

Sångbok på nätet

Introduktion till Informationsteknologi

Per Engström

28 september 2015

Innehåll

1	Inledning	1
2	Systembeskrivning	1
3	Implementation	2
4	Slutsats	3

1 Inledning

I den här rapporten vill jag presentera en lösning för att komma åt och föra in sånger på internet. Systemet kommer bestå av en vanlig webbsida som innehåller alla sånger, samt en funktion för att föra in nya sånger. Fokus kommer ligga på att göra webbsidan användbar för mobilanvändare. Målet är att UTN:s [1] och alla sektioners sånger skall finnas med, såsom datavetare [2] och matematiker [3] som har sina egna sångböcker. Webbsidan kommer designas för att i första hand användas av mobiltelefoner, d.v.s. för att användas av små skärmar. För personer med nedsättningar är det viktigt att gällande standarder (ARIA [4]) följs så att deras hjälpmedel kan tolka webbsidan korrekt.

Det är inte ovanligt att sångböcker glöms till fester, eller att sånger sjungs som inte finns med i alla sångböcker. Dessutom finns det varianter av vissa sånger (exempelvis *Måsen*, s. 138 i [1], s. 86 i [2] och nr. 201/2 i [3]). En elektronisk sångbok skulle enkelt kunna utökas för nya sånger och erbjuda alla varianter. Min sångbok kommer främst rikta in sig på Uppsalastudenter på TekNat-fakulteten, så *de facto* sångboken, *Uppsala teknolog- och naturvetarkårs sångbok* [1], kommer ligga till grund för ett webbaserat dito. Den senaste av UTN:s sångböcker trycktes i 8000 exemplar 2012. Detta motsvarar ca. 0,8 miljoner A5-ark, eller ca. 330 träd enligt *Treeproject* [5]. En övergång till elektroniska sångböcker skulle därför ge en positiv inverkan på användandet av papper.

Många sånger är allmängods, men många är också nya texter till existerande melodier eller helt enkelt existerande sånger. Detta kräver enligt *Musikförläggarna* [6] tillstånd från upphovsrättsägarna. Andra hävdar att kultur inte skall påverkas av marknadsekonomiska krafter för att istället spridas fritt. [7]

2 Systembeskrivning

Webbsidan kommer bestå av individuella sidor för varje sång samt ett flertal sidor för att söka och finna sånger (exempelvis efter kategori). Högst upp på varje sida kommer det finnas en menyrad med navigeringsalternativ.

Varje sång kommer presenteras med sångtitel och sångtext. Designen kommer vara enkel för att inte dra uppmärksamhet från sångkroppen. Det skall finnas kontroller för textens storlek och typsnitt samt länkar till relaterade sånger. Menyraden skall innehålla en sökfunktion med dynamiska sångförslag allt eftersom sökningen skrivs in. Vid val av förslag tas användaren direkt till sångens sida. Om användaren istället trycker *Sök* skickas de till en resultatsida. Menyn skall även innehålla länkar till webbplatsens andra delar, som *Vett och Etikett*, startsidan och samlingssidor för sångkategorier. För att finna sånger kommer det finnas ett register med samtliga sånger. Listan skall kunna filtreras efter

kategori eller fritextsökning samt sorteras.

En mycket central del för sångboken är att den skall vara lätt att använda från mobilen. Detta betyder att det skall vara lätt att läsa och navigera från små skärmar. Det kan åstadkommas med *responsiv design* [8], som innebär att innehåll och layout anpassar sig efter skärmens storlek. Då behövs inte separata sidor för mobiler och vanliga datorer. Exempelvis skall menyraden bete sig olika beroende på hur man ser på sidan. För stora skärmar skall den formateras horisontellt med alla länkar synliga, men för mindre skärmar skall den initialt vara kollapsad. Den kan då expanderas vertikalt för att avslöja länkarna. Det är även viktigt att sångrader inte bryts p.g.a. för små skärmar. Här hjälper funktionen att kunna variera textstorleken.

Det skall även finnas ett programmatiskt sätt att föra in nya sånger, antingen genom ett programmeringsgränssnitt (ett API), eller genom att föra över textfiler direkt till servern.

3 Implementation

För att lagra och driva sidan behövs en server. Eftersom sångerna bara består av text behövs inte mycket utrymme för att lagra dem. En bra lösning är att hyra en *virtuell privat server* (VPS) eftersom dessa är mycket billiga.

Det finns befintliga system för att strukturera innehåll, s.k. *content management systems*, exempelvis *Jekyll* [9]. Jekyll är skapat för bloggar som ofta återanvänder mycket av sitt utseende mellan inlägg, och ett smart sätt att slippa dubbelarbete är att separat definiera *utseendet* och *innehållet*. Detta är precis vad Jekyll gör. Dessa sammanförs sedan i ett kompileringssteg till en fungera webbsida. Eftersom Jekyll arbetar med textfiler är det så vi kommer lagra sångerna. Jekyll är dock ingen webserver, utan genererar bara webbsidor.

Sångerna kommer lagras som läslig klartext (plus lite metainformation). Filerna kompileras via Jekyll med Textile [10] till HTML-kod. Textile är ett sätt att enkelt skriva *markup* i textfiler. Metadatan anger att filen innehåller en sång (och inte säg, registret), sångens titel och sångens kategorier. Alla sånger kan då kommas åt programmatiskt för att generera register och kategorisidor.

För att göra sidan mobilvänlig med responsiv design används CSS¹-ramverket *Bootstrap* [11], som är en samling regler för hemsidans utseende. Reglerna är utformade så att komponenterna beter sig olika beroende på webbläsarens storlek. Tillsammans med Javascript kan vi skapa den interaktivitet vi behöver. För exempel se ett utkast på [http:](http://)

¹Cascading Style Sheets [12]

`//legopelle.github.io/songs/songs/students-ngen/`. Pröva att variera bredden på webbläsaren.

För att hantera källkoden till webbsidan använder vi versionshanteringsprogrammet Git [13]. Detta använder vi även till för att föra in nya sånger. Genom att automatiskt kompilera webbsidan varje gång en ny version av sidan skickas till servern uppdateras även den publika sidan! Varje sång, eller flera på en gång, behöver bara tas med till nästa version, så hanteras de både av Git samt dyker upp på webbsidan.

För att sedan publicera vår hemsida på internet använder vi webbservern *Apache* som är världens vanligaste webbserver [14].

4 Slutsats

En sångbok på nätet skulle lösa många av de problemen som en fysisk sångbok har. Både miljö- och användaraspekter kan förbättras med en elektronisk sångbok. Genom att använda våra outhärliga mobiler kan sångboken och dess sånger nå många fler till ett lägre pris. Eftersom en webbaserad sångbok kan uppdateras kontinuerligt behöver den inte bytas ut, och kan förbli aktuell. Utöver det kan den lätt erbjuda varianter av sånger utan problem, något som inte görs i tryckta böcker, och därför ge en större gemenskap och tillhörighet mellan alla TekNat:s sektioner.

Genom att använda moderna webbt teknologier som responsiv design och ARIA, kan webbsidan göras tillgänglig för nästan alla, även de med nedsättningar. Vissa problem kan dock ses med gällande lagstiftning för sångtexter, och vi måste vara noggranna för att få tillstånd att publicera vissa sånger.

I framtiden kan den även utökas för hela Sveriges studentsånger. Den nuvarande implementationen sätter inga gränser för det, utan det är bara en fråga om arbete. Det kan även göras lättare att föra in nya sånger genom ett grafiskt gränssnitt. Då bör dock lagringen av sångerna övergå från Git-versioner till en databas. För att optimera upplevelsen på mobiler kan det även göras app:ar för Android, iOS, Sailfish, m.m.

Referenser

- [1] Magnus Andréasson m. fl., *Uppsala teknolog- och naturvetarkårs sångbok*, Uppsala teknolog- och naturvetarkår, 2012.
- [2] Per Bergqwist m. fl., *Manualen v. 3.0*, Sveriges datavetares sångbok, 2015.

- [3] Erik Fridén, *Möbius sångbok*, Moebius, 2010.
- [4] Mozilla. “ARIA,” developer.mozilla.org. [online]. Available: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Accessibility/ARIA> [Accessed: Sep. 23 2015].
- [5] TreeProject. “*Paper Usage Calculator*,” <http://www.treeproject.org.au>. [online]. Available: <http://www.treeproject.org.au/membership/paper-usage-calculator.htm> [Accessed: Sep. 23 2015].
- [6] Musikförläggarna. “*Att använda musik*,” www.musikforlaggarna.se. [online]. Available: <http://musikforlaggarna.se/upphovsratt/att-anvanda-musik/> [Accessed: Sep. 23 2015].
- [7] Vänsterpartiet. “*Kulturprogram*,” www.vansterpartiet.se. [online]. Available: <https://www.vansterpartiet.se/material/kulturprogram> [Accessed: Sep. 23 2015].
- [8] K. Knight (Jan. 12 2011). “*Guidelines for Resposive Web Design*,” Smashing Magazine. [online]. Available: <http://www.smashingmagazine.com/2011/01/guidelines-for-responsive-web-design/> [Accessed: Sep. 23 2015].
- [9] T. Preston-Werner (2015). “*Jekyll*,” Jekyll. [online]. Available: <http://jekyllrb.com/> [Accessed: Sep. 23 2015].
- [10] RedCloth. “*Textile Reference Manual for RedCloth 4*,” www.redcloth.org. [online]. Available: <http://redcloth.org/textile> [Accessed: Sep. 23 2015].
- [11] Bootstrap. “*Bootstrap*,” [www.getbootstrap.com](http://getbootstrap.com). [online]. Available: <http://getbootstrap.com/> [Accessed: Sep. 23 2015].
- [12] Mozilla. “CSS,” developer.mozilla.org. [online]. Available: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS> [Accessed: Sep. 23 2015].
- [13] S. Chacon and B. Straub , *Pro Git*. Apress, 2014.
- [14] The Apache software foundation. “CSS,” httpd.apache.org. [online]. Available: <http://httpd.apache.org/> [Accessed: Sep. 23 2015].