



PROSJEKT NR. 11-34


TILGJENGELIGHET Åpen

Studieprogram:

Postadresse: Postboks 4 St. Olavs plass, 0130 Oslo
Besøksadresse: Holbergs plass, Oslo

Telefon: 22 45 32 00
Telefaks: 22 45 32 05

TESTDOKUMENT

HOVEDPROSJEKTETS TITTEL System for generering av webskjemaer for Mamut ASA 	DATO 24.05.2011
	ANTALL SIDER / BILAG 14
PROSJEKTDELTAKERE Kjetil Hårtveit, s155501	INTERN VEILEDER Alfred Bratterud

OPPDRAAGSGIVER Mamut ASA	KONTAKTPERSON Espen Johannessen
-----------------------------	------------------------------------

SAMMENDRAG Systemet som er utviklet brukes til å genererer webskjemaer. Hensikten med systemet er å øke datakvalitet ved å fjerne manuelle rutiner, redusere svinn av leads og øke salg gjennom bedre oppfølging av leads. Systemet er utviklet med Microsoft teknologier C#/ASP.NET med MSSQL og Windows Service.

3 STIKKORD Mamut Webforms
Webskjemagenerering
.NET

Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon	3
2. Prototypetesting.....	4
2.1 Første prototype test	4
2.2 Live test	5
3. Enhetstesting	8
3.1 Testplan	8
3.2 Testresultater	11
3.3 Testdekning	14

1. Introduksjon

Dette dokumentet inneholder beskrivelse av og resultater fra all testing som har blitt utført som del av systemutviklingen. Det skiller hovedsakelig mellom to typer tester: prototypetester og enhetstester. Prototypetestingen foregår manuelt ved simpelthen å bruke systemet. Her testes systemets funksjonalitet, samt andre egenskaper som brukervennlighet og programflyt. Enhetstestene blir utført automatisk og de tester programmets moduler.

Ved utvikling av systemet ble det ikke brukt en utviklingsmetode basert på tester (såkalt Test Driven Development), men den trinnvise fossefallsmetoden. Dette medførte at enhetstesting ble noe satt i skyggen og ble ikke implementert før senere i utviklingen. En annen grunn til dette er at jeg ikke hadde mye erfaring med å lage enhetstester på dette stadiet og måtte derfor sette meg inn i det først.

2. Prototypetesting

Som en del av kvalitetssikringen av systemet utførte vi prototype tester i ett produksjonsmiljø. Formålet med testene var å luke ut bugs, la brukerne bli kjent med grensesnittet og generelt øke kvaliteten på systemet før det lanseres. Ikke minst håpet jeg å få god tilbakemelding om både eksisterende og ny funksjonalitet.

2.1 Første prototype test

Beskrivelse	Denne testen vil bli utført i lokalene hos Mamut med et par potensielle brukere av systemet. Testen går i stor grad ut på å introdusere brukerne for systemet, samt luke ut bugs og få forslag til forbedringer.
Hva testes	Vanlige oppgaver som vil bli utført av webutviklere og personer med ansvar innenfor markedsføring
Testutførelse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brukerne blir bedt om å gjennomføre en oppgave 2. Brukerne gjennomfører oppgaven til beste evne 3. Brukerne gir tilbakemelding og dette dokumenteres
Testpersoner	Webutvikler Ivar Steen og prosjektleder Espen Johannessen
Sted	Mamut ASA
Gjennomførelsesdato	28. april 2011

Oppgaver og resultater

Oppgave	Resultat	Mulige forbedringer	Fikset?
Logge inn og ut av systemet	OK		
Opprette skjema	OK		
Endre skjema info	Ikke OK	<ul style="list-style-type: none"> - Endre "Redirect" til "thank you page" eller hjelpetekst - Fjerne "Use html", må bruke html. Skriv at html må brukes, fyll inn html og body tags automatisk - Burde ha html formateringsverktøy for reply email - Større reply-email felt - Vis gjeldende tab (f.eks. gjør tab bakgrunn hvit) 	Ja
Endre skjema felter	Ikke OK	<ul style="list-style-type: none"> - Legge til active bokser på alle felt og required - Legg til textarea felt datatype 	Ja
Generer skjema	Ikke OK	<ul style="list-style-type: none"> - Fikse anførselstegn bug ved bruk av 	Ja

kode og flett inn på nettside		<ul style="list-style-type: none"> rollover images - Fix IE design ved generering av skjema - Vis html koden av skjema i samme vindu, f.eks. under (trenger ikke åpne nytt vindu) - Husk gamle kodegenererings innstillinger - Generer html kommentarer "Start skjema" og "Slutt skjema" slik at det er lett å se hvor skjemaet starter/slutter - Left align skjema ved default 	
Opprette kategori	Ikke OK		
Endre kategori	OK		
Google Utmccn	Ikke OK	- Fix bug ved henting av utmccn verdi. Det kan være flere utmz cookier fra flere domener, kan dette forårsake problemet?	Nei, verdihenting er ikke pålitelig
Opprette url parametere	OK		
Endre og fjern url parametere	OK		
Endre brukerdefinerte url parametre	OK		
Eksportere leads til CSV	Ikke OK	- Sluttdato må inkludere siste dagen i tillegg, altså være dato "til og med" og ikke bare "til"	Ja
Endre automatisk eksportering innstillinger	Ikke OK	<ul style="list-style-type: none"> - Endre etikett "email to" til "email leads to" - Presisere at automatisk eksportering eksporterer til sftp server - Legg til hjelpetekst på samtlige innstillinger - Ønsker: Flytte sftp innstillinger til database 	Ja
Endre logging innstillinger	OK		

2.2 Live test

Beskrivelse	Denne testen er ment for å prøve ut systemet i ett ordentlig produksjonsmiljø. Ett skjema vil bli generert med systemet og det vil bli lagt inn på en kampanjeside på Mamut sitt nettsted. Noe trafikk vil bli dirigert til denne kampanjesiden og her ønsker vi å finne ut om systemet prosesserer innsendt skjemadata på korrekt vis. I tillegg testes Mamut Webforms Servicen som utløser automatisk eksportering.
Hva testes	All funksjonalitet inkludert skjemagenerering og –prosessering, automatisk eksportering og "ingen leads detektering" med service og alle systemadministreringsfunksjoner.
Testutførelse	1. Forbered systemet for produksjonstest

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Generer og flett inn skjema inn på landingssider 3. Sett opp automatisk eksportering 4. Observer systemets opptreden og resultater
Testpersoner	<ul style="list-style-type: none"> - Webutviklere Ivar Steen og Kjetil Hårtveit - Prosjektleder Espen Johannessen
Sted	Mamut ASA
Gjennomførelsesdato	11. mai 2011

Oppgaver og resultater

Oppgave	Resultat	Mulige forbedringer	Fikset?
Endring av skjema info	OK		
Generering av skjema	Ikke OK	<ul style="list-style-type: none"> - Når man trykker på Preview så poster ajax ved en feiltagelse skjemaet som blir generert, istedenfor skjemaet med generer kode instilinger. Gi generer kode skjemaet en ID referer til denne i javascriptene. - Strip quote og single quotes signs fra rollover image. Skriv advarsel tekst om dette 	Ja
Innfletting av skjema på landingsside	OK		
Legge til og endre kategorier	OK		
Prosessering av innsendte skjemadata	Ikke OK	<ul style="list-style-type: none"> - Æ, ø og å blir gjort om til spørsmålstegn. Sjekk om ISO-8859-1 enkodingen kan være årsaken 	Ja
Endring av analyseringsinnstillinger	OK		
Endring av automatisk eksportering innstillinger	OK		
Automatisk eksportering laster opp fil til sftp server	OK		
Servicen installeres, startes og uinstalleres uten feil	Ikke OK	<ul style="list-style-type: none"> - Servicen får en feil ved start og blir dermed terminert. Fjern konfigurasjonsinnstillingen requestUrl som ikke lenger brukes - Service timerene ser ikke ut til å fungere riktig. Bytt System.Timers.Timer klassen med System.Threading.Timer 	Nei, timerne fungerer ser ikke ut til å fungere

Feil loggføres	Ikke OK	- Jeg tror loggføringen fungerer, men den bruker omgivelsesvariabelen "Current Working Directory" for å dynamisk skrive til loggfil. Dette gjør at lokalisasjonen til loggfilen blir ukonsekvent. Bør gjøre det mulig å spesifisere sti i konfigen	Ja
"Ingen lead detektering" feil utløses når skjema ikke har fått lead innen spesifisert tidsrom	Ikke OK	- Feilen utløses på riktig tidspunkt, men mekanismen er bygd for å sende e-mail uansett om ingen feil ble utløst. Gjør slik at funksjonen exiter om ingen feil blir utløst	Ja

3. Enhetstesting

Enhetstestene for Mamut Webforms og delsystemene er laget med RhinoMocks oppå testrammeverket NUnit. For å kjøre testene brukes det eksterne programmet Gallio Icarus Test Runner. Grunnen til at ett eksternt testkjøringsprogram brukes er fordi at den innebygde testkjøreren i Visual Studio ikke fungerer med NUnit.

3.1 Testplan

Følgende områder bør testes:

- Essensiell funksjonalitet i systemet
- Funksjonalitet som er viktig for at brukeropplevelsen er flytende og korrekt
- Mulige sikkerhetsbrudd og input/output
- Forretningslogikk
- Datatransaksjoner mellom fysiske entiteter (system og database og eventuelle andre entiteter)

3.1.1 Funksjonalitet som bør testes

Her følger en omfattende, subjektiv (tolk det som veiledning) liste over funksjonalitet jeg mener bør dekkes av enhetstester. Merk at noe av dette er det allerede skrevet tester for.

Generelt

- Klasser som bruker refleksjon skal kaste "MissingMemberException" (eller en liknende variasjon av dette, slik som MissingPropertyException etc.) om det er mulighet for at en member ikke finnes og det kan skape kludder i systemflyten
- Test at SQL transactions fungerer som forventet

Forms (List all)

- Pagination dropdown boksen skal vise korrekt start og slutt nummer (F.eks. 1-50 og 51-100) ved flere sider
- Riktig antall mengde skjemaer blir vist
- Sorteringen viser skjemaer som forventet (id -> asc, name -> desc osv)
- Om en sortering allerede er valgt så skal man kunne sortere andre veien ved å trykke på den igjen og visa versa (om den er asc så vil neste trykk bli desc, om den er desc så vil den bli asc).
- Om man velger "Show all" i pagination boksen så skal alle skjemaene lastes inn
- Om man velger "Show all" i pagination boksen så skal "Show all" vises som valgt (selected)

Forms (edit fields)

- Om man velger checkbox så skal verdien på required lagres som 0 uansett

Form (ProcessForm)

- Test at felt Idene ekstraheres fra navn (nøkkel) verdien i formcollection
- Prosessering vil avsluttes og rulles tilbake om skjema id ikke eksisterer i databasen
- Prosessering vil avsluttes og rulles tilbake om felt id ikke er gyldig
- Prosessering vil avsluttes og rulles tilbake om ikke alle essensielle felt er funnet

- Test at google utmccn verdien hentes
- Test at project verdien hentes
- Test at project verdien hentes basert på prioritet
- Test at brukeren redirectes til skjemaets redirect verdi
- Test at tilbakemelding e-mail sendes

General.Helper

- Teste at ObjectToSelectListItemList selecter verdien som samsvarer med selected argumentet

HtmlHelper extensions

- Teste at GetDisplayFormatAttribute metoden klarer å hente attributen fra modell propertyen

DBResource

- Test at cachen fylles opp om den ikke er fylt opp
- Test at ressurshåndtereren systematisk leter etter den beste språkmatchen. Dvs:
 1. Sjekk om ressursen finnes i gjeldende språk
 2. Sjekk om ressursen finnes i default språk
 3. Sjekk om ressursen finnes i invariant språk

FileLogger

- Test å skrive til fil
- Test å lese fil
- Test at log sendes med e-mail

ExecuteExport

- Test generering av CSV fil
- Test lagring av CSV fil på server
- Test opplasting av CSV til ftp server

Repository

- Hente data
- Legge inn data
- Fjerne data
- Oppdatere data

UrlHelperExtensions

- Test at RedirectToAction overloadene fungerer.

BaseController

- Test at RedirectToAction overloadene fungerer.

CookieLogin

- Test at cookie logins bare blir validert om alle verdier stemmer (maskinnavn, browser og platform)
- Test at cookie blir lagret hos klienten.
- Test at cookie informasjon blir lagret på serveren.
- Test at cookie blir fjernet.

Business Logic

Test alt.

Service

- Test kalkulering av eksport start dato basert på intervalltype og tidspunkt.
- Test kalkulering av eksport slutt dato basert på intervalltype og tidspunkt.
- Test at hvis det er nye innstillinger så blir innstillingene oppdatert.
- Test at hvis timeren allerede kjører og det ikke er nye endringer så endres intervallen til ordentlig intervall.
- Test at intervalshortening fjerner tid fra realinterval ved første kjøring etter oppdatering
- Test at intervalshortening legger til tid i realinterval om kjøringen ikke er nylig endret


JavaScript

- Test at klientside valideringer fungerer
 - Valid phonenum
 - Valid email
 - Required
- Test at ajax kall for å hente valideringsressurser fungerer.
- Test at ajax kall henter valideringsressurser med hensyn til språk argument.

3.2 Testresultater

Resultatene av alle testene i testprosjektet er samlet i en testrapport utformet av Gallio Icarus Test Runner.






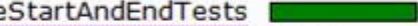




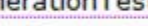







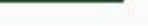
Rapporten følger under:



Statistics

Start time:	13:36:10, 2011-05-22
End time:	13:36:22, 2011-05-22
Tests:	71 (91 steps)
Results:	71 run, 71 passed, 0 failed, 0 inconclusive, 0 skipped
Duration:	12.10s
Assertions:	100

Summary

- [-] MamutWebformsTest  ✓71 ✗0 ⚠0
 - [-] {} MamutWebformsTest  ✓71 ✗0 ⚠0
 - [-] ClientValidationBuilderTests  ✓2 ✗0 ⚠0
 - [-] ControllerTests  ✓3 ✗0 ⚠0
 - [-] CookieLoginTests  ✓14 ✗0 ⚠0
 - [-] ExportingCalculateStartAndEndTests  ✓6 ✗0 ⚠0
 - [-] FileLoggerTests  ✓3 ✗0 ⚠0
 - [-] GeneralHelperTests  ✓2 ✗0 ⚠0
 - [-] HasherTests  ✓3 ✗0 ⚠0
 - [-] {} Mvc  ✓5 ✗0 ⚠0
 - [-] FormsCodeGenerationTests  ✓4 ✗0 ⚠0
 - [-] FormsProcessingTests  ✓1 ✗0 ⚠0
 - [-] MvcHtmlHelperTests  ✓2 ✗0 ⚠0
 - [-] MvcUrlHelperTests  ✓2 ✗0 ⚠0
 - [-] ResourcesTests  ✓8 ✗0 ⚠0
 - [-] ServiceTests  ✓10 ✗0 ⚠0
 - [-] SessionTests  ✓4 ✗0 ⚠0
 - [-] SettingsTests  ✓3 ✗0 ⚠0
 - [-] UrlHelperTests  ✓4 ✗0 ⚠0

Details[-] MamutWebformsTest 

Results: 71 run, 71 passed, 0 failed, 0 inconclusive, 0 skipped

Duration: 8.78s

Assertions: 100




CodeBase: C:\Users\Kjetil\Documents\ASP.NET\Projects\Websites\MamutWebforms\MamutWebformsTest\bin\Debug\MamutWebformsTest.DLL
Company: HP
Copyright: Copyright © HP 2011
File: C:\Users\Kjetil\Documents\ASP.NET\Projects\Websites\MamutWebforms\MamutWebformsTest\bin\Debug\MamutWebformsTest.DLL
FileVersion: 1.0.0.0
Framework: NUnit v2.5.9.10348
Product: MamutWebformsTest
Title: MamutWebformsTest
Version: 1.0.0.0

[-] {} MamutWebformsTest 



Duration: 8.76s, Assertions: 100.

[-] ⚡ ClientValidationBuilderTests 











Duration: 2.15s, Assertions: 3.

[-] ⚡ BuilderRegistersClientsideCode [-] ⚡ FullPropertyReferenceReturnsVariableNameAndObjectProperty [-] ⚡ ControllerTests 

Duration: 0.07s, Assertions: 6.

[-] ⚡ StrongtypedRedirectToActionEqualsStringbasedRedirectToAction [-] ⚡ StrongtypedRedirectToActionWithArgsEqualsStringbasedRedirectToActionWithArgs [-] ⚡ StrongtypedRedirectToActionWithGenericSpecifiedController [-] ⚡ CookieLoginTests 

Duration: 2.00s, Assertions: 13.

[-] ⚡ CookieAuthenticationFailsIfHTTPDataDoesntMatchCookieLoginDataWithWrongBrowser [-] ⚡ CookieAuthenticationFailsIfHTTPDataDoesntMatchCookieLoginDataWithWrongMachineName [-] ⚡ CookieAuthenticationFailsIfHTTPDataDoesntMatchCookieLoginDataWithWrongPlatform [-] ⚡ CookieAuthenticationPassesIfAllHTTPDataMatchesCookieLoginData [-] ⚡ GetUserFromCookieOnExistingCookie [-] ⚡ GetUserFromCookieFailsIfNoCookieDatabaseRowExists [-] ⚡ GetUserFromCookieFailsIfNoCookieExists [-] ⚡ Helper_GetCookieReturnsCookieIfFound [-] ⚡ Helper_GetCookieReturnsNullIfCookieDoesntExist [-] ⚡ RegenerateCookieCallsExpectedMethods [-] ⚡ RemoveCookieCallDoesNothingIfCookieDoesntExist [-] ⚡ RemoveCookieCallMarksCookieForDeletionIfCookieExistsAndExistsIfDBRowNotExists [-] ⚡ RemoveCookieCallMarksCookieForDeletionIfCookieExistsAndRemovesDBRowIfExists [-] ⚡ SetNewCookieCallSetsNewResponseCookieAndInsertsDBRow [-] ⚡ ExportingCalculateStartAndEndTests 

Duration: 0.06s, Assertions: 14.

- ▣ **CalculateEndForDailyFrequency**
- ▣ **CalculateEndForMonthlyFrequency**
- ▣ **CalculateEndForWeeklyFrequency**
- ▣ **CalculateStartForDailyFrequency**
- ▣ **CalculateStartForMonthlyFrequency**
- ▣ **CalculateStartForWeeklyFrequency**
- ▣ **FileLoggerTests** **✓3** **×0** **△0**
Duration: 0.45s, Assertions: 1.
- ▣ **EmailDoesGetSentIfSettingAllowSendingMailOfTypeAndEmailHasCorrectToAddress**
- ▣ **EmailDoesntGetSentIfSettingDoesntAllowSendingMailOfType**
- ▣ **LogCallsExpectedMethods**
- ▣ **GeneralHelperTests** **✓2** **×0** **△0**
Duration: 0.02s, Assertions: 2.
- ▣ **FallbackToEnumNameIfNoDisplayNameAttributeIsSet**
- ▣ **GetsFieldDisplayNameAttributeFromEnum**
- ▣ **HasherTests** **✓3** **×0** **△0**
Duration: 0.11s, Assertions: 4.
- ▣ **MD5HasherCanCompareHashAndString**
- ▣ **MD5HasherCreates32LetterHash**
- ▣ **MD5HasherHashWithSaltNotEqualToHashWithoutSalt**
- ▣ **Mvc** **✓5** **×0** **△0**
Duration: 1.34s, Assertions: 7.
- ▣ **FormsCodeGenerationTests** **✓4** **×0** **△0**
Duration: 1.30s, Assertions: 7.
- ▣ **GenerateCode**
- ▣ **ScriptTemplateBuilder**
- ▣ **ScriptTemplateBuilder_WillUseAjaxIfUsingAjaxIsTrue**
- ▣ **ScriptTemplateBuilder_WillUseInlineValidationStringsInsteadOfAjaxIfModelNotUsingAjax**
- ▣ **FormsProcessingTests** **✓1** **×0** **△0**
Duration: 0.02s, Assertions: 0.
- ▣ **MyTest**
- ▣ **MvcHtmlHelperTests** **✓2** **×0** **△0**
Duration: 0.58s, Assertions: 6.
- ▣ **StrongtypedActionLinkEqualsStringbasedActionLink**
- ▣ **StrongtypedActionLinkWithArgsEqualsStringbasedActionLinkWithArgs**
- ▣ **MvcUrlHelperTests** **✓2** **×0** **△0**
Duration: 0.27s, Assertions: 6.
- ▣ **DecoratorStrongtypedActionCallEqualsStringbasedActionCall**
- ▣ **DecoratorStrongtypedActionCallWithArgsEqualsStringbasedActionCallWithArgs**
- ▣ **ResourcesTests** **✓8** **×0** **△0**
Duration: 0.49s, Assertions: 8.



3.3 Testdekning

Det strebes alltid etter å dekke som mye som mulig av systemet med enhetstester, men det er ett faktum at dette sjeldent er mulig. Derfor har jeg valgt å prioritere tester for funksjonalitet som har mest innvirkning på systemets kvalitet og funksjoner som er spesielt avanserte (det blir lettere å vedlikeholde koden om det er skrevet tester for den).

I skrivende stund mangler det tester for prosessering av skjemadata, samt en del eksporteringsfunksjonalitet.