

# Webbprogrammering, DA123A, Studiematerial 1

## Kompletterande material

Du bör, förutom detta studiematerial, läsa studiehandledningen, kursplan och övriga dokument om kursen. Det är viktigt att du sätter dig in i kursens upplägg så du kan planera dina studier. Om du har hunnit skaffa dig kurslitteraturen så är det bra om du bekantar dig med denna och skaffar dig en uppfattning om de kapitel som kommer att ingå i kursen.

## Kort om W3C, HTML, JavaScript med mera

### W3C

W3C – World Wide Web Consortium grundades 1994 hos MIT/LCS<sup>1</sup> på initiativ av Tim Berners-Lee i samarbete med CERN<sup>2</sup> och stöd från DARPA<sup>3</sup> och EU. W3C utvecklar standarder och riktlinjer för användande på Internet och har sedan sin start publicerat mer än 90 sådana standarder och riktlinjer. Dessa kallas med ett gemensamt namn för W3C Recommendations. Bland dessa hittar du HTML i sina olika versioner, XML, CSS med flera.

### HTML

HTML har sin start i Tim Berners-Lees idé att kunna skapa länkar mellan olika dokument direkt i texten. För detta behövdes någon form av hypertext och någon applikation som kunde visa dessa länkar så användaren kunde navigera mellan dem. Den första prototypen för en webbläsare skapades 1990. Under de följande åren så ökade användningen av Internet och olika texteditorer skapades. Dessa var dock plattformsberoende.

Tim Berners-Lees idé var att skapa ett mycket enkelt sätt för att föra över text. Han skapade ett protokoll för överföring av hypertext vilket var HTTP med textformatet HTML. HTML var baserat på SGML som var väl använt vilket underlättade introduktionen av HTML. Den stora skillnaden mellan HTML och SGML är hyperlänkarna. 1992 efter feedback från andra entusiaster skapar Tim Berners-Lee en uppdaterad version, HTML+. 1992 skapas också ytterligare en webbläsare, Mosaic, av NCSA<sup>4</sup> efter utbyte med Tim Berners-Lee. De följande åren skapas nya HTML-versioner av HTML+ och fler webbläsare. I maj 1994 hålls den första World Wide Web-konferensen och senare under året skapas World Wide Web Consortium.

Det har sedan kommit flera versioner av HTML varav den senaste är HTML 4.01 Strict. Det är denna version av HTML vi kommer att använda oss av på kursen. HTML 4.01 Strict separerar i högre grad än tidigare versioner layout och innehåll. Exempelvis så är inte frames tillåtet i Strict och flera stil-relaterade attribut har plockats bort.

HTML har även formats om till formatet XHTML som bygger på XML-tekniken. Detta kommer vi att bearbeta i studiematerial 2. XHTML är numera en standard som inte längre utvecklas. Vi belyser den då man kan komma att få arbeta med XHTML i underhåll av befintliga webbplatser.

---

<sup>1</sup> Massachusetts Institute of Technology, Laboratory for Computer Science [MIT/LCS]

<sup>2</sup> European Organization for Nuclear Research – [www.cern.ch](http://www.cern.ch)

<sup>3</sup> U.S. Defense Advanced Research Project Agency

<sup>4</sup> National Center for Supercomputer Applications

## JavaScript

JavaScript är ett objektbaserat skriptspråk som utvecklats av Netscape. JavaScript är en utbyggnad av det ursprungliga ECMAScript<sup>5</sup>, vilket idag är dess officiella namn. Det kan även användas som ett procedurorienterat skriptspråk. JavaScript exekveras hos klienten som läser en webbsida med JavaScript. Detta innebär att det inte ger någon extra belastning för den server som tillhandahåller webbsidan.

Namnen och syntaxen må vara lika men JavaScript och programmeringsspråket Java är två helt skilda saker. Mer om detta kommer i senare studiematerial.

## CSS

CSS skapades ur behovet att kunna formatera HTML så presentationen blev tilltalande och lättläst för användaren. Det första utkastet publicerades 1994 av Håkon W Lie. Mycket omdiskuterat kom arbetet med CSS snart att fortsätta inom ramen för W3C. CSS 1 publicerades 1996 och kom att följas av CSS 2 1998. Den stora fördelen med CSS är att det ger möjlighet att separera innehåll och utseende på en webbsida.

## DHTML

DHTML (dynamisk HTML) är ingen standard från W3C utan ett samlingsnamn för vad man kan uppnå med hjälp av en kombination av olika tekniker. De vanligaste av dessa är en kombination av HTML DOM<sup>6</sup>, JavaScript och CSS. DHTML innebär att göra innehållet på en webbsida dynamiskt för användaren. DOM innebär ett sätt att representera de objekt som finns i ett HTML-dokument så exempelvis JavaScript kan nå och manipulera dessa objekt.

## PHP

PHP är ett annat skriptspråk men som till skillnad från JavaScript körs på serversidan och exekverar innan en webbsida skickas till klienten. PHP står för PHP: Hypertext Preprocessor. PHPs syntax liknar mycket Java<sup>7</sup>, C<sup>8</sup> och Perl<sup>9</sup>. PHP används till att skriva dynamiskt genererade webbsidor. Observera skillnaden mellan dynamiskt genererade webbsidor och dynamiska webbsidor. En dynamiskt genererad webbsida innebär att det som levereras till webbläsaren får olika utseende utifrån olika premisser i genereringen av HTML-koden. Den dynamiskt genererade sidan behöver sedan inte vara en dynamisk webbsida även om den givetvis kan vara även detta. En dynamisk webbsida är en sida som ändrar utseende efter att den levererats till webbläsaren beroende på användarens beteende på sidan. PHP 3.0 släpptes officiellt 1998. PHP har vuxit rejält sedan dess och 2004 släpptes PHP 5.

PHP ger enkelt möjlighet att använda databaser tillsammans med HTML vilket du kommer att få göra på kursen.

## FTP

FTP står för File Transfer Protocol och detta kommer du att använda för att komma åt din hemkatalog på skolan som används för att sedan tolka eller hämta filer via en webbserver. Det finns flera program för att använda FTP. Internet Explorer och Firefox har en inbyggd FTP-

---

<sup>5</sup> <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm> , läs History och Conformance i PDF-dokumentet och ögna igenom så mycket du är intresserad av

<sup>6</sup> Document Object Model - <http://www.w3.org/DOM/> , ögna igenom sidan och dess länkar till olika delar av standarden så du får en uppfattning om strukturen. Vi kommer att återkomma till detta dokument senare.

<sup>7</sup> <http://www.java.com/en/about/> , kursiv länk – läs om du är intresserad

<sup>8</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/C\\_programming\\_language](http://en.wikipedia.org/wiki/C_programming_language) , kursiv länk – läs om du är intresserad

<sup>9</sup> <http://www.perl.org/> , kursiv länk – läs om du är intresserad

klient exempelvis. Andra exempel på vanliga FTP-klienter är FileZilla som också är gratis att ladda ner (läs villkoren). Hur du använder FTP för att komma åt din hemkatalog på skolans server ingår i den första övningsuppgiften.

### 3-lagersprincipen

När HTML först skapades så inorporerade man taggar för enkel layout av dokumenten. Det man hade i åtanke att det skulle komma att visas var dokument motsvarande forskningsrapporter och annan mer traditionell text. Som vi vet så stannade det ju inte där – webben kom till att användas till så mycket mer och man ställde högre krav på layout och presentation. Fler taggar för detta togs fram och vissa äldre taggar fick nya användningsområden. Taggarna för tabeller var avsedda att användas för just datatabeller men kom i stor utsträckning att användas för layout. Frames skapades för att kunna ”scrolla” (använda rullisten) på olika delar av en sida och för att lättare hantera menyer. Varje tag fick fler och fler attribut som var avsedda för presentation. Till sist hade man en riktig röra. Ur detta uppkom behovet att separera innehåll och presentation. In träder begreppet stylesheets (formatmallar), ofta representerat i form av förkortningen CSS (Cascading Style Sheets). Vi har nu två delar – innehåll (formaterat med HTML) och presentation formaterat med CSS.

Den tredje delen är beteende. HTML och CSS kan skapa väldesignade webbsidor men dessa är statiska – de kan inte ändra innehåll eller presentation efter interaktion med användaren eller efter olika förutsättningar hos klienten. För detta behöver vi ett programmeringsspråk, exempelvis JavaScript eller PHP (skillnaden mellan klientbaserade tekniker och serverbaserade kommer att behandlas senare). Vi kommer nu främst att titta på detta i form av den klientbaserade tekniken JavaScript. För att infoga skript i HTML så skapades taggen `<script>` och attribut för händelser. Script-taggen behövs fortfarande för att tala om att ett visst skript skall användas men attributen för händelser behövs inte längre om man håller sig till W3C-standard.

Denna separation av olika ansvarsområden har länge använts inom traditionell programmering och är inget nytt. Att hålla olika ansvarsområden separerade ger flera fördelar exempelvis:

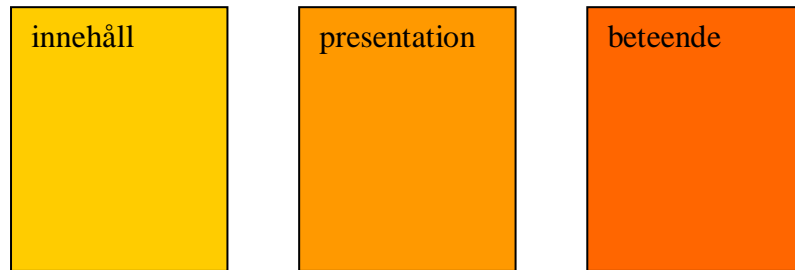
- mer lättläst kod
- koden kan ändras med mindre risk för fel
- man behöver oftast bara ändra på en plats istället för flera
- lättare återanvändning av kod

Inom webbutveckling och webbprogrammering talar man därför om 3-lagersprincipen. De tre lagren är:

- innehåll
- presentation
- beteende

Utöver fördelarna för dig som utvecklare så ger det en större tillgänglighet av din sida. Innehållet blir läsbart för den som inte har den senaste webbläsaren som kanske inte klarar av alla egenskaper i CSS eller den som av säkerhetsskäl har stängt av JavaScript-tolkningen. För somliga användare som använder sig av RSS eller liknande tekniker för att bara hämta innehållet på sidan eller den som har nedsatt syn och behöver speciell programvara eller hjälpmedel för att förstora texten så är presentationen onödig eller i värsta fall ett hinder.

Ansvarsområde:



Teknik:

HTML

CSS

JavaScript

Användarens  
upplevelse av  
webbsidan

statisk,  
mycket liten  
formatering  
av innehållet

statisk,  
formatering av  
innehållet till en  
presentation som  
ökar läsbarheten

dynamisk sida  
som ändrar  
presentation och  
innehåll genom  
interaktion

DHTML

De flesta känner till denna princip men få lever strikt enligt den. Ambitionen i denna kurs är att vi strävar efter att arbeta enligt detta sätt. Det kräver dock disciplin och kursen ställer inga direkta krav på layout men det kommer att ställas krav på hur ni utformar era skript.

## Länkar för nytta och nöje

I studiematerialen så ges en mängd webbadresser som komplement till dessa. Om inte adressen omnämns som kursiv eller frivillig så förutsätts ni läsa igenom materialet på dessa adresser. De flesta webbadresser kommer att ha en kommentar som anger vad du förväntas läsa av innehållet på sidan.

Vissa webbadresser kan du vara intresserad av att gå tillbaka till när det kursavsnitt kommer som berör ämnet. Om du har en länk som du vill dela med dig av så lägg gärna upp den i det allmänna forumet.

- <http://www.w3.org/Consortium/> , läs igenom denna första sida
- <http://www.w3.org/People/Raggett/book4/ch02.html> , historia och anekdoter, ögna i varje fall igenom innehållet
- <http://www.w3.org/Style/LieBos2e/history/> , historia om CSS, inte nödvändigt att läsa men intressant, viktigare om du inte är så bekant med CSS
- <http://www.csszengarden.com/> , endast för nöje men ger en intressant demonstration av styrkan med CSS för den som inte är så bekant med detta
- <http://www.mozilla.org/js/> , du kommer att ha nytta av denna sida framöver
- <http://php.net/> , du kommer att ha nytta av denna sida framöver