

Læringsplattform for IT-fag basert på HTML5 utviklet i CakePhp

{ En selvstendig plattform som kan brukes til å formidle kurs på nett med dagsaktuell teknologi.
{ Oppgave 5, av Fredrik Johnsen

- ⌘ Oppgavestiller er HIST, Aitel ved dekan Per Borgersen
- ⌘ Veileder: Svend Andreas Horgen
- ⌘ Referansegruppe: Per Borgersen og Atle Nes

Oppgavestiller, veileder og referansegruppe

⌘ itfag har over 50 nettbaserte fag hvor mye lærestoff eksisterer som PDF. Faglærere legger i dag ut PDF og eventuelt videoer og støttenotater i itslearning. Vi ønsker å modernisere presentasjonen av lærestoffet ved å bruke HTML5 og moderne webstandarder. I oppgaven må studenten komme opp med forslag til HTML5-basert presentasjon av lærestoffet og en del støttefunksjonalitet myntet på både studenten og læreren. Dette skal programmeres i PHP.

Problemstilling



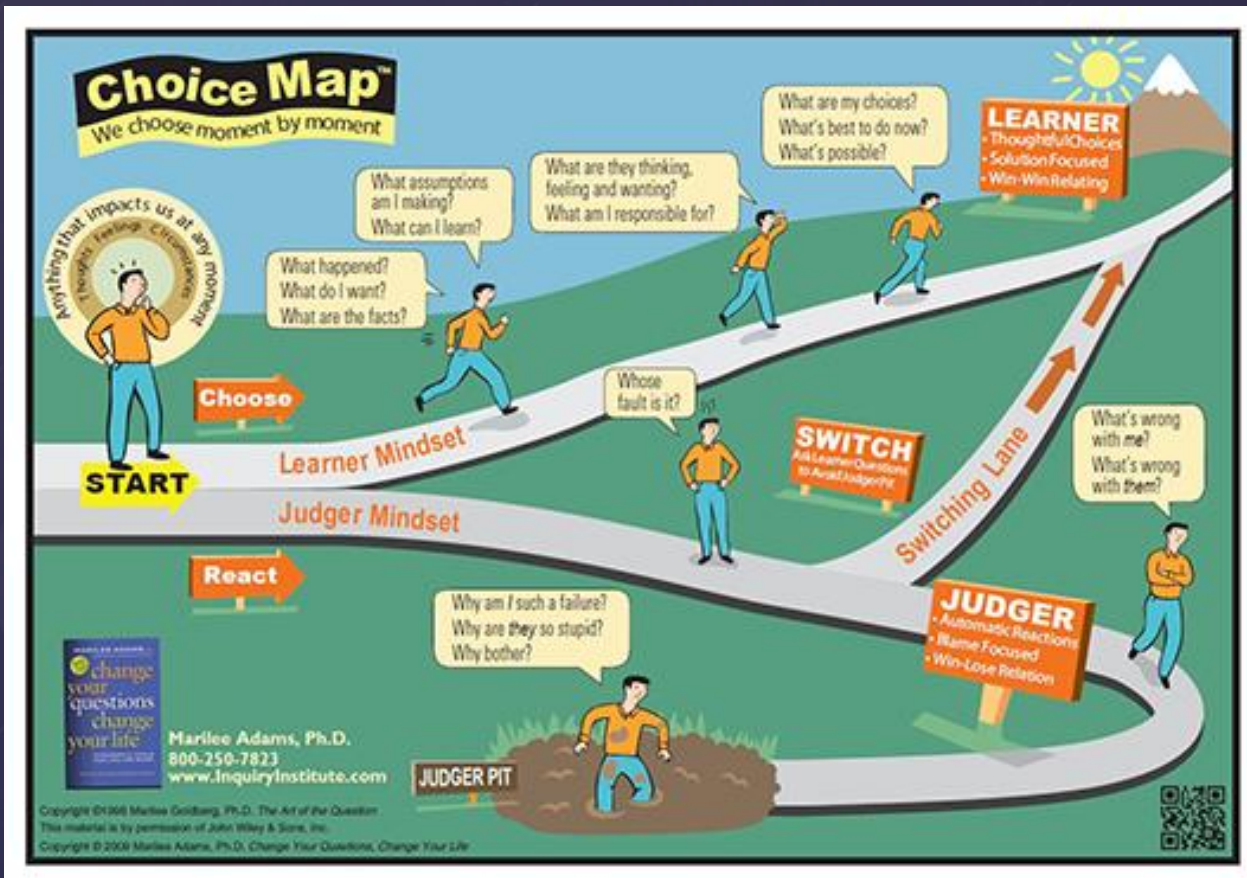
Valg av oppgave

- ⌘ At jeg i hele tatt begynte på studiet var en tilfeldighet. Jeg hadde kjøpt en bok om spillprogrammering i Java, som jeg ikke skjønnte så mye av, så jeg gikk på nett for å se etter kurs, og da kom jeg over Java-kurset til HIST som jeg meldte meg på.
- ⌘ Allerede fra starten av syntes jeg nettbasert undervisning var helt fantastisk, da jeg kunne jobbe med fag ved siden av jobb. Jeg meldte meg derfor på som fulltidsstudent når søknadsfristen for samordna opptak nærmet seg.
- ⌘ Studietiden har vært en stor opptur, og når jeg så muligheten til å kunne gi noe tilbake, og være med å påvirke framtiden til nettbasert undervisning på Aitel, ville jeg ikke la den sjansen gå fra meg.

Bakgrunn

- ⌘ HTML5 er en veldig etterspurt teknologi på arbeidsmarkedet, da dette langt på vei er en felles plattform for alle enhetene vi bruker på nett, så dette gjorde oppgaven enda mer interessant.
- ⌘ Programmering er helt klart hva jeg ønsker å jobbe med i framtiden, og dette så ut som en oppgave hvor jeg kunne få utfordret meg selv skikkelig, og lære masse nytt.

... ellers



Løsning av oppgave

- ⌘ I utgangspunktet var det planlagt å bygge opp løsningen fra bunnen av, men da vi underveis fant ut at den ikke fulgte MVC-prinsippene grundig nok ble det bestemt at en mer grundig gjennomgang av hvordan MVC-fungerer burde gjøres, og det ble sett på eksisterende MVC-kode, og mulighet for å modifisere denne til eget bruk.
- ⌘ Dette ble skrinlagt, da det kunne være vel så bra å bruke et eksisterende rammeverk som var bedre dokumentert, så valget falt på CakePhp.
- ⌘ CakePhp var ukjent, så det måtte til med en intensiv læringsperiode med å se Youtube-videoer, lese API-dokumentasjon, og ellers Google alt jeg lurte på.

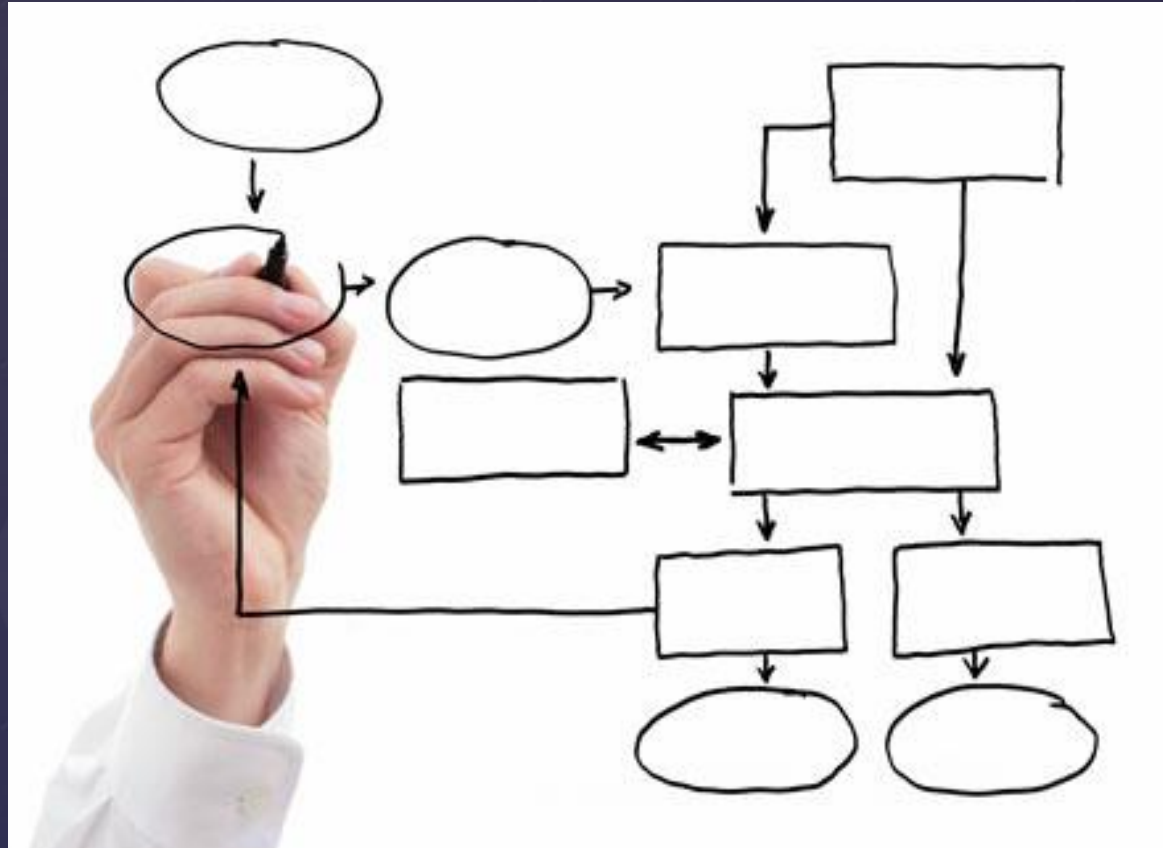
MVC - CakePhp

- ⌘ Underveis ble jeg også tipset av veileder om at Udacity hadde gratis-kurs på nett som kunne være kjekke å ha sett, og jeg syntes de presenterte lærestoff på en fantastisk måte, med masse små tester underveis.
- ⌘ Når man leser lange leksjoner kan det godt hende man detter litt ut, og leser på autopilot, uten egentlig å få med seg alt man leser, og da er det veldig bra om det dukker opp et spørsmål som får en til å tenke «Åh, jeg må nok lese gjennom det der en gang til».
- ⌘ Løsningen av oppgaven er derfor veldig inspirert av hvordan de presenterer lærestoffet.

Inspirasjon

& Ved siden av CakePhp sitt rammeverk har jeg brukt elementer fra JQuery UI og en html5-editor, wysihtml5 (what you see is html5).

Andre elementer



Prosess

- ⌘ Framdriften i prosjektet har blitt styrt av hyppige møter mellom veileder og student på nett.
- ⌘ Forstudie var ganske raskt ferdig, og etter at brukerkrav og systemkrav var godt i gang ble det bestemt at jeg skulle begynne å programmere. Da det sikkert kom til å skje en del endringer underveis, i og med at oppgaven er ganske omfattende, ble det bestemt å ikke gjøre disse helt ferdig.
- ⌘ Før programmeringen startet ble det også gjort en presentasjon av prototype, for kvalitet- og referansegruppen.

Starten

- ⌘ Programmeringens første del var en intensiv uke for å få de ulike delene av programmet til å kommunisere med databasen. Databasen hadde de riktige tabellene, men navnsetting av tabellene gjorde at modellene måtte programmeres enkeltvis.
- ⌘ Det var også en blanding mellom presentasjon, og kontrolleroppslag i ajaxforespørslene som ble brukt, så det ble bestemt å sette av tid til å lære seg MVC mer grundig. I samtale via mail nevnte faglærer CakePhp som et godt alternativ til løsning, og selv om det begynte å bli dårlig tid fram til innlevering bestemte jeg meg for å lære dette, og bruke dette som rammeverk.

Valg av rammeverk

⌘ Ved å sjekke kode for MVC lærte jeg hvordan man ved å gi strukturerte navn på databasetabeller, kunne programmere modellene med mye mer generell kode. Dette var en stor oppdagelse. Jeg fikk også et mye bedre innblikk i mange-til-mange problematikk, og hvordan man ved å se hva mange-til-mange-relasjonen egentlig beskrev kunne lage en bedre modell. Som et eksempel så vil tabellen som kobler sammen en student og et spørsmål kunne kallers «Svar» i stedet for «StudentSpørsmål».

Aha-opplevelse med databaser

- ⌘ Bruk av rammeverk er uansett viktig i jobbsituasjon, så jeg tenkte at det jeg eventuelt tapte på resultat ville jeg ta igjen i læring, og læring er absolutt et av hovedmålene for oppgaven.
- ⌘ Deretter har mer og mer blitt implementert, og det nærmer seg en endelig løsning på produktet. Det regnes ikke med at endelig produkt er ferdig lenge før oppgaven skal levers inn.

Refleksjon

Testen er redigert

Leksjon 1

Scoer

Grunnleggende java

Tenk først!

test

Legg til Sco

Tester

Geografi

Legg til test

Valg

Rediger leksjon

Slett leksjon

Gå tilbake

TestinfoLegg til spørsmålSe testResultater

Hva vet du om Europa?

Hva er hovedstaden i Tyskland?

☐Berlin

☐Oslo

☐Bergen

Hvor mange byer er det i Norge?

☐Mange

☐Noen

☐Ingen

Resultater

- ⌘ Foreløpig har løsningen en grei løsning for administrator til å legge til, se på, endre og slette (CRUD), brukere og kurs.
- ⌘ Lærer kan lage og redigere lærestoff og tester, og bestemme i hvilken rekkefølge disse elementene skal komme på en enkel måte.
- ⌘ Studenter kan enkelt se lærestoffet og svare på testene, men presentasjon av resultatene er enda ikke ferdig.
- ⌘ De mest utfordrende delene av implementasjonen regnes likevel som stort sett ferdig, men det er rom for forbedringer på mange punkter.

Foreløpig implementert

- ⌘ Det har vært en stor oppgave, og det var først en utfordring å se for seg hvordan det hele skulle implementeres. Det er mye data som skal lagres, og mange relasjoner mellom de ulike dataene.
- ⌘ I tillegg var CakePhp ukjent utover at jeg viste at det eksisterte, og det var en helt ny måte å programmere på for min del. Med liten tid var det en stor utfordring å lære seg å bruke dette.
- ⌘ Noen av funksjonene som skulle lages krevde også mye prøving og feiling, så det ble brukt mye tid på å se hva som ble sendt mellom «view» og «controller», og få controllerne til å behandle dataene slik jeg ønsket.
- ⌘ Det var også en utfordring å gi brukerne fornuftig og logisk videresending og tilbakemelding etter at de hadde utført oppgavene sine.
- ⌘ Utfordringene er enda ikke over, og det står igjen å gi de rette tilgangene til de enkelte delene for å hindre at studentene kan nå lærestoff de ikke skal ha tilgang til ved å gjette URL-adresser.

Utfordringer

- ⌘ Siden ikke alle delene er helt ferdig er det vanskelig å besvare dette fullstendig.
- ⌘ Det var meningen at det skulle opprettes en ordliste som var felles for alle kursene, som programmet kunne sjekke og legge inn linker før leksjonene lagres. Dette tror jeg ikke at jeg rekker å legge inn.
- ⌘ En RSS-feed som forteller om nye kommentarer, nye leksjoner osv. når lærere og studenter logger inn er ikke implementert, men kunne vært en veldig god ide og ha med.
- ⌘ En mulighet for studenter til å organisere lærestoffet selv, med å legge inn en egen favoritt meny, blir sannsynligvis ikke implementert, men vil kunne være veldig nyttig.
- ⌘ Autentiseringen er en ganske omfattende oppgave, og vil muligens ikke bli ferdig, da det heller vil bli lagt vekt på funksjonalitet.
- ⌘ Designet bør sikkert også forbedres, både for at det skal se bedre ut, og bli mer brukervennlig.

Videre arbeid

- ⌘ Samarbeidet med veileder har vært veldig bra og veldig inspirerende.
- ⌘ Da det har blitt gjort flere endringer i veivalg underveis, har implementasjonen tatt mye lenger tid en antatt.
- ⌘ Uansett har dette vært et fantastisk spennende prosjekt og jobbe med, og flott avslutning på en spennende studietid.

Noen ord til slutt

- ⌘ Så tusen takk til dere på HIST, Aitel som har gjort dette mulig!
- ⌘ Spesiell takk til veileder for oppløftende møter når utfordringene så uoverkommelige ut.
- ⌘ Må også trekke fram Youtube-videoene til Andrew Perkins som handler om CakePhp. Disse handler om hvordan man kan lage en blogg, men disse var veldig viktig for å forstå prinsippene i Cake, og uten disse er det ikke sikkert jeg hadde kommet så langt med oppgaven.

Takk til

