

FORORD

I siste semester av vår utdanning i Data- og Multimedieteknikk ved Høgskolen i Gjøvik, skal det gjennomføres et hovedprosjekt på 4 vekttall i tidsperioden Januar 2002, med siste innleveringsfrist 23.Mai .Prosjektets størrelse tilsvarer en arbeidsmengde på ca. 240 timer per deltaker.

Vi kontaktet flere bedrifter for å finne en oppdragsgiver til hovedprosjektet. Oppdraget vi fant mest interessant var å lage et opplæringsprogram i Nettverksbasert Multimedia. Faget er blitt kjørt via videokonferanse mellom Høgskolen i Gjøvik (HiG) og den Kungliga Tekniska Høgskolan i Stockholm (KTH) i 5 år Oppdragsgiver er derfor de som er ansvarlige for faget ved KTH og HiG: Claus Jørgen Knutsen og Hilding Sponberg.

Takk til alle som har bidratt med gode råd og tips underveis i prosjektet:

- Claus Jørgen Knutsen
- Hilding Sponberg

Oppgavedefinisjon

Selve oppgaven er todelt :

1. Oppgaven går ut på å lage en funksjonell prototype på en webside for faget nettverksbasert multimedia. Vi har laget to systemer, selve siden, og siden som administrerer websiden. Disse to delene vil henge tett sammen, men det er viktig å skille brukerne av disse to systemene fra hverandre. Sluttbrukeren er selve brukerne av websiden (hovedsakelig studenter), og vil kunne finne fram til informasjon og fagkunnskap om faget på en enkel og oversiktlig måte. Administrator av websiden får et eget administrativt grensesnitt der han/hun enkelt kan legge ut informasjon, gjøre oppdateringer og utvidelser av websiden. Alt dette gjøres uten at det trengs kunnskap om HTML eller noen form for programmering. Det eneste som er nødvendig er en nettleser med tilgang til Internett.

Websiden skal være dynamisk oppbygd og tilrettelagt for publisering av informasjon på en enkel og rask måte. Som bindeledd mellom tekstfilene og websidene har vi valgt å bruke PHP, et programmeringsspråk som er godt egnet for å lage funksjonalitet som gjør websiden dynamisk.,

Det viktigste for oss har vært å legge vekt på funksjonalitet og dynamisk oppbygging av websiden, framfor innhold, fordi at det skal kunne endres etter administrators ønsker over tid.

2. Den andre delen av oppgaven vår er å lage en CD-ROM som inneholder en generell innføring i telepresence. CD-ROMen skal i likhet med websiden se oversiktlig og pen ut med en naturlig, selvforklarende struktur. På CD-ROMen skal det ligge en rekke videoklipp, som er hentet fra tidligere eksamener i nettverksbasert multimedia. Videoklippene skal vise brukeren hva videokonferanse kan brukes til, og vise at det er mulig å gjøre teknologien usynlig.

Presentasjon av oppdragsgiver

Høgskolen i Gjøvik (HiG) og den Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i Stockholm har vært oppdragsgivere for vårt prosjekt. Hilding Sponberg og Claus Jørgen Knutsen har i 5 år samarbeidet om faget ”Nettverksbasert Multimedia”, eller ”Närvaraproduktion på distans”, som det kalles på svensk. Begge to er ansatt ved HiG, men Claus er for tiden i Sverige og tar sin doktorgrad, han har derfor ansvaret for faget i Sverige, og Hilding i Norge.

Sammendrag

Ved Høgskolen i Gjøvik (HiG) og den Kungliga Tekniska Högskolan i Sverige (KTH) samarbeides det om faget nettverksbasert multimedia. Faget har blitt kjørt i 5 år og det har i løpet av denne tiden oppstått mye interessant materiale. Hilding Sponberg og Claus Jørgen Knutsen, som har ansvar for faget, ønsket å samle dette materialet. Fagets gamle webside er statisk og fungerer ikke tilstrekkelig nok. Vi fikk derfor i oppgave å lage en ny web side for nettverksbasert multimedia. Denne nye siden skal være dynamisk med muligheten for administrator å opprette nye sider med tekst og bilder, redigere gamle sider, legge ut nyheter/beskjeder til studentene samt administrere et diskusjonsforum, der han har muligheten til å slette uønskede innlegg. Websiden skal med andre ord være mulig å oppdatere uten å ha kjennskap til HTML eller annen form for koding og programmering.

Oppdragsgiver ønsket i tillegg at det skulle utvikles en CD-ROM med en generell innføring i telepresence. CD-ROMen skulle ha det samme faglige innholdet som på websiden, men med flere videoklipp eksempler. Det er lagt vekt på en selvforklarende, logisk struktur og brukervennlighet.

Oppgaven går ut på å lage en funksjonell prototype på en webside for faget nettverksbasert multimedia, som kjøres for studenter ved Høgskolen i Gjøvik (HiG) og den Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm (KTH). Det skal legges vekt på tilrettelegging for dynamisk publisering. Sidene blir dynamisk generert ved at informasjon hentes ut fra tekst filer /en MySQL database og ved hjelp av PHP kode flettes denne informasjonen sammen med HTML – koden på websidene. I tillegg til selve websiden har vi laget en egne administreringsside for å gjøre vedlikehold og oppdateringen av siden.

Innholdsfortegnelse

Forord
 Oppgavedefinisjon
 Presentasjon av oppdragsgiver
 Sammendrag

I INNLEDNING	7
1.1 Problemområde	7
1.2 Problemstillinger	7
1.3 Målgruppe	8
1.4 Formål	8
1.5 Prosjektgruppens bakgrunn	8
1.6 Gruppereregler	8
1.7 Arbeidsformer og metoder	9
1.7.1 Tekst	9
1.7.2 Bilder	9
1.7.3 Video	9
1.7.4 Design	9
1.7.5 Programmering	10
1.7.6 Kontakt med veileder / oppdragsgiver	10
2 VIDEOKONFERANSE	12
2.1 Generelt om videokonferanse	12
2.2 Faget Nettverksbasert Multimedia	12
2.3 Databaser	13
2.3.1 Definisjon av database	13
2.3.2 Hvordan utforme en database	13
3 KRAVSPESIFIKASJON	14
3.1 Introduksjon	14
3.1.1 Bakgrunn	14

3.1.2	Hovedkrav	14
3.1.3	Forutsetninger og begrensninger	15
3.2	Overordnet struktur	15
3.2.1	Overordnet struktur	15
3.3	Funksjonell spesifikasjon	15
3.3.1	Generelt	15
3.3.2	Director	16
3.3.3	Funksjonell struktur på websiden for sluttbruker	18
3.4	Funksjonell struktur for websiden for administrator	20
3.4.4	Krav til brukervennlighet	20
3.4.5	Tekniske og designmessige krav	21
3.5	Utstyr	22
3.5.1	Teknisk utstyr	22
3.5.2	Programvare	22
3.6	Tekniske begrensninger	23
3.6.1	Maskinvare	23
3.6.2	Programvare	23
3.6.3	Server	23
3.7	Aspekter omkring livssyklus	23
3.7.1	Dokumentasjon	23
3.7.2	Support, service og vedlikehold	24
4	ANALYSE & DESIGN	25
4.1	Beskrivelse av websiden	25
4.1.1	Generelt	26
4.1.2	Forklaring til koden	27
4.2	Brukergrensesnitt	35
4.2.1	Grafikk	35
4.2.2	Aksesstruktur og navigasjon	37
5	IMPLEMENTERING	40
5.1	Valg av verktøy	40
5.1.1	Klienten	40

5.1.2 Serveren	40
5.1.3 PHP	40
5.1.4 Javascript	41
5.2 Sikkerhet	42
5.2.1 Sikkerhet på websiden	42
5.2.2 Sikkerhet på administrasjonssidene	42
6 DISKUSJON AV RESULTATER	43
7 KONKLUSJON	45
8 EVALUERING AV RESULTATER	47
8.1 Evaluering	47
8.2 Problemer/utfordringer underveis i prosjektet	49
8.3 Forslag til endringer/forbedringer	49
Ordforklaringer	51
Kilder	54

1 INNLEDNING

1.1 Problemområde

Med dagens økning i bruk av videokonferanse, ønsker flere og flere å utnytte dette mediet på best mulig. Brukerne har ulike hensikter når de skal utnytte dette mediet, men de fleste bruker videokonferanse til å holde møter, undervise og instruere.

Ved å utforme en webside og en CD-ROM rundt temaet ”telepresence” , blir det enkelt for brukerne å finne fram til den informasjonen de er på utkikk etter.

1.2 Problemstillinger

Hvordan skape en webside med lavest mulig brukerterskel, der det skal være enkelt og raskt for administrator å publisere og hente informasjon ? Hvordan legge forholdene til rette for utvidelser, effektiv informasjonsinnhenting og dynamisk publisering ? Hvordan strukturere innholdet på websiden / CD-ROMen slik at det blir enkelt for sluttbruker å finne informasjon ?

1.3 Målgruppe

Hovedmålgruppen for produktet vårt er studentene som tar faget Nettverksbasert Multimedia ved KTH og HiG. I tillegg kan det benyttes av aktuelle bedrifter, lærere og andre som er interessert i en innføring i telepresence. For å kunne publisere på websiden er det ikke nødvendig med kjennskap til HTML eller annet utviklingsverktøy.

Rapporten er i utgangspunktet skrevet for oppdragsgiver og veileder, som i dette tilfellet er de samme personene. Det er ingen forutsetning at leseren bør være teknisk skolert for å kunne få full forståelse av rapportens innhold.

1.4 Formål

Prosjektgruppens medlemmer har et felles interessefelt innen utvikling av multimedieapplikasjoner, og ønsket å finne en oppgave som ikke bare inneholdt programmering, men også lyd, bilder og film. Vi ønsket derfor å finne en oppgave innen dette temaet som kunne være nyttig. Vi tok kontakt med Hilding Sponberg, som ga oss en utfordrende oppgave som samtidig ville gi oss bedre innsikt og erfaring innen området. Alle gruppemedlemmene har selv tatt faget ”nettverksbasert multimedia”, og syntes faget var veldig interessant. Det var derfor ekstra gøy at vi fikk gjennomføre et prosjekt med dette temaet.

1.5 Prosjektgruppens bakgrunn

Prosjektgruppen består av Bjørn Christian Soltvedt, Lene Hovden, Marthe Brenna og Cecilie Bjerke, som alle går på data og multimedieteknikk på HiG. Studiet har inneholdt en rekke fag som er aktuelle for hovedprosjektet. Vi vil her spesielt trekke fram ”klient og serversideprogrammering”, ”multimedieteknikk 1 og 2”, ”elektronisk publisering”, ”ergonomi i digitale medier” og ”grafisk kommunikasjon” som helt sikkert kommer til nytte i dette hovedprosjektet. To av gruppemedlemmene tar i tillegg faget ”ledelse”, som også er aktuelt med tanke på prosjektstyringen.

1.6 Grupperegler

I starten av prosjektet satte vi opp noen grupperegler, som vi skulle forholde oss til. Dette er svært viktig når man setter i gang et så stort prosjekt.

- Alle møter til avtalt tid og sted. Si i fra om du er hindret fra å møte.
- Fast gruppemøte hver Mandag.
- Møte med veileder annenhver uke, ellers etter behov.
- Alle gjør sitt ytterste for å tilegne seg nødvendig fagkunnskap.
- Utnytt hverandres sterke sider
- Alle må si hva de mener, drep ikke ideen før den er luftet. Man skal vise respekt for de andres holdninger og meninger.
- Alle har ansvar for å utføre oppgavene de blir tilsatt for å oppnå et best mulig sluttprodukt.
- Oppgavene skal fordeles fornuftig, og bør gå på rundgang, slik at det ikke blir for ensformig samt at man får størst mulig oversikt over oppgaven.
- Dersom det blir forsinkelser i arbeid, skal det gis beskjed om dette til prosjektleder før planlagt ferdigdato, og foreløpige resultater skal eventuelt sendes til den / de som venter på informasjon.
- Gruppen står utad felles ansvarlig for alt gruppen gjør

- Sekretærfunksjonen skal gå på omgang i gruppen. Alle møtereferater skal følge fast mal , samt legges ut på prosjektes web side.
- Alle er selv ansvarlige for å skrive egne timelister

1.7 Arbeidsformer og metoder

Prosjektgruppens medlemmer har arbeidet relativt jevnt, selv om det ble litt mer jobbing på slutten av prosjektet. I starten under utførelsen av kravspesifikasjon, litteraturstudiet og forprosjektet arbeidet vi mye sammen slik at alle skulle få mest mulig oversikt og kunnskap om hva oppgaven bestod av og skulle resultere i.

Neste fase, som ble innhenting og bearbeiding av råmateriale ble gjennomført på denne måten:

1.7.1 Tekst

Innsamling og bearbeiding av tekst fra bøker og Internett har vært et møysommelig og tidkrevende arbeid. Å lese igjennom og plukke ut den teksten vi skulle ha med ble en mye større jobb enn vi hadde regnet med. Siden all tekst skulle være på engelsk, måtte vi også oversette en del tekst. Når vi ser på dette i ettertid, skulle vi vært ”hardere” mot oppdragsgiver og krevde og fått teksten ferdig, da vi føler dette egentlig er litt utenfor oppgaven.

1.7.2 Bilder

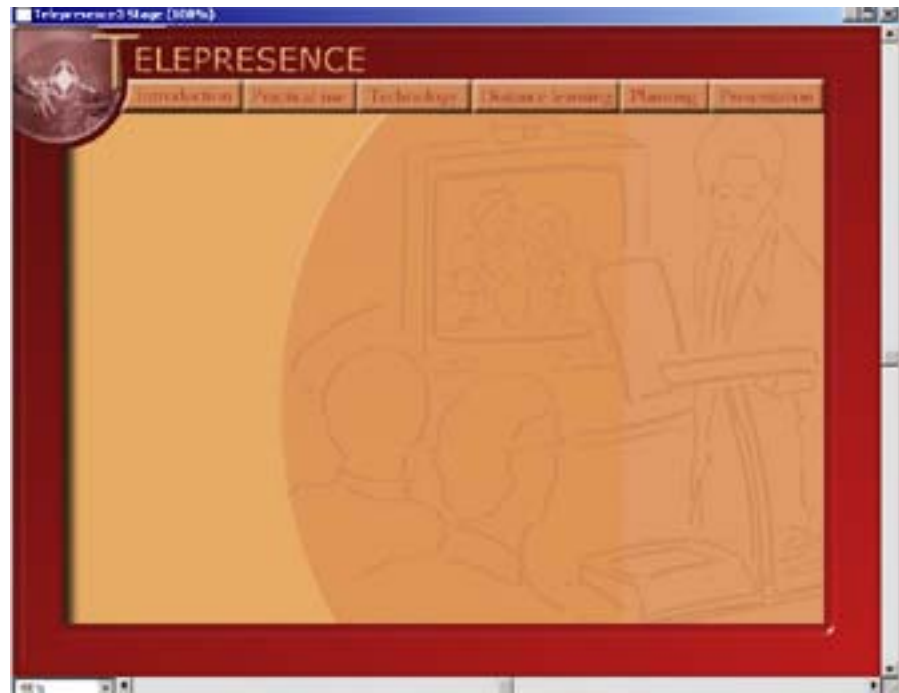
Bilder fikk vi av Hilding, både papirbilder og digitale, i tillegg tok vi noen bilder selv. Kvaliteten på bildene er varierende, da mange av disse er gamle. Oppdragsgiver ønsket likevel at disse skulle benyttes.

1.7.3 Video

Vi diskuterte med oppdragsgiver og veileder om hva slags videoklipp vi skulle ha med, og valgte ut en del interessante prosjekter. Det tok lang tid å se igjennom videomaterialet og plukke ut rette øyeblikk. Videoene var på analog form, vi måtte derfor se igjennom videoene og digitalisere det materialet vi skulle bruke. Deretter ble videoklippene redigert i Adobe Premiere.

1.7.4 Design

Vi utarbeidet forskjellige designforslag før vi bestemte oss om endelig design / brukergrensesnitt. Siden web og CD-ROM er to forskjellige medier, valgte vi å ikke la designet være helt identisk, da man for eksempel kan tillate større grafikk filer og flere fancy effekter på CD-ROM enn på web



1.7.5 Programmering

Ved utførelsen av programmeringen gikk vi i starten sammen for å bli enige om hvordan vi skulle strukturere informasjonen som skulle ligge på web / CD-ROM , samt hvordan administrator skulle gå inn å redigere på websiden. Når vi hadde gjort dette, ble vi enige om hvordan oppgavene i prosjektet skulle fordeles. Etter å ha sett på hva folk har drevet mest med og er flinkest i, ble vi enige om at Lene og Marthe skulle ta seg av Director, mens Bjørn Christian og Cecilie skulle konsentrere seg om web. Arbeidsoppgavene ble derfor ganske splittet opp, og vi har hele tiden måttet holde kontakt med hverandre for å få de ulike delene samkjørt. Når noen har hatt problemer eller på andre måter ønsket hjelp enten for samkjøring eller problemløsning har vi møttes og samarbeidet med disse tingene. Vi har hele tiden prøvd å utvekslet de siste oppdateringer og endringer slik at alle har måttet fulgt med og gitt tilbakemeldinger på hva de andre har gjort.

1.7.6 Kontakt med veileder / oppdragsgiver

I begynnelsen av prosjektfasen hadde gruppen regelmessig kontakt med veileder / oppdragsgiver. De første ukene hadde vi møter via videokonferanse for å snakke med Claus, som befinner seg i Stockholm. Hilding var også med på disse møtene. Etter at vi hadde kommet skikkelig i gang og fått avklart rammene rundt oppgaven, bestemte vi oss for at det var tilstrekkelig å møte Claus hver 14. dag. Det viste seg etter hvert at det var vanskelig for Claus å stille opp på disse møtene, og han ga uttrykk for

å holde kontakten ved hjelp av elektronisk post så langt det var mulig. Da det til tider var veldig vanskelig å få svar fra Claus via elektronisk post også, har vi mer eller mindre brukt Hilding som veileder alene. Dette har fungert fint, da Claus har gitt tydelig beskjed om at vi står ganske fritt til å utforme produktet og at han setter pris på en selvstendig prosess. Hilding har hele tiden vært behjelpelig med å finne fram råmateriale samt svare på spørsmål.

Vi har hatt hyppigere kontakten med Hilding Sponberg, da han også har vært veildere for prosjektet vårt. Vi har hatt jevnlig møter med han, og har sendt mailer ved behov. Vi har også snakket med han en del utenom møtene, siden han av og til stakk innom på data-labben mens vi satt å jobbet.

2 VIDEOKONFERANSE

2.1 Generelt om videokonferanse

Videokonferanse er et toveis kommunikasjonsmedium – eller toveis fjernsyn. Man kan altså snakke sammen og se på hverandre ”der og da”. I det hele tatt har man et verktøy som gir uante muligheter for spennende kommunikative opplevelser. Videokonferanse er allerede mye benyttet som fjernundervisning, men er nå på full fart inn i næringslivet. I næringslivet blir teknologien benyttet til møtevirksomhet for å spare tid og penger. I kompetanseutvikling kan teknologien for eksempel bli benyttet for å få tilgang på ekspertise som vanskelig kan bringes til arbeidsplassen.

2.2 Faget Nettverksbasert Multimedia

Faget er utviklet av Hilding Sponberg og Claus Jørgen Knudsen, som er veiledere og oppdragsgivere for prosjektet vårt. Bakgrunnen for utviklingen av faget er et ønske om at studentene skal bli kjent med de kommunikasjonsmedier de mer og mer vil møte når de kommer ut i jobb – og lære å bruke disse på en riktig måte.

I faget ”Nettverksbasert Multimedia” får studentene et innblikk i ”verden” rundt videokonferanse. De lærer å utvikle et samspill mellom denne teknologien og andre medier det kan være naturlig å trekke inn for å formidle et budskap eller skape en spennende og motiverende dialog mellom mennesker som er geografisk atskilt.

I undervisningen benyttes de kommunikasjonsverktøyene man skal lære som en naturlig del av selve læreprosessen. Mediet blir brukt for å lære mediet.

Eksamen blir avviklet som en videokonferanse mot sensor ved KTH i Stockholm, der studentene i grupper bygger opp en videokonferanse rundt et tema og ”spiller” på et variert sett av integrerte medieverktøy underveis. Alt skjer i sann tid og gir en umiddelbarhet som er fascinerende.

Ved evalueringen av prosjekteksamen legges det vekt på følgende :

- Fortellerteknikk, kamerateknikk, bildekomposisjon og lydkontroll.
- Teknisk opplegg / dristighet og kompleksitet.

- Evne til å håndtere den valgte teknikken – trygghet i teknisk operasjon.
- Toveis kommunikasjon – interaksjon
- Annet – spesielle observasjoner.

2.3 Databaser

2.3.1 Definisjon av database

Databaser er et lager for data som har mekanismer for å lagre nye data og gjenfinne lagrede data. Det finnes mange typer databaser. Vi begrenser oss til relasjonsdatabaser og SQL (Structured Query Language) som grensesnitt mot databasen. Relasjonsdatabaser består av tabeller og relasjoner mellom disse.

2.3.2 Hvordan skal man utforme en database

Det er ikke vanskelig å lage en database sammenlignet med prosessen som ligger bak programmeringen av et datamaskinprogram.

En database kan lages ved hjelp av et kommersielt databaseverktøy. Dette er et datamaskinprogram som gir mulighet for å designe ulike typer av databaser med varierende innhold.

3 KRAVSPESIFIKASJON

3.1 Introduksjon

3.1.1 Bakgrunn

Hilding Sponberg og Claus Jørgen Knudsen, som er ansvarlige for faget "Nettverksbasert Multimedia" ønsker seg nye websider. Sidene skal være dynamiske, slik at de er enkle å oppdatere for en administrator uten kjennskap til HTML eller andre programmeringsspråk. Siden skal være et naturlig sted for studentene som tar faget for å finne nødvendig informasjon.

I tillegg til websiden ønsker de å skape en CD-ROM med samme målgruppe, men som i tillegg appellerer til andre som vil ha en generell innføring i videokonferanse. CD-ROMen skal inneholde flere eksempler på bruk av videokonferanse i form av videoklipp av tidligere eksamener i "Nettverksbasert Multimedia". Opplæringsprogrammet skal friste til videre bruk av teknologien.

3.1.2 Hovedkrav

Sluttproduktet skal føre fram til en funksjonell webside / CD-ROM for "Nettverksbasert Multimedia". Websiden skal være dynamisk, og både websiden og CD-ROMen skal være brukervennlig, slik at brukeren på en enkel måte kan finne fram til informasjonen han/hun er ute etter.

3.1.3 Forutsetninger og begrensninger

Det er ikke prosjektgruppens oppgave å vedlikeholde og drive websiden. Oppgaven vår blir å lage websiden funksjonell. Websiden skal lages slik at det blir enkelt og raskt å publisere samt og gjøre oppdateringer. Den skal kunne administreres uten å ha kjennskap til HTML eller annet utviklingsverktøy.

Ut fra de funksjoner som ble foreslått av oppdragsgiverne samt at gruppa har gjort et utvalg av materiale både når det gjelder tekst, bilder og video, har vi valgt ut det vi anser for å være det mest sentrale med hensyn til målgruppa vår. Det vil senere være mulighet for utvidelse.

3.2 Overordnet struktur

Den overordnede strukturen inneholder de funksjoner som vi mener bør være med, hentet ut fra det som er foreslått fra oppdragsgivere og våre egne avgjørelser.

3.2.1 Overordnet struktur på websiden og CD-ROM

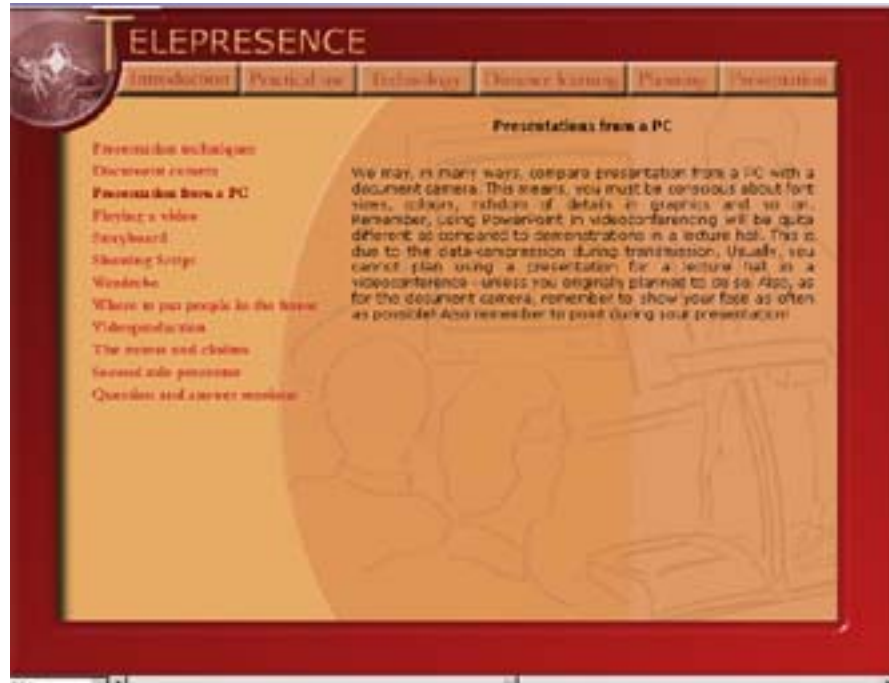
Ideen bak menyen er at den skal være tilgjengelig til enhver tid, uansett hvor dypt man befinner seg i navigasjonsstrukturen. Dette for å få en høy grad av navigerbarhet, og dermed også høyere grad av brukervennlighet.

3.3 Funksjonell spesifisering

3.3.1 Generelt

Websiden og CD-ROMen skal deles opp logisk etter emner og innhold for å få det så oversiktlig som mulig. Hver side / skjermbilde skal inneholde hovedkategoriene. Disse vil være plassert på samme plass fra side til side.

3.3.2 Director



Brukergrensesnittet/designet

Etter flere designforslag og diskusjoner innad i gruppa, og med oppdragsgiver og veileder, kom vi fram til et endelig brukergrensesnitt. Siden temaet er Telepresence, har vi forsøkt å illustrere nærhet. Det har vi gjort ved å bruke varme farger i gul, oransje og rødtoner, som etter vår mening gir et sterkere nærhetsinntrykk enn ved å bruke for eksempel grønt eller blått.

Illustrasjonen bak viser en videokonferanse (distance learning).

Logoen er et forsøk på å illustrere at sender og mottaker av et budskap, kan sitte i hvert sitt land (noe jordkloden illustrerer), og at de møtes i et virtuelt rom (sirkelen av lys).

Navigasjonen

Vi har valgt å bruke en statisk meny øverst, hvor vi har lagt alle hovedkategoriene. På venstre side kommer undermenyen opp når brukeren velger en kategori fra hovedmenyen. På kategorier i undermenyene hvor det er et "+" tegn foran, kommer det opp underkategorier når du trykker. Denne nye menyen trekker seg sammen igjen når brukeren trykker på en annen kategori.

Hovedmenyen er delt opp i 6 hovedkategorier:

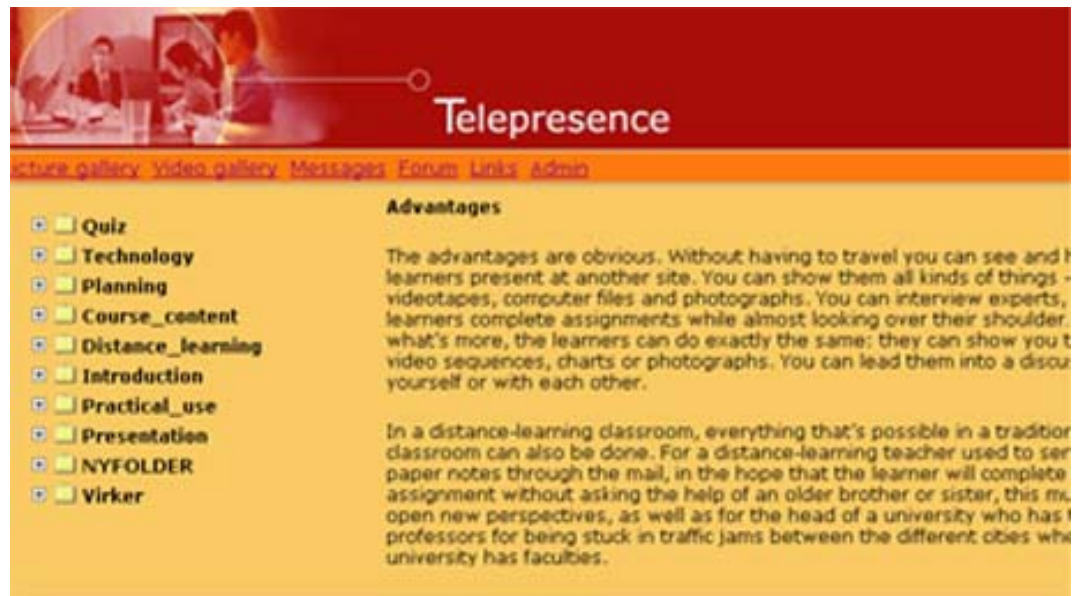
- Introduction
- Practical use
- Technology
- Distance learning
- Planning
- Presentation

Nederst i venstre hjørnet har vi en statisk meny som består av:

- En "I" som viser deg introen.
- En "H" som tar deg tilbake til start (home).
- Bilde-symbolet tar deg med til bildegalleriet.
- Film-symbolet gir deg en oversikt over alle filmklippene.
- "?" gir deg en liten hjelpetekst.
- "X" for å avslutte presentasjonen.

Ideen bak disse to statiske menyene er at de skal være tilgjengelig til enhver tid, uansett hvor man befinner seg i navigasjonsstrukturen. Dette for å få en høy grad av navigerbarhet, og dermed også bedre brukervennlighet. Det skal være enkelt for brukeren å skifte kategori hurtig.

3.3.3 Funksjonell struktur på websiden for sluttbruker



Hovedsiden

Den første siden du kommer til på websiden er hovedsida. Her finner man hovedmenyen.

Course content

Her ligger det informasjon om bakgrunnen for faget, fagets innhold, målene med faget og eksempler på eksamensprosjekter.

Distance learning

Her ligger det fagstoff som er relatert til fjernundervisning, samt fordeler og bakdelene med denne undervisningsformen.

Introduction

Her finner du definisjonen på videokonferanse, litt om historien bak det hele og framtidsutsikter.

Planning

Her ligger det informasjon om hvordan man på en mest mulig måte planlegger en videokonferanse.

Practical use

Her kan man finne ut litt om hva videokonferanse brukes til i det praktiske liv.

Presentation

Her har vi samlet informasjon som angår presentasjonsteknikk, det vil si tips og triks for å gjennomføre en best mulig videokonferanse.

Technology

Her kan du finne informasjon om teknologien bak det hele.

Picture gallery

Her kan man velge bildegalleri for å se på ønskede bilder. Bildene kommer opp som thumbnails og kan trykkes på for å sees i større størrelse.

Video gallery

Her kan brukeren velge blant noen korte videoklipp fra tidligere eksamensprosjekter.



Messages

Her kan brukeren se beskjeder som faglærer ha lagt ut...Fungerer som en slags nyhets side.

Links

Linker til relevante sider

Forum

Et diskusjonsforum som er delt opp i 4 kategorier. Her kan alle si sin mening., og det er mulighet for å gi svar og svar på svar.

Quiz

Her kan brukeren teste seg selv i spørsmål

3.4 Funksjonell struktur for websiden for administrator

Kategoriene som er beskrevet utgjør det faglige innholdet på websiden. Hver kategori representerer en mappe som ligger fysisk på administrators harddisk. Han / hun som administrerer siden står fritt til å opprette nye kategorier, samt å legge inn nye filer / oppdatere gamle filer i gjeldene kataloger. Administrator vil dermed ha disse valgene:

3.4.4 Krav til brukervennlighet

Websiden og CD-ROMen skal være brukervennlig, enkel og oversiktlig. Det skal være lett å navigere rundt på sidene. Det viktigste er at brukeren finner fram til informasjonen han/hun er ute etter.

Bruker funksjonalitet

Det skal utvikles to brukergrensesnitt for websiden. Et for administrator og et for sluttbrukere. Ideen bak navigasjonen er at den skal være tilgjengelig til enhver tid, uansett hvor dypt man befinner seg i strukturen. Dette for å kunne oppnå en høy grad av navigerbarhet og dermed en høy grad av brukervennlighet.

3.4.5 Tekniske og designmessige krav

Generell krav for websiden

- Kort tid å laste ned sidene, ikke mer enn 10 sekunder for en vanlig side fra en ISDN- forbindelse
- Sidene skal være dynamiske og skal se bra ut på ulike skjermer og oppløsninger
- Lesbar typografi og god skjermpresentasjon av skrift
- De mest brukte funksjonene skal være lett synlige
- Brukeren skal få tilbakemelding på alt som skjer
- Systemet skal være konsekvent (samme navn på funksjoner, samme handling skal føre til samme resultat)
- Skille mellom form og funksjonalitet Websiden skal ikke være avhengig av et design.
- Det skal være enkelt å publisere
- Man skal alltid kunne manøvre seg tilbake til hovedsiden og det skal være tydelig hvor i hierarkiet man til et hvert tidspunkt befinner seg.



Suksess kriterier

- Brukertilpasset
- Oppdaterbart
- Tilgjengelig
- Relevant
- Forståelig
- Identifiserbar
- Troverdig
- Enkel navigasjon

3.5 Utstyr

3.5.1 Teknisk utstyr

Her følger en liste over teknisk utstyr vi har benyttet oss av:

- Datamaskin
- Digitalt fotoapparat
- Digitalt videokamera
- Videospiller
- Tv
- Skanner
- Tannbergs videokonferanseutstyr
- CD-brenner

3.5.2 Programvare

Her er en list over programvare som er blitt benyttet under prosjektet:

- Windows 98/Windows 2000 NT / Windows xp
- Microsoft Office
- Microsoft Project
- Microsoft Internet Explorer
- Netscape Navigator
- Opera
- Adobe Photoshop 6.0
- Adobe Premiere 6.0
- Macromedia Director 8.0
- Macromedia Dreamweaver 4.0

3.6 Tekniske begrensninger

3.6.1 Maskinvare

Pcen bør være av dagens standard og med minimum skjermopløsning på 800x600.

3.6.2 Programvare

Her kreves det Internet Explorer 4.0 eller nyere, eller Netscape Navigator 4.0 eller nyere. For å se filmklipp må en installere divx-codec.

3.6.3 Server

Vi har laget websiden i programmeringsspråket PHP og valget av database falt på MySQL. SQL serveren trenger ikke og kjøres på samme server som websidene ligger på. SQL – serveren kan være på en Unix eller Microsoft plattform, og det samme gjelder PHP serveren.

3.7 Aspekter omkring livssyklus

Systemet skal baseres på fremtidsrettet programmeringsstandarder slik at oppdateringer skal kunne skje på lettest mulig måte. Det må tas med i betraktningen at websider stort sett har veldig kort levetid og må stadig fornyes.

3.7.1 Dokumentasjon

Det skal medfølge dokumentasjon i papirform samt på cd-rom. Her skal det være tilstrekkelig informasjon slik at oppdragsgiver kan sette seg inn i systemet ved behov for f.eks korrigerings, oppdatering og endring.

3.7.2 Support, service og vedlikehold

Det er ikke satt opp noen avtale for support/vedlikehold av systemet mellom prosjektgruppen og oppdragsgiverne, men det vil være support under innføring av systemet.

Ifølge kontraktene som er satt opp mellom partene har prosjektgruppen rettighetene til systemet som skal utvikles, men oppdragsgiver og HiG har rettigheter til å benytte seg av systemet som utvikles. HiG kan benytte seg av systemet i forskning og undervisning.

Utvidelsesmuligheter

Det vil bli muligheter for å opprette nye sider, samtidig som det opprettes linker til disse på hovedsiden. Det kan også opprettes underkategorier.

De er laget to versjoner av websiden, en for bruker og en for administrator.

4 ANALYSE & DESIGN

4.1 Beskrivelse av websiden

Websiden skal i tillegg til å være en inngangsport til, og for, studenter som tar faget ”Nettverksbasert Multimedia”, være en webside som er tilrettelagt for utvidelser, dynamisk publisering og effektiv informasjonsinnhenting. Vi har laget to systemer, selve websiden, og siden som administrere websiden. Disse to delene vil selvfølgelig henge tett sammen, men det er viktig å skille brukerne av disse systemene fra hverandre.

Sluttbrukeren er brukeren av selve websiden, dvs studenter som tar faget ”Nettverksbasert Multimedia” og andre som ønsker informasjon om videokonferanse. Sluttbrukeren skal kunne finne nødvendig informasjon som er relevant for fagområdet. Nyhetssiden der administrator legger ut nye beskjeder vil være sentral for å følge med på hva som skjer. Det vil finnes en oversikt med fagstoff fra ulike emner knyttet til videokonferanse og det vil også bli innlagt linker for videre forskning. For å sjekke om man har hatt noe utbytte av stoffet er det også utviklet en ”test deg selv” side, hvor man kan se antall rette svar. Til slutt vil det finnes et diskusjonsforum der det fritt går an å diskutere med andre.

Administrator av websiden vil være den andre typen bruker. Det webbaserte grensesnittet for administrator er tilgjengelig fra alle datamaskiner med en internet explorer browser og webtilgang. Systemet er beskyttet med en autentisering av brukernavn og passord. Det skal dermed ikke være nødvendig med kunnskap om HTML eller andre utviklingsverktøy for å drive og vedlike holde websiden samt å publisere informasjon.

Administrator har mulighet til å bygge videre på websiden. Enten ved hjelp av explorer i windows eller det webbaserte grensesnittet, kan administrator opprette nye mapper, som tilsvarer nye kategorier. Det vil si at kategorier kan når som helst legges til, redigeres eller fjernes. Gruppen har utviklet en ”teksteditor” hvor administrator kan skrive inn tekst, legge inn bilder, linker. Administrator velger selv hvilken kategori filen skal opprettes i og hva den nye filen skal hete. Denne teksteditoren benytter seg av en iframe, og siden andre nettlesere ikke støtter iframe, er administrator nødt til å benytte seg av Internet Explorer. Det samme prinsippet om

oppretting av nye kategorier gjelder også for bildealbumet. Administrator kan laste opp bilder, som automatisk blir lagt inn som thumbnails, som kan trykkes på for større størrelse. Det samme gjelder for videoklipp. Ved å benytte det webbaserte grensesnittet kan administrator også opprette nye linker.

For å administrere diskusjonsforumet, må administrator logge seg inn på en egen administrasjonsside for forumet. Her har han/ hun mulighet for å slette uønskede innlegg. Til sammen gir dette langt på vei en god publiseringsløsning for websiden.

4.1.1 Generelt

Vi har valgt å lage en så brukervennlig webside som mulig, og hadde opprinnelig to reelle alternativer til lagring av informasjon, slik som filer og mapper. Alternativ 1 er å lagre alt i en database og alternativ 2 er å lagre filer og mapper på harddisken eller serveren slik at de er lett tilgjengelig. Vi har brukt begge løsningene fordi dette innebærer stor valgfrihet for administratoren mht hvordan han vil vedlikeholde siden. Hele websiden er bygd opp på en måte som gir administratoren to valg: det ene er å bruke utforskeren i windows e.l. til å opprette mapper og legge bilder og dokumenter rett inn i de tilhørende mappene. Det andre er å bruke webløsningen vi har kodet til å lage nye mapper, opprette dokumenter og laste opp filer. Fordelen med denne valgfriheten er blant annet at administratoren kan arbeide lokalt mot serveren når han er på jobb, og hvis han befinner seg på et annet sted så kan han gjøre det samme gjennom internett ved hjelp av administrator-siden.

Vi har lagt vekt på at websiden skal kunne vises i flere ulike nettsider. I utgangspunktet regnet vi med at dette ikke ville bli noe problem, men vi merket fort at ulike nettlesere har støtte for ulike ting, og at ikke alle nettlesere formaterer informasjonen på dokumentet på lik måte. Dette gjelder spesielt iframes, posisjonering og enkelte css-funksjoner. Administratoren er nødt til å bruke MS Internett Explorer for å logge seg på og for å bruke file uploaderen, blant annet fordi enkelte nettlesere, som f.eks. Opera og Netscape, ikke støtter iframes, som vi var nødt til å bruke på dokumentuploaderen.

Et av de største problemene vi har hatt med å lage denne dynamiske websiden er å få IT-tjenesten til å gi oss rettigheter til at administratoren kan opprette mapper og lagre filer via html. Vi har gjentatte ganger prøvd å få de til å skrive inn linux-kommandoen som gjør dette mulig, men de har ikke klart å få ordnet problemet. Slik websiden ser ut nå, så har vi gått inn på hver mappe via telnet og satt rettigheter til others med linux-kommandoen `chmod o+w <mappenavn>`. Dette er en tungvint løsning, siden det samme må gjøres på alle undermappene, og dersom det blir

opprettet en ny mappe, må rettigheter til denne mappen også settes med linux-kommandoen.

4.1.2 Forklaring til koden

Index.php

Denne siden benyttes som grunnmuren til de fleste av de andre sidene på området, og det er denne siden som sjekker om administratorens sesjonsvariabel er definert. Om den er det, så vises hele menyen, og hvis ikke, så vises bare den delen av menyen som skal være tilgjengelig for alle. Som nevnt tidligere har vi ikke brukt frames på grunn av adresseringa i url'en og bookmark-problemene, og det innebærer at denne siden må sende parametere i url'en til den siden som blir valgt ved trykk på en hyperlink. Ulempen med dette er at javascript-menyen må reloades for hver side som skal åpnes, og siden default-verdien er satt til at alle menyelementer skal være lukket, så lukker menyen seg etter at linken har blitt åpnet. Vi har forsøkt å finne en løsning på dette, men problemet ligger i javascriptkoden som er hentet fra www.cooldiv.com, og der er ikke denne muligheten implementert. Det eneste vi ikke har kodet selv på websiden er javascriptmenyen og en del av javascriptet for file uploaderen, men for å få kobla inn de riktige filene i menyen, som i utgangspunktet er statisk, har vi blandet vår egen rekursive php-kode inni javascripten.

Som man ser av koden, medfører dette en rekursiv søking der index.php finner ut av directory-strukturen på området og undermappene og lagrer filnavnene som variabler som blir koblet til menyen. Det blir kjørt en test på om fila som skal åpnes er av type html/htm, php, eller et bildeformat (bmp, jpg eller gif). Grunnen til dette er at de ulike filene må inkluderes på ulik måte. Når det gjelder vanlige html-filer, inkluderes disse ved at index.php åpner fila og legger alt innholdet i en variabel. Denne variabelen blir deretter puttet rett inn i den innholds-rammen på siden. Hvis det er en bildefil, så blir bildet inkludert ved å skrive `-tager. Dette er gjort for å unngå at det blir lagt inn ekstra line breaks i tekstfila, samtidig som at tekstvariabelen blir riktig formatert i tabellen. Det blir også lagt inn wordwrap, slik at om teksten blir lengre enn lengden på tabellen, så blir det lagt inn en line break.

Dersom admin har krysset av på at beskjeden er viktig, blir det lagret som "Ja" i tekstfila, og i motsatt fall står det "Nei". Dersom den er viktig, legges det inn et bilde der det står "important" ved hjelp av img src-tagen.

AdminLinks.php (A_links)

På denne siden kan administratoren slette hyperlinker fra databasen eller legge inn en ny link med url og beskrivelse. Når admin har fylt ut formen og trykket delete eller create link, blir variablene sendt til samme php-fil, som kobler seg opp mot databasen og det blir det kjørt en test på hvilke variabler som er fylt inn/krysset av på. Dersom delete-knappen har blitt trykket, blir det kjørt et sql-uttrykk med delete for navnet eller navnene som tilhører checkboxen, og den/de tilhørene radene vil bli slettet. Dersom det er fylt inn et navn, kjøres en insert into-setning som legger url'en og navnet som er skrevet inn i databasen. Deretter får administratoren beskjed om at linken ble laget og/eller slettet. Om en link blir slettet, kommer det også opp hvilken link som har blitt slettet. Til slutt lukkes databaseforbindelsen.

Links.php (Links)

Denne siden kobler seg opp mot tabellen linker i databasen, henter ut alle dataene som ligger der, og legger url og beskrivelse fra hver rad inn i en tabell, slik at de blir pent formatert på siden. Når alle radene er hentet ut, lukkes databaseforbindelsen.



Bildeuploader.php (Picture uploader)

Her har administratoren adgang til å laste opp bilder til bildegalleriet på websiden. Siden består av en form der admin kan finne bildet på harddisken sin ved å velge browse og velge bildet. Deretter velger han hvilket galleri bildet skal lagres i. Med en gang admin velger hvilket galleri bildet skal lagres i, blir bildet sendt som datatype multipart/form-data til bildemottaker.php der den blir lagt inn i databasen. Dette skjer ved hjelp av javascriptkoden `onChange="document.hei.submit();"`, som tilhører select-feltet. Grunnen til at vi har valgt denne løsningen i stedet for en vanlig submit-knapp er at det ser penere ut, og medfører at administratoren slipper å trykke på submit-knappen. Dersom denne formen hadde vært et skjema som en hvilken som helst bruker skulle fylle ut, burde vi heller brukt en submit-knapp, siden det ikke nødvendigvis sier seg selv at dataene blir sendt når alt er valgt. Men siden dette er en side for administratoren, og han er klar over at han må velge bilde før han velger galleri, mener vi dette er en klart bedre løsning. Dette er også grunnen til at og derfor er bildevalget øverst og gallerivalget nederst. Det er også blitt lagt inn en sperre som forhindrer administratoren å legge inn bilder som tar altfor stor plass, siden det vil medføre for lang nedlastingstid for brukeren. Limiten på 51200 er å anse som realistisk i denne sammenhengen.

Siden også denne siden er dynamisk, korresponderer innholdet i der man kan velge galleri med hvilke mapper som ligger i Pictures-folderen. Derfor brukes opendir-funksjonen for å finne filstrukturen, og hver undermappe i Pictures-mappa blir lagret i en array og vist som valg i select-boksen. Dersom administratoren velger å ikke bruke uploaderen, men heller bare legge bilder i en mappe som han flytter til pictures-mappa, vil også denne mappa bli vist i dette scriptet. Dette er det vi har vektlagt gjennom hele

webløsningen: administratoren skal ha valget mellom å bruke våre uploadere til bilder eller dokumenter, eller å bare flytte filene rett inn i de mappene han vil ha de. Uansett hva administratoren velger, så blir alt relevant innhold i mappene automatisk koblet inn på websiden, som vi også vil se eksempler på senere.

Bildemottaker.php

Dette scriptet tar imot bildet som ble sendt fra bildeuploaderen og legger det inn i den mappen som har blitt valgt. Dersom det skjer en feil, for eksempel at administratoren av en eller annen grunn ikke har rettigheter til å laste opp bildet, kommer det opp en feilmelding. I motsatt fall får han en melding om at fila har blitt uploadet, og browseren går tilbake til forrige side ved hjelp av javascriptet `javascript:history.go(-1)`.

Createfolder.php (Create new folder)

Her har admin valget mellom å opprette en ny bildefolder eller en ny dokumentfolder. Når send-knappen blir trykket, sendes navnet/-ene til php-scriptet. Det blir utført en sjekk på hvilket felt som er fylt ut og om navnet inneholder mellomrom. Mapper og filer bør som grunnregel ikke inneholde mellomrom, siden ikke alle systemer kan håndtere dette på korrekt måte pga måten filreferansen/pathen blir angitt på. Derfor får ikke admin lov til å opprette en mappe som inneholder mellomrom. Dette blir også administratoren minnet om på websiden. Php-scriptet sjekker også om navnet allerede eksisterer, for man kan ikke ha to mapper med samme navn. Hvis navnet er gyldig, blir mappen opprettet, enten under Pictures eller Documents, ettersom hva admin har valgt, og det blir vist en melding om at mappen har blitt opprettet.

Opprett_side.php (File uploader)

På denne siden kan admin velge om han vil redigere en eksisterende side eller opprette en ny side. Siden denne siden bruker en iframe og bare kan bli vist av MS Internet Explorer, kjøres en javascripttest for å finne ut av om brukeren kjører Explorer eller ikke. Hvis nettleseren ikke er Explorer, opplyses admin om at han må ha Explorer for å opprette eller redigere sider.

Først velger admin hvilken kategori siden ligger i eller skal ligge i, og får så opp en oversikt over alle filene i den mappen som har blitt valgt. Hvis han velger å redigere en fil, trykker han på en av radioknappene ved siden av linken til fila, og innholdet i fila blir da lastet inn i iframen på siden, i tillegg til at tittelen på siden kommer i title-området. Dette skjer ved hjelp

av phpkode som finner hvilke mapper som er tilgjengelige i denne sammenhengen, og javascript som setter verdien i tekstfeltet. Endelsen htm/html blir tatt bort for å få linkene til å se penere ut. Så kan admin redigere innholdet ved hjelp av knappene, som blant annet definerer hvordan teksten skal se ut, og gir mulighet for å velge posisjonering, listeform osv. Dette skjer ved hjelp av javascriptfunksjonen cmdExec, som man ser av koden. cmdExec('bold') er for bold skrift, cmdExec('italic') fører til skrå skrift osv. Man kan også linke inn et bilde, enten lokalt eller et som ligger på internett. Når innholdet er laget ferdig, trykker admin på copy-knappen, som gjør at innholdet i iframen blir konvertert til html, og om alle verdier er fylt inn så sendes fila videre til opprett_side-mottaker.php med create page-knappen. Funksjonen send() sjekker om det er verdier som ikke er fylt inn med document.edit.tekstomraade.value == "" osv. I såfall vises en javascript alert som opplyser admin om dette, og han kan korrigere det før han på ny trykker på create page. Dersom brukeren heller vil gå tilbake trykker han bare på knappen "go back".

Opprett_side-mottaker.php

Denne siden tar imot variablene \$kategori \$tittel og \$stekstomraade fra opprett_side.php og lagrer html'en som har blitt sendt med i en fil med filnavn lik det som ligger i tittel-variabelen. Deretter blir brukeren sendt tilbake til opprett_side.php med javascript:history.go(-1).

Thumbnails2.php (Thumbnails)

Denne siden genererer thumbnails til bildene automatisk, og formaterer de slik at de kommer i alfabetisk rekkefølge og passer inn i tabellen. Først velger brukeren et galleri, der navnet på galleriet tilsvarer navnet på mappene som ligger i Pictures-folderen. For å gjøre siden dynamisk, bruker vi php-funksjonen opendir, som legger mappe- og filnavn inn i en array. Dersom et element i arrayen ikke inneholder punktum, betyr det at det er en mappe, og mappenavnet blir vist som et valg i select-boksen. Når brukeren har valgt en mappe, sender javascriptet det videre til den samme fila, og submit blir satt lik true. Dersom et galleri er valgt, kjøres en ny opendir-funksjon som henter navnet på bildene, og GetImageSize brukes for å finne ut av størrelsen, dvs lengde og bredde for hvert bilde. Så blir hvert bilde inkludert på siden med img src og bildestørrelsen skalert ned til 33% av den opprinnelige størrelsen. Javascriptfunksjonen onClick er koblet til hvert bilde, og sørger for at det bilde som blir klikket på blir vist i et popup-vindu. Grunnen til at vi bruker popups her er at da kan brukeren se innholdsfortegnelsen (image-mapen) hele tiden mens han klikker seg fram, i stedet for å måtte åpne en ny side eller gå frem og tilbake for hvert bilde. Vi kunne ha kodet mulighet for å gå frem og tilbake med piltaster osv, men da hadde ikke brukeren hatt full oversikt over hvor han/hun var i bilderekken, og thumbnailene ville også hatt liten funksjon. Dersom brukeren klikker på et bilde mens en popup allerede er åpen, blir bildet vist i det gamle popupvinduet, og det blir ikke åpnet en ny popup. Vil brukeren lagre bildet, kan han bare høyreklikke på det og velge "save picture as".

Spm-generator.jar

Dette er et javaprogram som genererer spørsmålsark (quiz) i html automatisk. For å kjøre programmet, må administratoren ha Java2SDK installert, og det kan lastes ned på www.sun.com. Programmet inneholder en kildekode på rundt 450 linjer, og skriver en blanding av html og javascriptkode basert på det brukeren velger. Administratoren velger hva fila skal hete, hvor mange spørsmål han vil skrive inn, antall svaralternativer til hvert spørsmål og hvilket spørsmål som er riktig. Et eksempel på output er <INPUT type=radio value=3 name=radio1>. Det spørsmålet som er riktig blir lagret som tallet 1 i arrayen, og feil svar blir lagret som 0. Så hvis det for eksempel er et spørsmål med tre

svaralternativer og alternativ 3 er riktig, blir outputen `<SCRIPT>fasit1 = [0,0,1];</SCRIPT>`. Det er mye kode som går på feilsøking, for å forhindre at brukeren skriver inn ulovlige verdier eller ingen verdier. Først når alle spørsmålene er skrevet (antallet som ble valgt i begynnelsen av programmet), kan man trykke "make html" for å lagre fila. Hvis fila som blir generert legges under mappa Quiz, blir spørreskjemaet automatisk lagt ut på web og er klar til bruk. Selve html-fila inneholder nummererte spørsmål med radioknapper for å velge det svaret man tror er riktig på de ulike spørsmålene. Når brukeren trykker på Result, får han en javascript alert som sier hvor mange gale og riktige svar han har, og kan fortsette å tippe på de spørsmålene han er usikker på. Reset-knappen fører til at alle radioknappene blir unselected.

4.2 Brukergrensesnitt

4.2.1 Grafikk

Farger på Web

"Color is the visual effect that is caused by the spectral composition of the light emitted, transmitted, or reflected by objects."

Fargeharmoni

Harmoni er behagelig for øyet. Hvis man klarer å oppnå en fargeharmoni, vil det skape visuell orden, inntresse og balanse for brukeren. Hvis det ikke er harmoni, vil det enten være kaotisk eller kjedelig.

Fargesymbolisme

Valg av farge er viktig for hvordan brukeren skal "føle seg" når han besøker en web-side.

Vår reaksjon på farger er avhengig av flere faktorer:

- **Kultur:** Fargesymbolisme varierer mellom ulike kulturer. I en del kulturer i midtøsten maler de dørene sine blå fordi man tror at fargen har en beskyttende effekt mot onde ånder, Hvit brukes ved sørgetider og i forbindelse med død i Østen, men i vesten er hvit en farge som symboliserer renhet og brukes ofte i forbindelse med bryllup. I vestlige land har vi også en sterk fargekode på at gutt=blått og jente= rosa.
- **Trender :** Mennesker blir påvirket av hva som er trendy, og hva som blir presantert i motebildet når det gjelder klær og interiør. Ett år kan militærgrønt være en trendy farge, mens neste år er man over i sterk turkis. Man kan bruke dette bevisst med å for eksempel føre brukeren tilbake til 50-tallet ved hjelp av turkis og gult. Likevel: Gode fargevalg er appellerende uavhengig av trend.

- **Alder og erfaring:** De fleste barn liker sterke, glade farger. Når man designer for barn bør man unngå de mørkeste fargene. Voksne personer er som regel mer konservative. Vi blir også opplært i en rekke fargekoder, blant annet at rødt betyr fare og grønt betyr ”klar”. Visse fargesammensetninger kan også få oss til å tenke på for eksempel en kjent logo, et veiskilt eller kjøkkenet til bestemor.
- **Fargeteori:** Ved hjelp av forskning og undersøkelser har man funnet frem til ulike fargesammensetninger som gir brukeren en følelse av harmoni eller kaos.

RØDT:

Rødt er en varm farge som virker livlig og tiltrekker seg oppmerksomhet. Rødt betyr FARE. Rødt er den første fargen småbarn reagerer på. Rødt er en absorberende farge, og sluker mye lys. Rødt sies også å stimulere appetitten, og nyanser som vinrødt og burgunderrødt brukes ofte i restauranter. Vi valgte den fordi den var varm

GULT:

Gult gir det lille, friske ekstra. Selv om gult regnes for å være den mest vanskelige fargen for øyet å oppfatte, kalles den 'innsiktsfargen'. Gult gir deg konsentrasjon og stimulerer hukommelsen, sies det. Blir fargen for sitrongul, virker den ikke frisk (som man skulle tro) men frastøtende.

ORANSJE:

Oransje har mye til felles med rødt; den er også en farge som roper på oppmerksomhet. Oransje er fargen for glede, energi og aktivitet. Intense oransje toner stimulerer appetitten på samme måte som rødt, men oransje er en farge det er svært vanskelig å 'dempe'. Gjør du den mørkere får den et uklart, gjørmete uttrykk. Oransje passer godt som kontrastfarger til blått og grønt; husk at fargene bør ha samme 'temperatur'.

4.2.2 Aksesstruktur og navigasjon

Websiden

Vi vurderte i starten av prosjektet om bruk av frames kunne være en god løsning for websiden, siden vi ville ha den samme hovedmenyen på hver side. Men vi visste at bruk av frames ville medføre mange problemer, blant annet navigasjonsmessige problemer. Flere problemer som kan nevnes er at søkemotorer ikke vet hvilken sammensetning av vinduer som skal brukes som navigasjonsenhet i indeksen deres, og en sluttbruker kan finne veien til websiden gjennom et annet vindu enn selve hovedvinduet. Med frames vil det også bli problemer med å bokmerke en bestemt side.

Vi bestemte oss for å bruke PHP til å kode sidene. PHP er veldig nyttig, da man har muligheten til å inkludere filer på websiden. Vi la dermed menyen for seg selv, og inkluderte den på hver eneste side. Dette var en god løsning syntes vi, for da trengte vi ikke å bruke frames for å få til en fast meny på websiden. Den eneste grunn som derimot kunne tenkes at frames kunne vært en god løsning her, er at brukeren slipper å bli forvirret av alle parametrene som sendes med i Url.en. Men da ville URL adressen blitt den samme for hver eneste side. Sider som ikke er adresserbare er heller ingen god løsning, for da finnes det ingen måte for brukeren å holde styr på hvor han befinner seg på websiden.

Menylinjen

En menylinje er en atskilt gruppe funksjonsvalg og / eller navigasjonsvalg som du presenterer for brukeren som en samling. Valgene har et utseende som sies at ”jeg kan klikkes på”

På websiden er menyen et sett av grupperte linker som ligger til venstre i vinduet. Denne menyen følger alle sidene på websiden. Den er fast. Ved å bruke en fast meny avlaster man brukerens hukommelse gjennom bruk av gruppering. Det ligger også noe pedagogisk bak, man kommuniserer sidens innhold og arbeidsmåte til brukerne. Ved å bruke menyen tilbyr man brukeren navigasjonsmuligheter til all funksjonalitet og informasjon. Det hjelper også brukeren til å forutse hvor han vil komme samtidig som man tillater at erfarne brukere kan gå direkte dit de ønsker. Når brukeren drar pekeren over linken, skifter skriften farge. De fleste sider har også en undermeny, for å skille disse fra hovedmenyen, er det brukt andre symboler foran valgene.

Eksterne sider

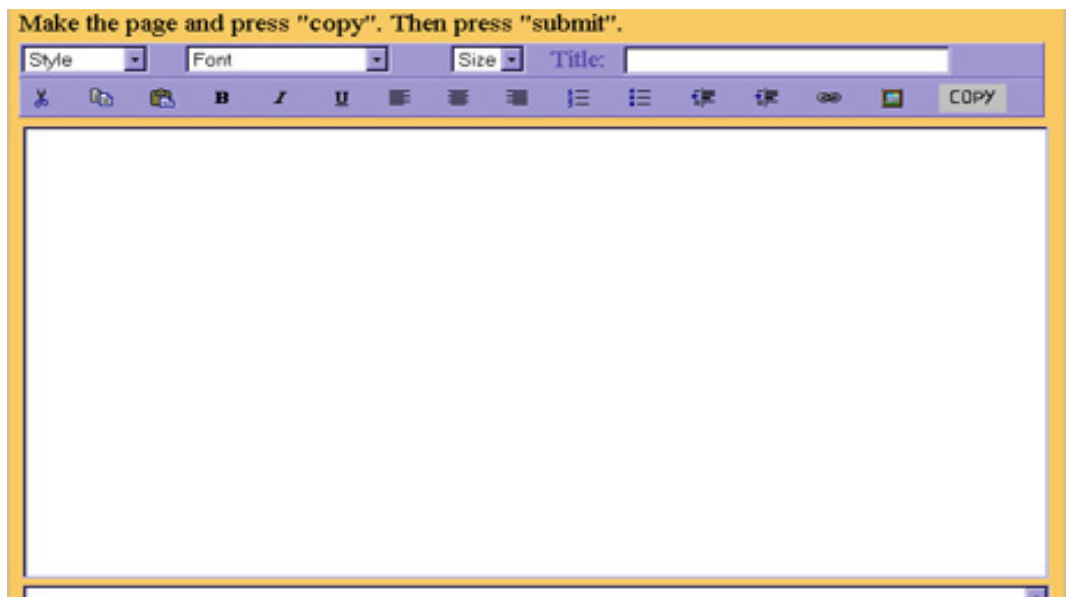
Når man trykker på en link som fører til en ekstern side, blir denne åpnet i et eget vindu. Dette er for at ikke sluttbrukeren av websiden skal forsvinne ut av siden.

Henvendelse

Nederst på siden finner man hvem man kan henvende seg til hvis noe er galt eller man bare lurer på noe.

Administratorsiden

Vi synes at administratorsiden er oversiktlig og lett å bruke. Her har vi benyttet oss av iframe. Dette gir ingen problemer som vi tidligere har vært inne på når det gjelder bruk av frames. Disse sidene vil ingen andre enn administrator ha tilgang til, og for å få denne tilgangen må brukernavn og passord være autorisert. Denne innloggingen skjer kun en gang, og når brukeren er innlogget får han tilgang på alle sidene som hører til administreringssystemet.



Tilbakemelding

Vi mennesker er slik at vi ønsker sammenheng mellom årsak og virkning. Når man gir brukerne god tilbakemelding – synlig, passende og umiddelbar virkning som resultat av noe de gjør . da arbeider den innebygde preferansen for deg. Brukerne er raske til å forstå logikken på websiden.

GUIer skal vise tilbakemelding for hver brukeraksjon. Drar man pekeren over en link så endrer den seg.

Glemmer man å gi tilbakemelding, kan brukeren gjøre feil ved å gjenta en riktig aksjon. Det er også meget viktig at alle tilbakemeldinger er lett forståelige og ikke skrevet på maskinspråk.

5 IMPLEMENTERING

5.1 Valg av verktøy

Sidene på websiden er laget ved hjelp av HTML, CSS, JavaScript og PHP. Koding har stort sett foregått uten websideeditorer, men vi har vært innom Dreamweaver (4.0). Dette valget ble gjort på grunnlag at vi var godt kjente med dette programmet, samtidig som det også ga støtte for PHP.

Webben har en klient-server arkitektur. Det betyr at det er både en server og en klient applikasjon som er ansvarlig for det som skjer av aktiviteter. Dette er forskjellig fra programmer som Microsoft Word, som operer fint uten hjelp fra en server.

5.1.1 Klienten

Applikasjonene som utvikles ved hjelp av MySQL og PHP gjør bruk av en singel klient : nettleseren. Applikasjonen rendres i nettleseren. Hovedspråket til en nettleser er HTML. HTML er et sett av tags som beskriver hvordan en webside skal se ut. De fleste nye nettlesere aksepterer mer enn bare HTML, som for eksempel javascript og xml.

5.1.2 Serveren

Nesten alt av jobbene som webapplikasjonene gjør utføres på en server. En spesielle applikasjon, kalt en webserver, er ansvarlig for å kommunisere med nettleseren. En relasjonsdatabaseserver lagrer alt av informasjon som applikasjonen krever. Det trengs et språk for å gjøre forespørsler mellom webserveren og databaseserveren, som også vil bli brukt for å utføre oppgaver som kommer til og fra webserveren. Det finnes mange typer webservere, de to som domineer markedet er Apache og Microsofts Internet Information Server (IIS). Skolen bruker Apache som webserver, og det er denne vi har jobbet mot i prosjektet. Dette er en rask og stabil server. Den virker best i unix-miljø, men fungerer fint under windows også.

5.1.3 PHP

Det var ingen spesielle krav fra oppdragsgiver til hvordan vi skulle utvikle websiden eller i hvilket språk det skulle skrives i. Vi valgte å bruke PHP til

fordel for en andre språk fordi dette er et enkelt språk å lære seg. PHP har dessuten en rekke ferdige funksjoner. PHP hører til en klasse av scriptspråk som kalles ”middleware”. Disse språkene jobber tett mot webserveren for å ta i mot forespørsler fra verdensveven og behandle disse. De jobber også i lag med andre programmer for å fullføre forespørlene, og til slutt gi beskjed til webserveren hva den skal sende ut til klientens nettleser. PHP er gratis, uavhengig av plattform og fungerer på alle nettlesere. Videre har den gode muligheter til å nyttegjøre seg av databaser som MySQL på en enkel og kraftig måte. PHP er et scripspråk som settes direkte inn i HTML koden, og kjøres på serveren til websiden før sidene blir sendt ut til brukerens nettleser. Alt som er dynamisk på websiden er skrevet i PHP eller javascript.

5.1.4 Javascript

Javascript er et skriftspråk utviklet av Netscape og som dukket opp ved versjon 2 av Navigator. Dette er et programmeringsspråk som er laget kun for å forandre oppførselen til en HTML side, dvs gjøre den mer interaktiv og dynamisk på en enkelt måte. Siden JavaScript er et programmeringsspråk har den mange kraftfulle egenskaper. Den støttes av Netscape 2 og nyere versjoner og av Internet Explorer 3 og nyere versjoner.

5.2 Sikkerhet

5.2.1 Sikkerhet på websiden

Det er ingenting på sluttbrukeren sin webside som trenger sikkerhet. Det som ligger der er åpent for alle.

5.2.2 Sikkerhet på administrasjonssidene

For å få tilgang til administrasjonssidene må man være logget inn med et brukernavn og passord. Men for å unngå at noen ”uvedkommende” kan skrive navnet på en av undersidene til administreringen i adressefeltet i nettleseren, så er det lagt inn sjekker på alle undersider også. På undersidene til administrator er det en sjekk på at administrator er logget inn. Det som skjer når man logger seg på, er at det blir satt en ”cookie” som blir liggende i windows/cookie på maskinen til den som logger seg inn. Så lenge denne cookien ligger der, kan man gå inn på siden man har logget seg på så mange ganger man vil. Det er viktig at man også logger seg ut da man er ferdig på siden. Da man trykker på ”Logg ut” blir cookien slettet. Hvis man ikke logger ut, kan andre, fra samme maskin, også få tilgang til sidene. Passordene i logg inn feltet er slik at de viser stjerner for det du taster ikke, slik at ingen andre kan kikke på skjermen og ”lese av” passordet.

6 DISKUSJON AV RESULTATER

Under hele prosjektet har vi prøvd å følge de retningslinjer som vi definerte i kravspesifikasjonen. Med noen unntak har vi klart det bra. Nå på slutten av prosjektet ser vi at noe er utelatt, mens det har dukket opp andre ting som ikke ble nevnt. For underveis mens vi har jobbet med prosjektet har vi kommet opp i problemstillinger vi ikke hadde tenkt igjennom på forhånd. Dermed ble den endelige problemstillingen først satt etter vi var godt i gang med prosjektet. Vi hadde for eksempel ikke tenkt at administratorsiden for websiden skulle være så omfattende. Til og begynne med hadde vi mest tenkt på sluttbrukeren av websidene og mulighetene han/hun skulle ha.

Vi ville lage en løsning for websiden der den kunne administreres og drives helt uten kunnskap om HTML og programmering. At informasjon skulle kunne publiseres dynamisk på websiden var et veldig viktig punkt. I kravspesifikasjonen kom det fram at det skulle være mulig å utvide portalene med nye sider. Dette lar seg fint gjøre. Det går både an å utvide i dybden og bredden. Det vil si at administrator både kan opprette hoved- og underkategorier.

Kodingen kunne vært bedre strukturert slik at det ved videre utvikling ville blitt lettere å sette seg inn i koden. Grunnen til manglende struktur i koden er at vi ikke hadde stor erfaring fra før med å utvikle større programmeringsprosjekter.

Innhenting av teksten og bearbeidingen av den tok mye lenger tid enn planlagt. Bare det å sortere den i ulike kategorier tok en evighet. Siden alt materialet skulle være på engelsk, var det også en del tekst vi måtte oversette. Vi ser i ettertid at det hadde vært bedre om all teksten hadde vært ferdig på forhånd, da vi har brukt unødvendig mye tid på dette. Da kunne vi fått mer tid til andre ting, som bl.a. kode og design. Men vi synes vi kom bra ut av dette problemet egentlig.

Digitalisering av videoklipp var også ganske tidkrevende, da det var mange videofilmer å se igjennom. Siden noen av opptakene er gamle er heller ikke kvaliteten på lyd og bilde så veldig bra. Ved digitalisering så forringes kvaliteten enda mer, sluttproduktet er derfor ikke av topp kvalitet. Lyden på enkelte klipp var så dårlig at vi valgte å fjerne den. Da

en ikke hører stort annet enn skurring, mente vi at det ville være mer til irritasjon for brukeren enn til nytte.

Samarbeidet har til tider vært krevende, da ikke alle av oss har like gode samarbeidsevner og ikke kommer like godt overens med hverandre. Når enkelte heller ikke møter opp da en skal, sier det seg selv at det blir vanskelig å samarbeide. Det var til tider heftige diskusjoner om hvordan ting skulle være og ikke være, 100% enige ble vi sjeldent, men da var det flertallet som bestemte. Det ble til tider ganske slitsom da enkelte lot til å seile sin egen sjø, uten å ta hensyn til det gruppa hadde vedtatt på møtene. Men vi får se på dette som en nyttig erfaring i livet.

Kontakt med veileder og oppdragsgiver har fungert greit, selv om det kunne vært ønskelig å hatt litt mer kontakt med oppdragsgiver Claus Jørgen Knutsen. Siden han har vært veldig opptatt med sin doktorgrad, har det blitt lite kontakt med han. Men vi føler at det har gått bra allikevel. Vi har hatt god og jevnlig kontakt med Hilding Sponberg både på møter, via e-mail og uformelt utenom møtene. Så alt i alt synes vi at det har gått greit, siden vi har stått ganske fritt til å utforme det ferdige produktet slik vi selv ønsket.

Vi skulle gjerne hatt bedre tid til å drive med feilsøking, men det ble ganske hektisk på slutten. Noen feil kan derfor fortsatt forekomme, men vi tror vi har greid å luke bort de aller fleste.

7 KONKLUSJON

Oppgaven var i starten veldig vid, og vi stod ganske fritt til hvordan vi ville løse oppgaven. Vi hadde mange planer for hva vi hadde lyst til å lage. Det vi først forestilte oss var en relativt avansert webside. Etter ønske fra oppdragsgiver bestemte vi oss også for å utvikle en CD-ROM løsning. Dette var mye på grunn av at det var ønskelig med en del videoklipp, og dette ikke egner seg så godt på web. Vi ser i ettertid at vi skulle valgt en av tingene; enten webside eller CD-ROM, og gjort en av delene mer avansert. Vi valgte likevel å følge oppdragsgivers ønske, siden websiden i faget ”Nettverksbasert Multimedia” trengte kraftig fornyelse.

Vi fant fort ut at websiden måtte være et sted der det gikk an å publisere informasjon på en enkel måte. Det gikk fort opp for oss at dette innebar mye programmering, for å legge forholdene til rette for dynamisk publisering og administrering av websiden.

Siden gruppa bestod av 4 personer, valgte vi å dele gruppa i to. To stykker skulle ha ansvaret for websiden og to for Director. Vi oppdaget raskt at arbeid med videoene ville ta lang tid, det vil si:

- Gjennomseing av tidligere eksamensprosjekter
- digitalisering av aktuelle videoklipp

Noe som også tok langt mer tid enn planlagt var tekstredigeringen, som også innebar oversettelse til Engelsk. Det var veldig opp til oss selv å finne aktuell tekst og kilder. Dette følte vi oss ikke helt kvalifiserte til, siden dette også burde skrives på en pedagogisk måte. Vi føler likevel at resultatet er tilfredsstillende. På web byr det ikke på noen problemer, siden systemet er dynamisk og administrator kan legge ut innholdet han selv ønsker når han måtte ønske. På CD-ROMen blir det et mer endelig resultat, uten mulighet for oppdatering av administrator, da man må inn i programmet for å endre ting og lage en ny prosjektør.

Programmeringen på web har vært tidkrevende å sette seg inn i, og spesielt vanskelig har det vært å få siden til å se lik ut og oppføre seg likt i alle nettlesere. Administratorsiden krevde uten tvil mest arbeid med hensyn til koding. Det har blitt lagt mye tid i dette, siden vi skjønte at administrator siden måtte være bra, for at websiden skulle fungere optimalt. Websiden kan ikke fungere som en dynamisk side uten en administreringsside, når ikke kunnskap om programmering skal være nødvendig.

Vi er fornøyd med resultatet på prosjektet, men vi skulle gjerne hatt enda mer tid for å kunne gjort mer ut av det. Oppdragsgivers mål bærer preg av litt ”ønsketenkning”, da han så for seg et produkt hvor du ble ”dratt inn i” telepresenceverdenen. Vi har selvfølgelig lært en god del om telepresence i løpet av prosjektperioden, men dette var ikke hovedmålet vårt i seg selv. Det vi ville få ut av prosjektet, var å få sydd sammen det vi har lært i løpet av det toårige høskolekandidatstudiet i data og multimedieteknikk i et større prosjekt. Vi føler kanskje vi fikk litt for liten tid til den delen, da innhenting og bearbeiding av råmateriale tok veldig lang tid.

Vi har lært...:

- Mer om Director og det å lage en helhetlig multimedieapplikasjon.
- Mer om programmering i Lingo.
- Mer om Php-programmering.
- Mer om HTML og CSS.
- Mer om redigering og skalering av bilder i Adobe PhotoShop.
- Mer om digitalisering av video, redigering og bruk av Premiere.
- Mye om prosjektarbeidet som arbeidsform (Samarbeid, kommunikasjon, diskusjon (argumentasjon), organisering og fordeling av arbeidet).
- Mer om rapportskrivning.
- Mer om muntlig presentasjon

8 EVALUERING AV RESULTATER

8.1 Evaluering

Samarbeidet med oppdragsgiver har til tider vært litt frustrerende, da spesielt Claus Jørgen Knudsen har vært veldig vanskelig å få kontakt med. Samarbeidet med Hilding Sponberg har fungert greit, selv om han er en travel mann med mange jern i ilden, føler vi at han har gjort det han kan for å hjelpe oss. Når gruppa har hatt spørsmål eller trengt veiledning, har han stil opp for oss og vært en ”støttespiller” på gruppa. Han har gjennom hele prosjektet vist interesse for hvordan prosjektet utviklet seg og hatt en positiv innstilling til det meste.

Gruppens medlemmer har stort sett hatt et godt samarbeide. Tre av gruppemedlemmene kjente hverandre rimelig godt fra før, og har jobbet mye sammen gjennom studietida her på Gjøvik. Det siste gruppemedlemmet ble vi kjent med i forbindelse med hovedprosjektgruppedannelse, da han ønsket å ta del i vår oppgave. Vi merket fort at vi hadde en del forskjellige syn på ting, med hensyn til hvordan ting skulle gjennomføres og hvordan det endelige resultatet skulle fungere og se ut. Vi har underveis inngått en del kompromisser, men det har til tider vært slitsomt med så vidt forskjellig synspunkt på ting og at enkelte ikke bøyer seg for flertallet. Men, vi føler at dette har vært veldig lærerikt prosjektmessig, da prosjektstyring og samarbeid er en viktig del av hovedprosjektet. Vi føler likevel at vi har taklet situasjonen bra, og at det har kommet et positivt resultat av det hele. Som det kom fram etter tidlig møte med oppdragsgiver, er prosjektprosessen minst like viktig som det endelige produktet. Etter stor uenighet om løsning på problemer, videre framdrift eller utforming av elementer, har vi så å si kommet fram til enighet. De løsningene vi har kommet fram til, er dermed noe alle kan stå for. Gruppens medlemmer har på hver sin måte tilført kunnskaper og ferdigheter som dekker et vidt spekter, og som har vært til det beste for resultatet. Gruppen har i hele prosjektperioden arbeidet jevnt og hatt jevnlig møter.

Vi har hatt god disposisjon av utstyr, både på skolen og privat.

Gruppen har grovt sett hatt fem måneder til rådighet på prosjektet. De første tre månedene var deltid, kombinert med å følge undervisning i linjefag og valgfag. Den siste perioden har arbeidet vært på heltid, der gruppen selv har kunnet disponere sin tid.

I begynnelsen av prosjektet analyserte vi oppgaven med tanke på mengde, type arbeid, ferier, eksamener og tid. På denne måten kunne vi sette opp en forventet framdriftsplan, som gjorde det mulig for oss å komme igjennom oppgaven og dens gjøremål på en slik måte at vi ville kunne oppnå våre mål. I etterkant har vi sett at vi har satt av mindre tid enn forventet til ulike ting. Spesielt den siste fasen, inkludert feiltesting kunne vi med fordel hatt bedre tid på.

Tidlig i prosjektet laget vi en prosjektside som ble lagt ut på Internett. Denne siden har bare blitt brukt til å legge ut møtereferater samt statusrapporter. Dette for å legge alt til rette for at veileder/oppdragsgiver skulle kunne holde seg kontinuerlig oppdatert. I tillegg til informasjon som har gått via e-mail, har de hatt god mulighet til å kunne se hvor langt vi har kommet i prosjektet.

8.2 Problemer/utfordringer underveis i prosjektet

Vi hadde en del problemer med ”programmet har utført en ulovlig operasjon...”- type meldinger, noe som førte til at videoredigeringen tok lengre tid enn den burde. En fikk tidlig erfare at lagring omtrent hvert femte sekund var en lur ting...

Vi har til tider hatt litt samarbeidsproblemer med enkelte programmer, spesielt Director. Det skjedde en del ”rare ting” som egentlig ikke skulle skje, men fant jo til slutt en logisk forklaring på de fleste problemene.

Teknologien skapte til tider en del hodebry for oss samt frustrasjon. Å få tak i ting som ligger lagret på Hovedprosjekt-disken når den er nede, er ikke så veldig lett. På skolen var den opp hele tiden, men ikke på studenthjemmet hvor de fleste av oss bor, dette førte til mye unødvendig mailing og brenning av CDer. At nettverket titt og ofte var nede gjorde ikke saken noe enklere. Så lenge nettverket var nede fikk vi ikke sendt mail og filer heller.

Hilding og Claus jobber en del både i inn- og utland, så en del av produktet vil muligens bli benyttet i denne sammenhengen.

8.3 Forslag til endringer/forbedringer

En søkefunksjon kunne ha vært med, både på web og CD-ROM hvor brukeren selv skulle kunne skrive inn fritekst. Men vi ser ikke nytten av det, da informasjonen er godt strukturert og delt opp i logiske kategorier. Vi mener at brukeren vet hvor han skal lete hen, dersom det er noe han lurert på.

Dette prosjektet er det ikke noe problem å utvide, det er bare snakk om tid. En kunne for eksempel hatt med mer tekst, bilder og video. Men siden hovedoppgaven var å presentere Telepresence på web og CD-ROM, fant vi det ikke hensiktsmessig å gå grundigere til verks enn det vi her har gjort. Da vi som en del av oppgaven har laget en editor for å oppdatere, endre og legge til tekst, bilder og video på web, så får det bli opp til administrator å fylle på eller endre det som ligger der.

Vi kunne ordnet slik at flere brukere kunne hatt tilgang til administrasjonssiden. Her kunne administrator hatt tilgang til å slette brukere samt opprette nye brukere. Ved å klikke på knappen ”opprett ny bruker” kunne meldingen ”Legg inn brukernavn/passord for ny bruker” dukke opp. Administrator kunne her ha lagt inn brukernavn og passord for den nye brukeren. Ved å klikke på lagre knappen hadde den nye brukeren

blitt laget i databasen. På samme måte kunne han hatt tilgang til å slette brukere fra databasen.

CD-ROMen kunne også vært mer interaktiv, men på grunn av tidsmessige problemer har vi ikke hatt tid til å forbedre dette.

Selvtesten på web kunne også vært forbedret på den måten at brukeren ser hva man svarer feil, og ikke bare hvor mange poeng han får.

Hvorfor vi har valgt å ikke lage søkefunksjon

Vi har i andre fag lært at nettstedet på under 100 sider ikke trenger søkefunksjon. Vi har også delt opp i hovedkategorier og underkategorier som er gjensidig ekskluderende, noe som gjør at det er enkelt å finne fram til det man er ute etter. Vi mener derfor at en søkefunksjon strengt tatt ikke er nødvendig for god brukervennlighet.

Ordforklaringer

ASP: (Activ Server Pages) Et et programmeringsspråk hvor koden kjøres på serveren og generer HTML.

Attributt: En kolonne eller et felt i en databasetabell.

Cookie: Informasjon som lagres på klienten, men som brukes av serveren for å ta vare på sesjonsidentifikatorer og informasjon om enkeltbrukere av et system.

CSS: (Cascading Style Sheet) CSS er et stilark som linkes til et HTML-dokument. Brukes bla. for å definere posisjon, fontstørrelse, fonttype og fontfarge, den kan være ekstern eller intern. Dersom den er ekstern, kan flere dokumenter benytte seg av det samme stylesheetet.

Director: multimedia program, utviklet av Macromedia. Brukes til å utforme helhetlige presentasjoner med lyd, film og bilde.

Diskusjonsgrupper: En tjeneste på internett hvor folk med samme interesser kan møtes for å diskutere forskjellige temaer.

Database: En database er et systematisk lager av data.

Datatype: Beskrivelse av hva slags type informasjon en variabel eller et felt i en database inneholder. For eksempel heltall, flyttall, tekst og dato.

Dynamisk presentasjon: En presentasjon hvor innholdet ikke ligger fysisk lagret i en fil, men det genereres et grensesnitt ut i fra innholdet i en database.

Egenskaper: Er attributter som beskriver et objekt.

Entitet: En tabell i en database som er organisert i rader og kolonner.

Fremmednøkkel: Er en kombinasjon av flere kolonner i en tabell som refererer til primærnøkkelen i en annen tabell. Det er fremmednøkler som binder tabellene sammen ved hjelp av relasjoner.

HTML: (Hyper Text Markup Language) En måte å kode tekster på slik at tekstene kan formateres, integreres med grafikk, inneholde hyperlink osv. HTML er det viktigste formatet for produksjon av web-sider.

Hjemmeside: Side på internett som er laget i HTML, gjerne den første siden på et nettsted.

Hyperlink/link: Kobling via tekst eller klikkbart bilde til et annet sted på internett, innenfor samme nettsted eller til et annet sted.

Integer: Er en datatype som representerer et heltall.

Internett: INTERNational NETwork, er et internasjonalt nettverk for sammenkobling av alle typer datamaskiner, og overføring mellom disse.

ISDN: (Integrated Service Digital Network) Er et digitalt telenett i motsetning til det vanlige telenettet som er analogt. Ved bruk av ISDN slipper man å konvertere mellom analoge og digitale signaler. Med ISDN får du større båndbredde, og dermed kan man laste ned informasjon raskere.

Klient: Er den delen som benytter tjenester fra serveren i forbindelse med klient/server-system. Dett er vanligvis den delen som brukeren ser og foretar interaksjon med (ofte en nettlser)

Navigasjonsinnretninger: Hjelpemidler for at brukeren skal kunne navigere. Eksempel på slike innretninger er adressefelt, linker og fram-/ og tilbakepil.

Nettsted: En samling av web-sider som ligger på større maskiner der brukerne leier plass. Disse står tilkoblet til Internett 24 timer i døgnet.

Normalisering: Inndeling av data i entiteter og attributter på en logisk måte, slik at data ikke lagres dobbelt opp i databasen, dvs. unngå redundans. Inndelingen gjør det også enkelt å bringe dataene sammen igjen..

PHP: (Hypertext preprocessor) Er et programmeringsspråk som kjøres på serveren.

Post: Er en rad i en database, dvs. all informasjon som hører til et element i databasen.

Primærnøkkel: Er en unik identifikator for hver rad i en tabell i en database.

Protokoll: Er et sett av regler og prosedyrer som er brukt til å formulere standarder for overføring av informasjon mellom enheter i et nettverk mellom en maskin og eksterne enheter tilknyttet maskinen.

Referanseintegritet: Er et sett med regler som blir brukt for å sikre at relasjoner mellom poster i relaterte tabeller er gyldige, og at men ikke kan slette eller endre relaterte data. Sikrer at en post i en sekundærtabell må referere til en eksisterende post i den tilhørende primærtabellen.

Sekundærtabell: Er den underordnede tabellen i en relasjon, altså den tabellen hvor det attributtet som binder to tabeller sammen, er fremmednøkkel..

Server: En oppkoblingsentral for å publisere informasjon Internett. Fungerer som en tjener for brukerne.

Sesjon: Flere oppkoblinger mot en server over tid, som er gjort for å få utført en oppgave eller et sett med oppgaver.

SQL: (Structured Query Language) Er et databaseprogrammeringsspråk som benyttes både til å opprette en database, legge inn, endre og slette data, samt å hente ut data fra en database.

URL: (Uniform Resource Locator) Er adressen til et dokument på internett.

WWW: (World Wide Web) Det er en betegnelse på den delen av internett som er tekst og hyperlinkbasert. Det er også en beskrivelse av nettverket av maskiner som bruker internett protokollen HTTP for informasjonsutveksling.

Web-side: Et dokument på World Wide Web, for eksempel et firma eller en persons hjemmeside på internett.

Kilder

<http://kmr.nada.kth.se/>
<http://www.r1.kth.se>
<http://www.avd.kuleuven.ac.be/bic/index.html>
<http://www.codev.com>
<http://www.savie.com/>
<http://www.vide.gatech.edu/cookbook2.0/>
<http://www.vcon.com/>
http://www.ibiblio.org/sinner/video/index_en.html
<http://www.tandberg.net/>
<http://netconference.about.com/cs/videoconferencing/>

Vi har stort sett funnet all informasjon på internett, siden det ikke finnes så mye aktuell litteratur om emnet. Litteraturen vi fant på biblioteket var såpass gammel, at den ikke var så relevant lengre.

Kompendium i Nettverksbasert Multimedia

Papers:

Claus Jørgen Knudsen: "The cave experience: People and technology in an experimental performance space".

Claus Jørgen Knudsen: "Distance learning applications across multiple platforms and networks"

Claus Jørgen Knudsen: "Interaction between musicians and audience in a learning process on the internet".

Claus Jørgen Knudsen, Hilding Sponberg: "New learning modes in the production of presence – distance techniques for education"

Claus Jørgen Knudsen, Ambjørn Næve: "Presence production in a distributed shared virtual environment for exploring mathematics".

Claus Jørgen Knudsen: "Synchronous virtual spaces – transparent technology for producing a sense of presence at a distance".

Claus Jørgen Knudsen: "Telepresence production for working at a distance in a digital networking production system for multiple digital media – New challenges and possibilities for independent workers".

Hilding Sponberg, Claus Jørgen Knudsen, Leif Handberg: “Nettbased Multimedia – The future of learning methods“.

Hilding Sponberg: “The visual, virtual learning space”.