

Özgür Yazılımlarla Web Programlama

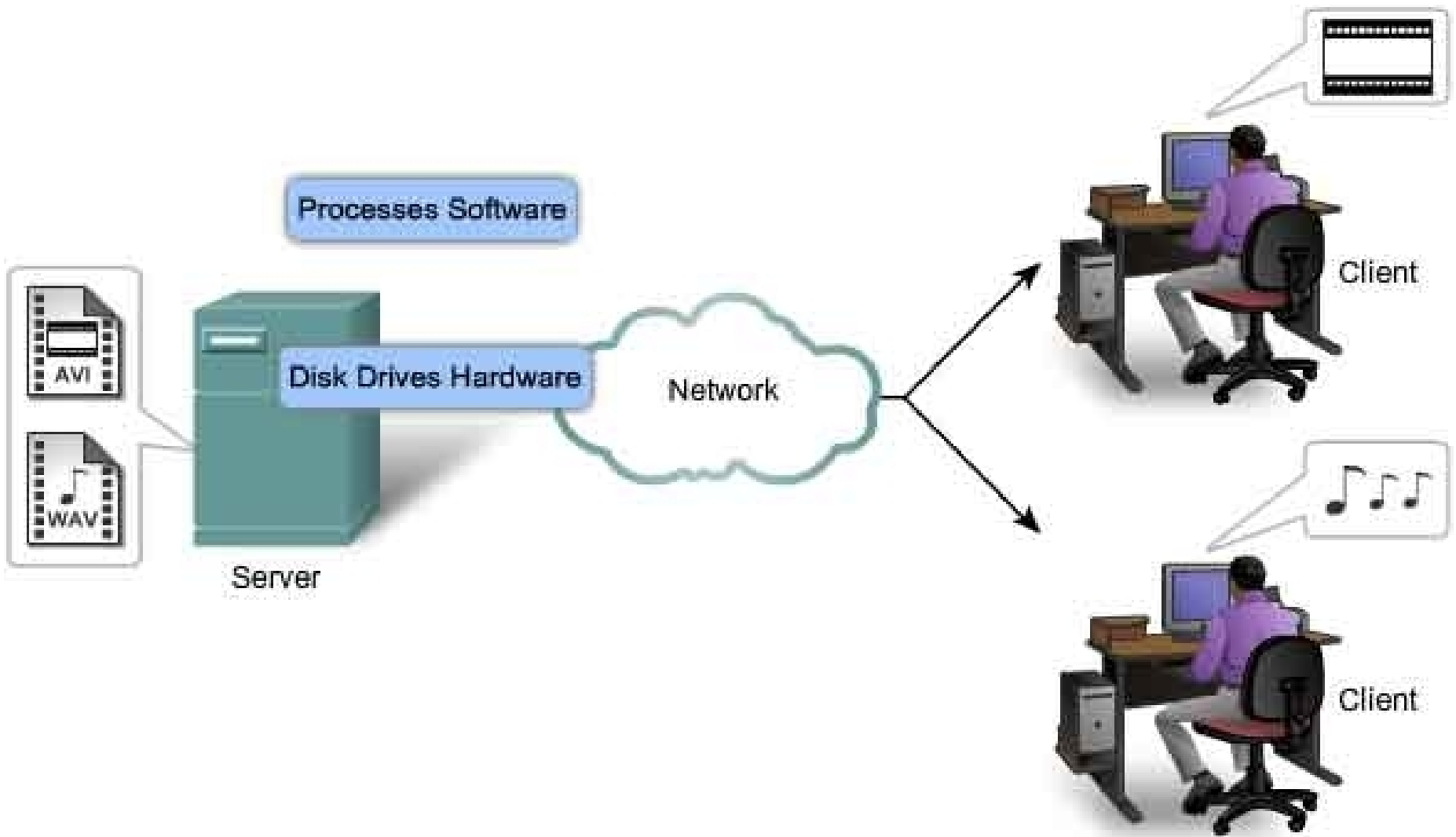
Özlem Özgöbek
ozlem.ozgobek@linux.org.tr

Web Nedir?

- İnternet dünya çapında birbirine bağlı bilgisayar ağlarından oluşan bir sistemdir.
- Web ise internette çalışan servislerden birisidir. Metinlerden, resimlerden ve diğer çeşitli dökümanlardan oluşur. Bu kaynaklar birbirlerine URL ve bağlantılarla bağlıdır. Web tarayıcıları ve web sunucuları tarafından iletilirler.
- Özetle web, internet üzerinde çalışan bir uygulama olarak düşünülebilir.

Web Programlama

- İnternet ya da intranet için bir web sitesi geliştirme.
- Tasarım, içerik geliştirme, istemci tarafı programlama, sunucu tarafı programlama, sunucu ve ağ güvenliği ayarları vb.
- Çoğunlukla sadece kodlama olarak algılanır.
- Sadece düz metinden oluşan en basit sayfadan, en karmaşık web tabanlı internet uygulamalarına, sosyal ağlara kadar çeşitlenebilir.



İstemci Tarafı Programlama (Client-side programming)

- İstemcinin bilgisayarında (web tarayıcıda) çalışır.
- HTML, Javascript, Flash dosyaları, ActiveX kontrolleri gibi tarayıcının desteklediği tüm teknolojiler çalıştırılabilir.
- Kodlar istemci tarafında çalıştırıldığından istemci – sunucu arasındaki trafik azalır, zaman kazanılır.

- HTML
- JavaScript
- JQuery
- Ajax - Asynchronous JavaScript and XML

HTML

- Web sayfalarının oluşturulmasında kullanılan temel programlama dilidir.
- Bir web tarayıcısı HTML kodlarını yorumlar ve insanlar tarafından okunabilir web sayfaları haline getirir.
- HTML resim ve nesnelerin sayfa içine gömülebilmesine izin verir.
- JavaScript gibi dillerin gömülebilmesi sayesinde web sayfalarına zenginlik katılır.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Hello HTML</title>
  </head>
  <body>
    <p>Hello World!</p>
  </body>
</html>
```

JavaScript

- JavaScript bir betik dilidir.
- Nesneye yönelik, fonksiyonel ve prosedürel programlama tarzlarını destekler.
- Ana kullanımını HTML sayfalarına gömülmüş veya HTML sayfaları tarafından kullanılan fonksiyonlar yazmaktır.
- Genellikle zengin web uygulamaları yaratmak için kullanılır.
- Web sayfaları dışında da kullanılabilir. PDF, dinamik masaüstü araçları (widget) gibi.
- Çok çeşitli cihazlarda çalışabilir.


```
function sum() {
    var x = 0;
    for (var i = 0; i < arguments.length; ++i) {
        x += arguments[i];
    }
    return x;
}
sum(1, 2, 3); // returns 6
```

Bir JavaScript kodu.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
  <head><title>simple page</title></head>
  <body>
    <script type="text/javascript">
      document.write('Hello World!');
    </script>
    <noscript>
<p>Your browser either does not support JavaScript, or you have JavaScript turned off.</p>
    </noscript>
  </body>
</html>
```

JavaScript kodunun HTML içinde kullanılışı.

JQuery

- jQuery istemci tarafında daha kolay betik yazabilmek için geliştirilmiş bir JavaScript kütüphanesidir.
- Özgür, açık kaynaklı bir yazılımdır. MIT lisansı ve GNU Genel Kamu Lisansı ile lisanslanmıştır.
- Daha kolay Ajax uygulamaları geliştirmeyi, animasyonlar yaratmayı, DOM elemanları seçmeyi, event'leri handle etmeyi sağlar.
- JavaScript kütüphanesi üzerinde eklentiler yaratmakta kullanılabilir.
- Güçlü ve dinamik web sayfaları ve web uygulamaları yaratmak için kolaylık sağlar.

```
<script type="text/javascript" src="jquery.js"></script>
```

```
$("#div.test").add("p.quote").addClass("blue").slideDown("slow");
```

Sunucu Tarafı Programlama (Server-Side Programming)

- Kodlar sunucuda çalıştırılır.
- Değiştirilebilirlik. Kullanıcının isteklerine, erişim haklarına ve veri üzerindeki sorgularına göre sunucudan gelecek tepki değiştirilebilir.
- Güvenlik. Tarayıcı kodları göremez. Kodlar kullanıcının gönderdiği girdilere göre sunucuda çalıştırılır ve çıktı HTML ile birlikte tarayıcıya gönderilir.
- Yüksek veri aktarımı / bant genişliği kullanımı.
- Daha fazla zaman.

Diğerleri...

- CSP, Server-Side ANSI C
- Groovy (programming language) Grails (framework)
- Java, e.g. Java EE or WebObjects
- Perl, e.g. Catalyst, Dancer (all open source)
- PHP (open source)
- Python, e.g. Django (web framework) (open source)
- Ruby, e.g. Ruby on Rails (open source)
- Smalltalk e.g. Seaside, AIDA/Web
- SSJS Server-Side JavaScript, e.g. Aptana Jaxer, Mozilla Rhino

Java

- Java genel amaçlı bir programlama dilidir.
- Sınıf tabanlı, nesneye yönelik, prosedürel.
- Yazım şekli C ve özellikle C++'dan esinlenerek oluşturulmuştur. Ancak daha az alt seviye özellikler taşır.
- Bütün kod bir sınıfın içinde yazılır, herşey bir nesnedir. Sadece temel veri tipleri (tam sayılar (integer), karakterler vb) performans sebebiyle nesne olarak tanımlanmamıştır.
- Mümkün olduğunca az bağımlılığa sahip olması için tasarlanmıştır. “Bir kere yaz, her yerde çalıştır.”
- Özellikle istemci-sunucu web uygulamalarında kullanılan en popüler programlama dili.

Bir Örnek

```
class HelloWorldApp {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World!"); // Display the string.  
    }  
}
```

- Java applet'leri diğer uygulamaların içine gömülebilen programlardır. Özellikle web sayfalarında kullanılır.

```
// Hello.java
import javax.swing.JApplet;
import java.awt.Graphics;

public class Hello extends JApplet {

    public void paintComponent(Graphics g) {
        g.drawString("Hello, world!", 65, 95);
    }

}
```


HTML ile Birlikte Kullanımı

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<!-- Hello.html -->
<html>
  <head>
    <title>Hello World Applet</title>
  </head>
  <body>
    <applet code="Hello.class" width="200" height="200">
    </applet>
  </body>
</html>
```

PHP

- PHP sunucu tarafında kullanılan bir betik dilidir.
- Dinamik web sayfaları oluşturmak için tasarlanmıştır.
- PHP kodları HTML dökümanları içine gömülür ve PHP işlem modülü olan bir web sunucusu tarafından yorumlanır, web sayfasına dönüştürülür.

PHP Kullanımları

- CakePHP, Symfony, CodeIgniter ve Zend Framework gibi geliştirme çatıları mevcuttur.
- MediaWiki, Joomla, eZ Publish, WordPress, Drupal ve Moodle gibi içerik yönetim sistemleri ve bunların kullanıldığı tüm siteler.
- Wikipedia, Facebook, Digg kullanıcı arayüzleri.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>PHP Test</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      echo 'Hello World';
      /* echo("Hello World"); works as well,
      although echo is not a function, but a
      language construct. In some cases, such
      as when multiple parameters are passed
      to echo, parameters cannot be enclosed
      in parentheses. */
    ?>
  </body>
</html>
```

```
function myFunction() { //declares a function, this is named myFunction
  return 'John Doe'; //returns the value 'John Doe'
}
```

```
echo 'My name is ' . myFunction() . '!'; //outputs the text and the return variable of the myFunction,
//the result of the output will be 'My name is John Doe!'
```

```
class Person {
    public $firstName;
    public $lastName;

    public function __construct($firstName, $lastName = '') { //Optional parameter
        $this->firstName = $firstName;
        $this->lastName = $lastName;
    }

    public function greet() {
        return "Hello, my name is " . $this->firstName . " " . $this->lastName . ".";
    }

    static public function staticGreet($firstName, $lastName) {
        return "Hello, my name is " . $firstName . " " . $lastName . ".";
    }
}

$he = new Person('John', 'Smith');
$she = new Person('Sally', 'Davis');
$oother= new Person('Joe');

echo $he->greet(); // prints "Hello, my name is John Smith."
echo '<br />';
echo $she->greet(); // prints "Hello, my name is Sally Davis."
echo '<br />';
echo $oother->greet(); // prints "Hello, my name is Joe ."
echo '<br />';
echo Person::staticGreet('Jane', 'Doe'); // prints "Hello, my name is Jane Doe."
```

Ruby

- Ruby genel amaçlı, nesneye yönelik bir programlama dilidir.
- Yazım şekli Perl'den esinlenerek oluşturulmuştur. Smalltalk'a benzer özellikleri vardır.
- Birden fazla programlama paradigmasını destekler:
Fonksiyonel, nesneye yönelik, prosedürel vb.
- Ruby on Rails (RoR) web çatısı

```
# Everything, including a literal, is an object, so this works:  
-199.abs # 199  
"ice is nice".length # 11  
"ruby is cool.".index("u") # 1  
"Nice Day Isn't It?".downcase.split("").uniq.sort.join # " 'acdeinsty"
```

```
puts "What's your favorite number?"  
number = gets.chomp  
output_number = number.to_i + 1  
puts output_number.to_s + ' is a bigger and better favorite number.'
```

Python

- Genel amaçlı, yüksek seviye bir dildir.
- Kolay kod okunabilirliği sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.
- Çok açık bir yazım şekliyle güçlü bir dil hedeflenmiştir.
- Standart kütüphanesi oldukça geniş ve kapsamlı.
- Betik ya da değil.
- Çeşitli araçlar kullanılarak Python kodları tek başına çalıştırılabilir programlar haline getirilebilir.
- Birden fazla programlama paradigmasını destekler. Nesneye yönelik, prosedürel, fonksiyonel vb.

Python

- Python özgür ve açık kaynak bir yazılımdır. Topluluk tarafından geliştirilir. Kar amacı gütmeyen Python Software Foundation tarafından yönetilir.
- Yazım özelliklerinden, bloklar için girintilerin kullanılması az rastlanılır bir özelliktir.

```

def add5(x):
    return x+5

def dotwrite(ast):
    nodename = getNodeName()
    label=symbol.sym_name.get(int(ast[0]),ast[0])
    print '    %s [label="%s' % (nodename, label),
    if isinstance(ast[1], str):
        if ast[1].strip():
            print '= %s"' % ast[1]
        else:
            print ''
    else:
        print ''
    children = []
    for n, child in enumerate(ast[1:]):
        children.append(dotwrite(child))
    print ', ' %s -> {' % nodename
    for n, name in enumerate(children):
        print '%s' % name,

```

Django (Python Web atısı)

- Python'da yazılmış açık kaynak kodlu bir web uygulama çatısıdır.
- Amacı karmaşık, veritabanı temelli web sitelerinin kolay yaratılmasını sağlamaktır.
- Bileşenlerin yeniden kullanılabilmesi, kolay eklenip çıkarılabilmesi ve hızlı bir geliştirme ortamı sunması gibi özellikleri vardır.

Diğerleri...

- Perl
- Smalltalk
- Scala

Nasıl Seçmek Gerek?

- Hedef – Ne yapılmak isteniyor?
- Yakınlık
- Teknik altyapı
- Yaygın kullanım

İçerik Yönetim Sistemleri

- Wordpress
- Drupal
- Joomla
- Ve çok daha fazlası:
http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_content_management_systems



Wordpress

- PHP ve MySQL tabanlı.
- En az düzeyde kod müdahalesi.
- Kullanım kolaylığı.
- Binlerce ücretsiz tema seçeneği.
- Kullanıcı yetkilendirme, vs özellikleri.

<http://www.wordpress.org>

Drupal

- PHP ile yazılmış ve GNU GPL ile dağıtılan bir içerik yönetim sistemidir.
- Geliştiriciler için programlama arayüzünün yanısıra temel kurulum ve yönetim için herhangi bir programlama bilgisine ihtiyaç yoktur.
- PHP ve veritabanı çalıştırabilen herhangi bir web sunucuda çalışabilir.

<http://drupal.org>

Joomla

- PHP'de yazılmıştır. Veritabanı olarak MySQL kullanır.
- Nesneye yönelik programlama teknikleri ve yazılım desenleri kullanır.
- RSS beslemeleri, sayfaların basılabilir versiyonları, anketler, arama gibi araçların yanında uluslararası dil desteği sunmaktadır.

<http://www.joomla.org>

Teşekkürler.