



Webbprogrammering

Höstterminen 2019

Webbprogrammering

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

Röd text = obligatoriskt

Webbprogrammering, föreläsningar

- ▶ Föreläsning 1 - Nu i dag!
 - ▶ Historik
 - ▶ Grunder
 - ▶ HTTP
 - ▶ HTML
- ▶ Föreläsning 2 - måndagen den 16 september 13-15
 - ▶ Mediaformat
 - ▶ CSS
- ▶ Föreläsning 3 - måndagen den 23 september 8-10
 - ▶ JavaScript
 - ▶ Övrigt

Webbprogrammering, övning

- ▶ Torsdagen den 26 september 13-15
 - ▶ IDA1.04, IDA1.05 och IDA1.06
- ▶ Torsdagen den 26 september 15-17
 - ▶ IDA1.01, IDA1.02 och IDA1.03

Förbered övningen!

Webbprogrammering, labb

- ▶ 30 september 13-17, grupp IDA1.05, IDA1.06
- ▶ 3 oktober 8-12, grupp IDA1.03, IDA1.04
- ▶ 3 oktober 13-17, grupp IDA1.01, IDA1.02

Laborationen är obligatoriskt! 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...

Maskinkod

```
0010011010011001
1101010011100101
1100010101001010
0100101101010010
1101011000101100
```

Assembler

```
INC COUNT      ; Increment the memory variable COUNT
MOV TOTAL, 48  ; Transfer the value 48 in the
               ; memory variable TOTAL
ADD AH, BH     ; Add the content of the
               ; BH register into the AH register
AND MASK1, 128 ; Perform AND operation on the
               ; variable MASK1 and 128
ADD MARKS, 10  ; Add 10 to the variable MARKS
MOV AL, 10     ; Transfer the value 10 to the AL register
```

Vanligaste programspråken (Tiobe)

1	Java	16.028%
2	C	15.154%
3	Python	10.020%
4	C++	6.057%
5	C#	3.842%
6	Visual Basic .NET	3.695%
7	JavaScript	2.258%
8	PHP	2.075%
9	Objective-C	1.690%
10	SQL	1.625%
11	Ruby	1.316%
12	MATLAB	1.274%
13	Groovy	1.225%
14	Delphi/Object Pascal	1.194%
15	Assembly language	1.114%

Historia...

Internet: många hopkopplade datanät



Historia

- ▶ 4 oktober 1957, vad hände då??

Historia

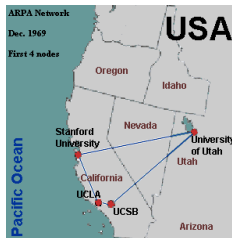
- ▶ 4 oktober 1957, vad hände då??



Sputnik!

Historia

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



Historia

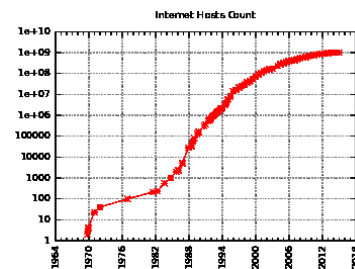
En IMP (och Leonard Kleinrock)



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

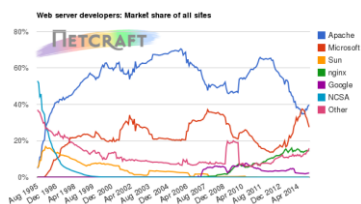


Vad behövs?

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

Servrar

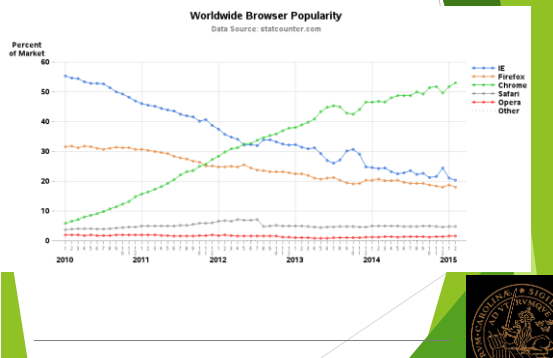
- ▶ En server är egentligen ett program
- ▶ Några webbserverprogram:
 - ▶ Apache (gratis för alla att installera)
 - ▶ Internet Information Services (Microsoft)
 - ▶ nginx
 - ▶ GWS (Google)



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

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 (Unix) (Red-Hat/Linux)
Last-Modified: Wed, 08 Jan 2003 23:11:55 GMT
ETag: "3f80f436-3e1ca03b"
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{graphicx}
\title{Övning 3}
\begin{document}
\maketitle
Detta dokument visar LaTeX.
\section{En formel}

\[ b = \frac{a + c}{4 + a} \]
\[ \lim_{t \rightarrow \infty} f(t) dt = 12 \]

\end{document}
```

Standardisering

- ▶ IETF - Internet Engineering Task Force
 - ▶ RFC = Request For Comment
- ▶ W3C - World Wide Webb 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
2. Servern skickar tillbaka filen 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
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 heaern
- ▶ `<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



Slut för i dag!