Web uygulamalarında 3B grafikler için bir Javascript uygulama geliştirme arayüzüdür
 - OpenGL ES 2.0'a Javascript bağlanmasıdır
 - HTML 5 canvas etiketine bir genişletme
 - Adından anlaşıldığı gibi OpenGL tabanlı
 - Örnek: <http://www.youtube.com/watch?v=2rpKpj6Z09w>
 - Bir alternatifi Google O3D :
<http://www.youtube.com/watch?v=uofWfX0zX-g>

Microsoft Silverlight

- Flash alternatifi
- Örnek: <http://www.youtube.com/watch?v=3QJbt0AK3jI>,
<http://www.dolittle.com/blogs/einar/archive/2007/05/19/>,
<http://www.silverlight.net/community/samples/silverlight>

Sonuç

- Gün geçtikçe ilgi artıyor, örnekler artıyor, araçlar artıyor
- HTML 5 İnternette 3B'ü yeniden gündeme taşımış oldu
- Yakın zamanda her uygulamanın internette olduğu düşünülürse, İnternet üzerinde bilgisayar grafikleri de önem kazanıyor
- Doğal destek kullanıcıları ve üreticileri rahatlatıyor

Kaynaklar

- <http://www.web3d.org/about/overview/>
- <http://www.xml3d.com/>
- http://tr.wikipedia.org/wiki/HTML_5
- <http://www.bildirgec.org/yazi/flash-da-3d-olur-mu>
- <http://www.xml3d.com/>
- Adobe Flash
- <http://www.bildirgec.org/etiket/google%20angle>

Kaynaklar

- <http://www.khronos.org/webgl/>
- <http://code.google.com/apis/o3d/>
- Silverlight
- HTML 5 Canvas
- <http://www.canvasdemos.com/>
- https://developer.mozilla.org/en/Canvas_tutorial