



## Webbprogrammering

Höstterminen 2017

## Webbprogrammering

- ▶ Föreläsning i presentationsteknik
- ▶ Redovisning i presentationsteknik
- ▶ Tre föreläsningar om webbprogrammering
- ▶ Övning i webbprogrammering
- ▶ Laboration i webbprogrammering

Röd text = obligatoriskt

## Webbprogrammering, föreläsningar

- ▶ Föreläsning 1 - måndagen den 4 september 13-15
  - ▶ Historik
  - ▶ Grunder
  - ▶ HTTP
  - ▶ HTML
- ▶ Föreläsning 2 - måndagen den 11 september 13-15
  - ▶ Mediaformat
  - ▶ CSS
- ▶ Föreläsning 3 - torsdagen den 14 september 13-15
  - ▶ JavaScript
  - ▶ Övrigt

## Webbprogrammering, övning

- ▶ Torsdagen den 21 september 8-10
  - ▶ IDA1.04, IDA1.05 och IDA1.06
- ▶ Torsdagen den 21 september 10-12
  - ▶ IDA1.01, IDA1.02 och IDA1.03

Förbered övningen!

## Webbprogrammering, labb

- ▶ 25 september 13-17, grupp IDA1.03, IDA1.06
- ▶ 27 september 13-17, grupp IDA1.04, IDA1.05
- ▶ 28 september 13-17, grupp IDA1.01, IDA1.02

Laborationen är obligatorisk! Förbered den!

## Webbprogrammering

1. En kort historik
2. Server-klientmodellen
3. Adresser
4. HTTP och HTML
5. Hur en browser fungerar
6. Enkla webbsidor med HTML
7. Organisering av filer på en server

## Historia, datorer

- ▶ Charles Babbage (1820-1840-talen)
- ▶ Ada Lovelace
- ▶ Konrad Zuse (Tyskland, 1940-talet)
- ▶ Alan Turing (England, 1940-talet)
- ▶ Mark I (USA, 1944)
- ▶ Eniac (USA, 1946, vikt 27 ton)
- ▶ Von Neumann (programmet i datorns minne)
- ▶ BARK (1950, telefonreläer)
- ▶ BESK (1953, världens snabbste dator)
- ▶ SMIL

## Historia, programspråk

- ▶ Maskinkod
- ▶ Assembler
- ▶ FORTRAN (1950-talet)
- ▶ Lisp (1950-talet)
- ▶ Algol (1960-talet)
- ▶ Simula (1960-talet)
- ▶ C (1970-talet)
- ▶ C++ (1980-talet)
- ▶ Java (1990-talet)
- ▶ Javascript (1990-talet)
- ▶ Och några tusen ytterligare...

## Historia...

Internet: många hopkopplade datanät



## Historia

- ▶ 4 oktober 1957, vad hände då??

## Historia

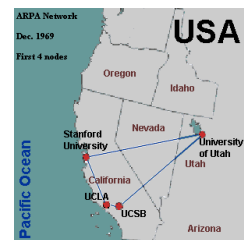
- ▶ 4 oktober 1957, vad hände då??



**Sputnik!**

## Historia

- ▶ Panik i USA! ⇒ ARPA grundas
- ▶ ARPA = Advanced Research Projects Agency



## Historia

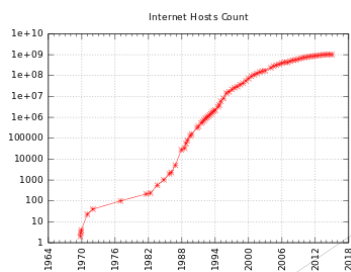
En IMP (och Leonard Kleinrock)



## Historia

- ▶ TCP/IP börjar användas 1982 (Vint Cerf)
- ▶ Många nät kan börja samarbeta
- ▶ Snabb tillväxt, särskilt vid universitet

## Historia



## Historia

- ▶ E-mail
- ▶ Hämta filer med ftp (file transfer protocol)
- ▶ Diskussionsgrupper
- ▶ Inloggning på avlägsna datorer

Men något fattas...

## Historia

- ▶ Hypertext - text med länkar
- ▶ Vannevar Bush 1945: Memex
- ▶ Hypertext Editing System 1967 (Brown university)



## Historia

- ▶ 1989 - Tim Bernes-Lee (CERN)
- ▶ 1990 - första implementationen

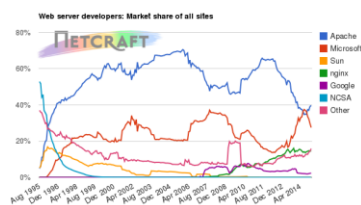


## Vad behövs?

- ▶ Internet
- ▶ Någonstans att lagra information - servrar
- ▶ Ett program som kan visa information - webbläsare
- ▶ Adresser - URL:er (t ex [www.lth.se](http://www.lth.se))
- ▶ Regler för hur information hämtas - HTTP
- ▶ Språk för att beskriva webbsidor - HTML
- ▶ Standardiseringsorganisationer

## Servrar

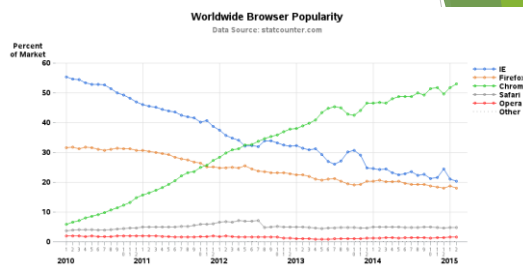
- ▶ En server är egentligen ett program
- ▶ Några webbserverprogram:
  - ▶ Apache (gratis för alla att installera)
  - ▶ Internet Information Services (Microsoft)
  - ▶ nginx
  - ▶ GWS (Google)



## Servrar

- ▶ Färdiga webbsidor, ändras manuellt
- ▶ Webbsidorna "tillverkas" på beställning
  - ▶ Information hämtas i databas
  - ▶ Webbsidan sammanställs
- ▶ Ett Content Management System används ofta

## Webbläsare (web browser)



## Adresser

- ▶ URL = Uniform Resource Locator

<http://www.example.com/index.html>

[www.lu.se](http://www.lu.se)

## Regler för hämtning

- ▶ Protokoll = regler för hur data skickas
- ▶ http = hypertext transfer protocol
- ▶ Webbläsaren skickar kommandon
- ▶ Servern svarar på dessa kommandon

## Regler för hämtning

### ► Kommandon från webbläsaren:

- GET
- HEAD
- POST
- PUT
- DELETE
- Finns fler...

### Exempel:

GET /index.html HTTP/1.1  
Host: www.example.com

## Regler för hämtning

### Exempel på svar från webbservern:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 23 May 2005 22:38:34 GMT
Server: Apache/1.3.3.7 (bin) (Red Hat/Linux)
Last-Modified: Wed, 08 Jan 2002 22:11:55 GMT
ETag: "3f80f-186-3e1cd030"
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 138
Accept-Ranges: bytes
Connection: close

<html>
<head>
<title>An Example Page</title>
</head>
<body>
Hello World, this is a very simple HTML document.
</body>
</html>
```

## Språk för att beskriva webbsidor

### ► HTML = Hypertext Markup Language

### ► Föregångare:

- Tex och LaTeX (Donald Knuth)
- Rich Text Format (Microsoft)
- Script (IBM)

## Exempel på LaTeX

```
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage{utf8}(inputenc)
\usepackage{graphics}
\title{Övning 3}
\begin{document}
\maketitle
Detta dokument visar Latex.
\section{En formel}

\[ b = \frac{a + c}{4 + a} \]
\[ \int_{-\infty}^{\infty} f(t) dt = 12 \]

\end{document}
```

## Standardisering

- IETF - Internet Engineering Task Force
  - RFC = Request For Comment
- W3C - World Wide Web Consortium
  - HTML
  - HTTP
- ITU-T är ett FN-organ
- ITU-R också FN-organ, radiofrågor

## Vilka filer skickas tillbaka?

1. Ett GET skickas till en server och frågar efter sidan [www.abc.se](http://www.abc.se)
2. Servern skickar tillbaka filen [www.abc.se/index.html](http://www.abc.se/index.html)  
Bör alltid finnas en fil som heter index.html - det är startsidan  
index.html i webbplatsens översta katalog

## Vilka filer skickas tillbaka?

1. Ett GET skickas till en server och frågar efter sidan `www.abc.se/styrelse.html`
2. Servern skickar tillbaka filen [www.abc.se/styrelse.html](http://www.abc.se/styrelse.html) styrelse.html ska finnas i den översta katalogen

## Vilka filer skickas tillbaka?

1. Ett GET skickas till en server och frågar efter sidan `www.abc.se/medlemmar/lista.txt`
2. Servern skickar tillbaka filen `lista.txt`  
lista.txt ska finnas i katalogen medlemmar  
Observera att lista.txt inte är en html-fil!

## Hur ser HTML ut?

- ▶ Demo av HTML
- ▶ Webbservern Apache
- ▶ Verktyg för att skriva webbsidor

## Några språkelement

- ▶ `<html> ... </html>` runt hela filen
- ▶ `<head> ... </head>` runt headern
- ▶ `<title> ... </title>` runt titeln (finns i headern)
- ▶ `<body> ... </body>` runt själva innehållet

Vi börjar med dessa och lägger till fler under demon!

Och nu demo!

## Några resurser

- ▶ W3schools - här finns massor av information och kurser
- ▶ Böcker - länkar till gratis pdf-böcker på hemsidan

