

Laborationer i kursmomentet Datoranvändning E1

<http://www.etek.chalmers.se/~hallgren/Eda/>

Laboration nr 10: Att göra webbsidor

1996, 1997 Magnus Bondesson
1998 och 99-11-25 Thomas Hallgren

Sista godkännandedag: torsdag 99-12-09 kl 17.00

1 Introduktion


Denna laboration handlar om diverse saker som man kan ha nytta av när man skapar webbsidor. Det ingår också en övning på att hämta hem ett program från Internet, kompilera det och använda det. Det blir också lite repetition av saker som dykt upp tidigare i kursen.

Kommandon och program som dyker upp i denna laboration är: `gnnpres`, `xpaint`, `xv`, `giftrans`, `vrweb`, `tar`, `make`, `whirlgif` och `xanim`.

1.1 Förberedelser

Skumma igenom häftet. I vissa uppgifter finns det mycket förklarande text att läsa. Har du inte redan stor erfarenhet av att skapa webbsidor är det lämpligt att gå på föreläsningen.

1.2 Redovisning

Denna laboration redovisas genom att man skapar en webbsida som innehåller svaren från uppgifterna. Saker som ska tas med i redovisningen är markerade med  .

För att bli godkänd på denna laboration ska du visa upp redovisningssidan för en handledare.

1.3 HTML och verktyg för att skapa HTML-dokument

Webbsidor skrivs i beskrivningsspråket HTML (HyperText Markup Language). Många ordbehandlingsprogram (men tyvärr inte den version av FrameMaker som finns på E) kan nuförtiden spara dokumenten i HTML-format.

HTML är dock ett ganska enkelt format, så man kan också använda vanliga textredigeringsprogram, t ex `nedit`. En ganska lättläst HTML-guide finns på

<http://www.htmlhelp.com/reference/wilbur/>

och man kan också lära sig mycket på att titta på HTML-koden för existerande webbsidor, t ex genom att använda menyalternativet **View/Page Source** i *Netscape*. När man

hittar något bra på en webbsida som man inte riktigt förstår kan man gå till HTML-guiden och slå upp det.

Det finns också program speciellt gjorda för att skapa webbsidor. *Netscape Communicator* har *Composer* inbyggt. Ett annat sådant som finns på E är *GNNpress*.

I denna laboration kan du i de flesta uppgifterna välja om du vill använda *Netscape Composer*, *GNNPress* eller något annat verktyg för att skapa webbsidor, eller om du vill skriva HTML-koden själv i ett textredigeringsprogram.

Netscape Composer kan startas på flera sätt: från menyn **Communicator/Page Composer**, **File/Edit Page**, eller **File/Open Page** och sedan knappen **Open in Composer**.

GNNpress startas med kommandot `gnnpres`. Det används på ungefär på samma sätt som vanliga ordbehandlingsprogram. Men allt är ändå inte självklart, så fråga handledare eller använd den **Tutorial** som finns under **Help**. Bläddra igenom menyerna för att få en allmän uppfattning om programmet.

2 Uppgifter

Uppgift 1. elperson


Det blev lite problem med `elperson` förra veckan, så om du inte lyckades registrera dina personuppgifter då, gör ett nytt försök. Om du får ett felmeddelande som innehåller "cannot open display" hjälper det att göra

```
xhost +
elperson
xhost -
```

Uppgift 2. Skapa en katalog för denna laboration

I de följande övningarna kommer vi att skapa ett antal filer. För att samla dem på ett ställe och hålla isär dem från alla andra filer börjar vi med att skapa en ny katalog. Kalla den `Lab10`. (När senare uppgifter refererar till `Lab10` är det denna katalog som menas.)

Uppgift 3. Gör i ordning början på redovisningssidan

 I den gamla vanliga katalogen, `~hallgren/Intro/`, finns filen `labredovisning.html`. Kopiera den till katalogen `Lab10` och öppna den i *NEdit*. På några ställen står det `XX`. Byt ut dessa mot lämpliga uppgifter.

NEdit har en finess för att göra vissa kända typer av filer, t ex HTML-filer, mer lättlästa. Genom att välja **Preferences/Highlight Syntax** färgsätts HTML-markeringarna så att de blir lättare att själva från den vanliga texten. Man kan få denna, och andra inställningar, att aktiveras automatiskt när man startar *NEdit*, genom att göra de inställningar man vill ha i menyn **Preferences/Default Settings** och sedan välja **Preferences/Save Defaults**.

Kontrollera med *Netscape* att det ser bra ut, och jämför webbsidans utseende med HTML-koden. Lägg märke till HTML-filens uppbyggnad:

- HTML-koden består av ett antal element. De flesta element har en startmarkering, t ex `<H2>`, ett innehåll, och en matchande slutmarkering, t ex `</H2>`. Elementens namn kan skrivas med stora eller små bokstäver, så t ex `<h1>` och `<H1>` betyder samma sak.
- Innehållet i ett element kan vara en blandning av vanlig text och (mindre) element.
- För vissa element är det tillåtet att utelämna slutmarkeringen. Vissa element har inget innehåll och då ska slutmarkeringen alltid utelämnas. För vissa obligatoriska element kan både startmarkeringen och slutmarkering utelämnas.
- För vissa element kan *attribut* (extra information) anges i startmarkeringen. Två exempel är bilder och länkar:

```
<IMG SRC="url" >
```

```
<A HREF="url" >länktext</A>
```

IMG är exempel på ett element utan innehåll och slutmarkering.

- Ett komplett HTML-dokument innehåller alltid exakt ett HTML-element, som i sin tur alltid innehåller ett HEAD-element och ett BODY-element. HEAD-elementet ska innehålla ett TITLE-element. BODY-elementet innehåller det som visas i webbläsarens fönster.
- BODY-elementet utgör alltså den största delen av dokumentet. Här finns det en mängd olika element att använda för att beskriva dokumentets struktur, H1, H2, ... H6 ger rubriker på olika nivåer, A ger länkar, IMG ger bilder, UL och OL ger onummerade respektive nummerade listor, P börjar på nytt stycke, mm. På sidan <http://www.htmlhelp.com/reference/wilbur/overview.html> finns en översikt över alla HTML-element. (Det är HTML 3.2 som beskrivs. Det finns nyare versioner av HTML. Olika webbläsare har också mängder av icke standardiserade utökningar, som tyvärr används alltför flitigt.)

Uppgift 4. Låna en bild

Bilder från WWW-sidor kan man plocka ut och spara för egen användning. Detta får man dock bara göra om man vet att bilden är fri. Framför allt skall man akta sig för att ta bilder från företagssidor, inklusive bl a tidningssidor.

Man kan göra på två sätt:

1. Kopiera bilden och länka till den egna kopian. I Netscape gör man enklast så här: Placera markören på bilden. Tryck på musens högra knapp och välj **Save Image As...** i den meny som kommer fram. Spara bilden i lämplig katalog med lämpligt namn.
2. Låta bli att kopiera bilden och länka till originalet. Man kan kopiera adressen till bilden genom att välja **Copy Image Location** menyn som fås med högra knappen, och sedan klistra in den genom att klicka med mittenknappen där man vill ha den. (Exakt hur man klistrar in beror på vilket program man klistrar in i.)

För att infoga bilden i HTML-dokumentet skriver man

```

```

om man redigerar HTML-koden själv i ett textredigeringsprogram. I *Netscape Composer* väljer man **Insert/Image...** från menyn. i *GNNPress* väljer man **Element/Image** i menyn. Istället för *url* ovan sätter man in bildens adress. Om man valde att kopiera bilden till den katalog där HTML-dokumentet finns räcker det med filnamnet. Om man länkar till en bild är det här man kan klistra in genom att klicka med mittenknappen, om man har tidigare har gjort **Copy Image Location**.

☞ På www.iconbazaar.com finns det en stor samling bilder av olika slag som det är tillåtet att kopiera ifrån. Leta rätt på någon kul bild och stoppa in den i redovisningssidan. Skriv också en liten kommentar om var bilden kommer ifrån och vilka villkor som gäller för användandet av dessa bilder.

Uppgift 5. Färgtabellen

De flesta datorerna på E har ett system för färggrafik som gör att man inte kan ha mer än 256 olika färger samtidigt på skärmen. (Bildminnet lagrar bara en byte per pixel.) Vilka färger som kan visas bestäms av en tabell, den s k paletten, vars innehåll kan förändras. Även persondatorer som Mac och PC brukar ha detta system, men de senaste åren har grafikkort och minnen blivit så billiga att det på de flesta moderna datorer brukar på vara möjligt att ställa om till ett system utan begränsningar på antalet färger. (Bildminnet lagrar för varje pixel 3 bytes som anger vilken färg som ska visas, istället för en byte som är ett index till paletten.)

Titta på färgtabellen med kommandot `xcmapp`. Förmodligen ser du en ganska slumpmässig blandning av olika färger. Råkar du sitta vid en av datorerna med 24-bitarsgrafik visar `xcmapp` antagligen bara nyanser av en och samma färg.

☞ Gör en skärmavbildning av färgtabellen och ta med i redovisningsfilen. Du har tidigare gjort skärmavbildningar med `FrameMaker`, men prova att göra det med `xv` istället genom att

- starta `xv`,
- klicka med höger musknapp i `xv`:s fönster för att få fram en kontrollpanel,
- använda **Grab**-knappen och följa instruktionerna som ges för att göra skärmavbildningen
- och sedan **Save**-knappen för att spara bilden i katalogen `Lab10`. Välj ett lämpligt filformat, dvs GIF eller JPEG.

Bilden kan sedan infogas i HTML-dokumentet på samma sätt som i förra uppgiften.

Uppgift 6. Bildbehandling med `xv`

- Öppna filen `~hallgren/Intro/bild1.gif` med `xv`. Spara en kopia av den i katalogen `Lab10`. Experimentera sedan med bildbehandlingsoperationerna under **Algorithms**. Du kan ångra med **Undo All**.

- Öppna filen `~hallgren/Intro/bakelse.jpg`. Som du ser är bilden för mörk och bakelsen ser inte så aptitlig ut. Det vanligaste problemet när bilder är för ljusa eller för mörka är att det s k gamma-värdet inte stämmer. Lägg in en gammakorrigering (omkring 1.4 är antagligen lagom), halvera bildens storlek och spara med ett nytt namn i katalogen Lab10. (Tips: använd **Windows/Color Editor** i kontrollpanelen.)

- ☞ • Lägg till de båda bilderna i redovisningsfilen.

Kommandot `man xv` ger ett närmast innehållslöst manualblad, som dock leder dig till en mycket omfattande manual i PostScript (adressen är fel, skall fn vara `/usr/local/pd/inst/xv-3.10a/lib/xvdocs.ps`).

Man kan läsa om gammavärden på

<http://www.vtiscan.com/~rwb/gamma.html>

Uppgift 7. Ändra bakgrundsbild

Som du säkert har sett om du har surfat på webben, så kan man ha bakgrundsbilder på webbsidor. Detta gör man genom att stoppa in adressen till bilden i attributet `BACKGROUND` i dokumentets `BODY`-elementet, dvs man skriver

```
<BODY background="...">
```

där ... byts ut mot bildens adress. I *GNNPress* kan man lägga in bakgrundsbilder med menyalternativet **Format/Page Attributes...** I *Netscape Composer* kan man använda **Format/Page Colors and Properties**.

- ☞ Leta upp en bakgrundsbild på www.iconbazaar.com (eller på något annat ställe) och lägg in den i redovisningsdokumentet. Välj en *ljus* bild med ett *dämpat* mönster, så att texten fortfarande är lättläst.

Uppgift 8. Bilder med transparent bakgrund

Du har förmodligen noterat att i andras HTML-dokument finns det bilder liknande den mellersta nedan, medan du själv bara lyckats åstadkomma typen till vänster. Skillnaden är att bakgrunden lyser igenom allt som är vitt. GIF-formatet tillåter oss att lagra information om vilken färg som skall vara transparent. I den mellersta bilden är vitt transparent, medan i den högra grönt är det.



Programmet `giftrans` (som finns på det vanliga stället) kan användas för att göra transparent bakgrund. Det används så här:

| | |
|------------------------------|--|
| <pre>giftrans -l E.gif</pre> | Visar färgtabellen i GIF-bilden <code>E.gif</code> . |
|------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| <code>giftrans -t index E.gif >ETRANS.gif</code> | Gör en kopia av bilden med <i>index</i> (0-255) som transparent färg. |
| <code>giftrans</code> | Ger information om andra möjligheter. |

☞ Gör en transparent kopia av en bild du ritat själv med `xpaint` eller av `~hallgren/Intro/E.gif`. Prova med *Netscape*. Lägg in både den ursprungliga bilden och den transparenta i redovisningsfilen.

Uppgift 9. Animerad GIF

Titta på sidan `file:/u1/ext/hallgren/Intro/animerad_gif.html` med *Netscape*. Den typ av bilder som visas kallas animerade GIF-bilder. Filformatet GIF tillåter att flera bilder lagras i en fil.

Uppgift 10. Hämta program via Internet

Om man inte har ett program för lösa ett visst problem, t ex skapa animerade GIF-bilder, kan man i många fall hitta ett på Internet. När det gäller Mac/PC är programmen man hämtar ofta klara att köras. När det gäller UNIX-program är det av olika anledningar vanligt att man får källkoden till programmet. Man måste då kompilera det själv. Ofta är programmen skrivna i C, eftersom en C-kompilator ingår som standard i de flesta UNIX-system.

Det finns ett program som heter *WhirlGIF* som tillverkar animerade GIF-bilder. Det finns på webbsidan

<http://www.msg.net/utility/whirlgif/>

Hämta hem det (filen heter `whirlgif.tar.gz`) och spara det i katalogen `Lab10`. Filnamnsslutet `.tar.gz` antyder att det är ett tar-arkiv som komprimerats med `gzip`.

Packa upp filen. (Du kommer väl ihåg från Laboration nr 9 hur man gör?) En ny katalog som heter `whirlgif` skapas. Flytta dig in i den. Se efter vilka filer som finns där. Du kan kompilera källkoden genom att bara skriva

```
make
```

Då skapas ett körbart program `whirlgif`, med vilket animerade GIF-bilder kan bildas. Titta hastigt på `whirlgif.doc` som beskriver hur man går tillväga.

Uppgift 11. Tillverka animerad GIF-sekvens

Stanna kvar i katalogen ovan. Skapa 2-3 GIF-bilder med `xpaint` (alternativt med *Maple* eller *MATLAB*) som skall bilda underlag för animeringen. Kalla dem t ex `G1.gif`, `G2.gif` och `G3.gif`. Skriv sedan

```
whirlgif G*.gif > ANIMG.gif
```

så bildas den animerade filen. (Notera att vi kunde använda filnamnsmönstret `G*.gif` istället för att räkna upp namnen på alla bilderna tack vare att vi gav dem liknande namn. Notera också att vi använder omdirigering för att spara resultatet i en fil.)

- ☞ Lägg in den animerade bilden i redovisningsdokumentet och kontrollera att animeringen fungerar i *Netscape*.

Uppgift 12. Klickbara kartor med GNNPress

Gör ett nytt HTML-dokument med *GNNPress* genom att välja **File/New Page** i menyn. Fyll i filnamn och titel. Välj därefter **Image** och låt den utgöras av http://www.chalmers.se/GIF/CTH_karta.gif. Vi skall nu göra så att när man klickar på kartan i närheten av E så skall man komma till E-s hemsida <http://www.etek.chalmers.se> och när man klickar nära Matematiskt centrum skall man komma till <http://www.cs.chalmers.se>. Markera kartan genom att dubbelklicka. Välj **Element/Image map...** från menyn. Det kommer upp ett nytt fönster. Välj något av de tre verktygen rektangel, cirkel och polygon. Drag kring E. Fyll i adressen i rutan **Location**. Drag på samma sätt kring Matematiskt Centrum och fyll i adressen. Spara med **SAVE**. Avmarkera bilden. För markören över bilden. Klicka nära något av de två ställena. Du märker förmodligen nu om inte tidigare att *GNNPress* inte är sämre än *Netscape* på vanlig webbläsning.

- ☞ Spara ditt dokument i katalogen Lab10. Gör en länk till det från redovisningsdokumentet. Prova att länken och den klickbara kartan fungerar i *Netscape*.

Uppgift 13. Tillverka en logotyp

Det finns ett bildbehandlingsprogram för UNIX som heter GIMP (se www.gimp.org). Det är gratis och liknar Adobe PhotoShop (som inte är gratis). GIMP är programmerbart, så folk har gjort diverse små program för att tillverka tjugusiga logotyper, knappar, animeringar och annat kul. GIMP finns inte på E, men det finns en webbsida, www.cooltext.com, där man kan tillverka egna logotyper genom att fjärrstyra GIMP.

- ☞ Tillverka en logotyp och lägg in den överst på redovisningssidan.

Uppgift 14. VRML

WWW har gett upphov till en mängd idéer. En sådan är att man skall kunna hämta 3D-modeller från webbservern (precis som bl a vanliga HTML-sidor) och sedan interaktivt kunna vandra runt i dessa världar. Det finns en framväxande standard för sådana modeller i form av ett språk kallat VRML (Virtual Reality Modelling Language). Starta programmet `vrweb` och öppna dokumentet `~hallgren/Intro/BANAN.wrl`. Utforska menyerna och experimentera. Öppna sedan det större dokumentet `~hallgren/Intro/GRAZ.wrl` och lek litet. Titta gärna även på det första dokumentet med `tex NEdit` eller lista det bara i fönstret med `cat`.

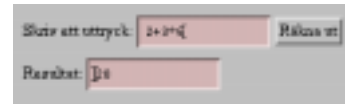
Anm. VRML-dokument kan också öppnas från *Netscape* om man har rätt inställningar.

3 Frivilliga extrauppgifter

Uppgift 15. Interaktiva webbsidor och JavaScript

Animerade GIF-bilder kan göra webbsidor mer levande, men betraktaren kan ändå inte göra så mycket mer än att titta på sidan och följa länkar.

Man kan skapa webbsidor med lite mer interaktiva inslag genom att utöka HTML-dokumentet med ett avsnitt med programkod i JavaScript. Här visas ett enkelt exempel, där användaren matar in ett uttryck, trycker på knappen **Räkna ut** och får resultatet.



JavaScript-koden, som finns i filen `~hallgren/Intro/javascript.html`, är i detta exempel uppdelad i två delar. Den första delen är en hjälpfunktion som ligger i dokumentets HEAD-del:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
function compute(form) {
    if (confirm("Är det verkligen detta som du vill ha
beräknat?"))
        form.result.value = eval(form.expr.value)
    else
        alert("Det var väl kul. Försök gärna igen!")
}
</SCRIPT>
```

Den andra delen finns i BODY-delen och skapar de synliga delarna och använder hjälpfunktionen:

```
<FORM>
Skriv ett uttryck:
<INPUT TYPE="text" NAME="expr" SIZE=15 >
<INPUT TYPE="button" VALUE="Räkna ut"
ONCLICK="compute(this.form)" >
<BR>
Resultat:
<INPUT TYPE="text" NAME="result" SIZE=15 >
</FORM>
```

☞ Kopiera in detta JavaScript-exempel i ditt redovisningsdokument. Detta görs lämpligen med `nedit`. Om du har redigerat din webbsida med *GNNPress* innan är det bäst att spara och stänga dokumentet i först.

Uppgift 16. Applets

Applets är ett annat sätt att göra interaktiva inslag i webbsidor som först dök upp i Suns webbläsare *HotJava*. Applets är småprogram som vanligen skrivs i språket Java, som är så populärt just nu. Gå till

<http://www.javasoft.com/applets/>

och titta t ex på appletterna *Pythagoras* och *Nuclear Plant* under rubriken *Applet Archive*.



Lägg också märke till att det finns instruktioner om hur man lägger till en applet till en webbsida. Leta upp en applet som du tycker om och kopiera den till redovisningssidan!

4 Avslutande kommentarer

Du som är intresserad av fler detaljer kring det som tas upp här hänvisas till det rikliga bokutbudet eller kanske hellre till det ofta mycket aktuella material som finns på nätet.

4.1 Information på webben

Redan i anslutning till de olika uppgifterna har det dykt upp ett antal webbadresser. Här följer ytterligare några.

På www.htmlhelp.com kan man hitta diverse nyttig information för webbsidemakare, bland annat kortfattade och överskådliga beskrivningar av HTML.

När man bläddrar i svenska Yahoo (www.yahoo.se) hittar man en del HTML-kurser, nybörjarguider och annat på svenska. Två exempel är:

<http://www.april.se/htmlkurs/>

<http://www.skolverket.se/skolnet/htmlkurs/>

Om man söker i Yahoo eller andra webbkataloger hittar man ganska många webbsidor med samlingar av symboler, linjer, prickar, animerade GIF-bilder och annat som man kan utsmycka sina webbsidor med. Vi har redan sett www.iconbazaar.com. Ett annat exempel är www.mediabuilder.com.

Genom att söka efter JavaScript i Yahoo hittar man lätt många JavaScript-exempel.

När man gör webbsidor testas man förstås att de ser bra ut i den egna webbläsaren, men olika webbläsare hanterar felaktig HTML-kod på olika bra, så det kan vara bra att kontrollera att HTML-koden följer standarden. Det kan man göra på webbsidan validator.w3.org. Det finns också ett program som heter *weblint* som kontrollerar HTML-filer, men det verkar inte vara installerat på E.

På www.useit.com skriver Jakob Nielsen om hur man gör bra webbsidor, vad som är bra och dåligt på webben, m m. I hans "AlertBox" hittar man t ex artiklarna *Why Yahoo is good*, *Top ten mistakes of web design*, *Why frames suck*, m m. Exempel på en svensk webbplats där webbdesignfrågor diskuteras är

<http://www.idg.se/webstudio/>