

Eksperimentel Systemudvikling

Holdet

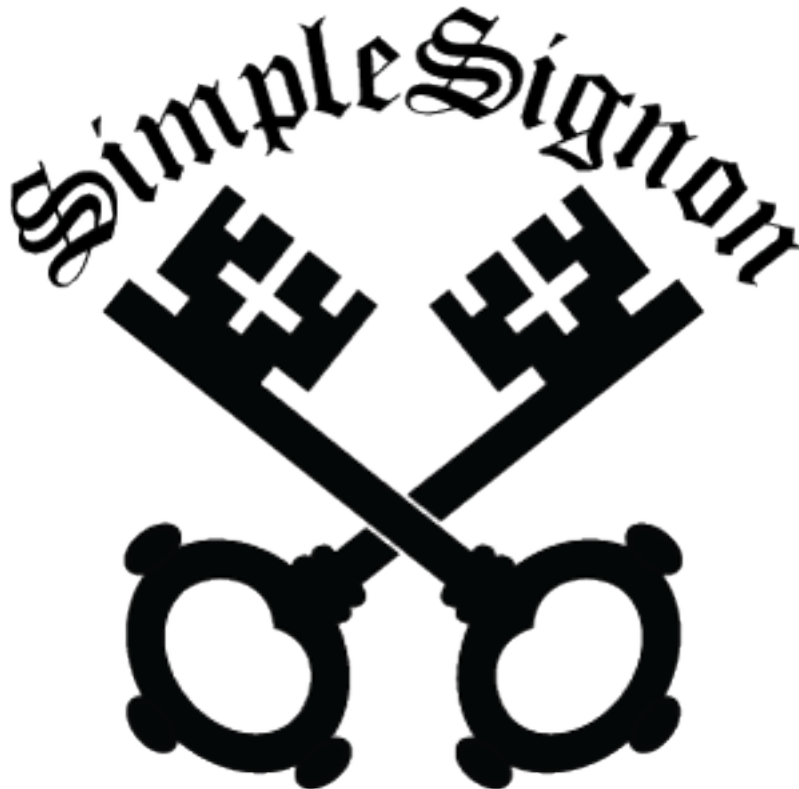
Emil Madsen - 20105376

Rasmus Mosbech Jensen - 20105109

Søren Krogh Sørensen - 20105661

27. maj 2013

Simple-Sign-On



1 Resume

2 Kunden, Århus Tech

Aarhus Tech er en selvejende institution, hvis vigtigste opgaver er at udbyde de uddannelser og kurser, som de uddannelsessøgende og erhvervslivet i Østjylland har behov for.

Aarhus Tech har jf. deres hjemmeside *aarhustech.dk*:

- 25 erhvervsuddannelser
- Fire tekniske gymnasier
- To erhvervsakademiuddannelser
- En lang række forskellige efteruddannelseskurser
- Kurser for ca. 5.500 elever i 8., 9. og 10. klasse
- 3.600 årselever, studerende og kursister
- Ca. 550 medarbejdere
- 400 mio. kr. i årsomsætning (2011)

Som erhvervslivets skole er det Aarhus Tech's mål at gøre viden til erhvervskompetence og sørge for, at de uddannelsessøgende får den bedste undervisning til brug i deres fremtidige karriere og på den måde være med til at sikre, at erhvervslivet får medarbejdere med de rigtige kompetenceprofiler

Aarhus Tech's IT-Teamleder Lars Lisberg kontaktede os og bad os om at designe et single-signon system til skolen.

2.1 PACT analyse af Aarhus Tech

People: Systemet er fokuseret på ansatte ved Aarhus Tech. Elever er ikke en del af målgruppen for systemet. Vores primære kontaktperson ved Aarhus Tech IT-Teamleder Lars Lisberg fortalte, at elever ikke har problemer med flere logins, men at det hovedsageligt er for de ansatte (lærere, administration, mm.), at dette er et problem. Dette blev bekræftet af to lærere der fortalte, at elever kun har få services de skal bruge, og at de har ens passwords på alle disse. De ansatte har varierende IT kompetencer, der varierer fra IT afdelingen, hvis medarbejdere vedligeholder, opdaterer, vejleder, mm. til lærere med meget få tekniske kompetencer. Systemet skal derfor kunne benyttes af personer uden megen teknisk erfaring.

Activities: Det nuværende system indeholder mange services, hvor brugernavne og passwords kan variere fra system til system. Systemet, som det ser ud i dag, benytter desuden heller ikke delte sessioner, hvilket vil sige, at man skal logge ind separat for hver service. Dette medfører, at brugeren ofte skal logge ind mange gange i løbet af en typisk arbejdsdag og ofte med flere forskellige passwords og brugernavne. Skolens VPN login systemet er ved at blive fjernet og erstattet af et specielt wifi net, som brugerne i stedet skal logge på. For at virke, kræver dette wifi net dog, at brugeren har et gyldigt certifikat installeret. Login processen kan eksempelvis forløbe således (med VPN systemet):

- Brugeren logger ind på sin konto i windows Active Directory.
- Brugeren vælger en wifi forbindelse.
- Brugeren logger på en forside, hvorefter der er internet adgang.
- Brugeren logger på VPN
- Brugeren logger på It's Learning, eller anden service.

Flytter brugeren computeren til et andet lokale, forekommer det ofte, at VPN forbindelse ryger, og brugeren skal dermed igen logge på VPN for at kunne fortsætte arbejdet på nettet.

Context: Systemet bruges i en kontekst af undervisning, og administrationen bag denne undervisning. Visse services kan brugerne tilgå selv om de ikke befinder sig på skolen, mens andre services kun kan bruges fra det interne netværk eller ved at være på logget på VPN. I og med at en del af brugerne er undervisere, kan det forekomme, at brugeren skal gennemføre login processen mens der er elever til stede, og evt. mens computeren er tilsluttet en projektor. En bærbar som er logget ind, kan muligvis blive forladt i en pause imellem undervisnings timer. Af sikkerhedsmæssige grunde, er det vigtigt, at brugeren husker enten at logge af servicen eller at låse computeren. Det varierer imellem de enkelte brugere, hvilke services der er til deres rådighed som de bruger ofte, og hvilke de bruger sjældnere.

Technology: Ved Aarhus Tech har hver ansat en arbejdsmaskine, som kun de bruger (for det meste). De ansatte kan, hvis de ønsker, selv installere software på disse maskiner. Aarhus Tech lægger op til, at der hovedsageligt bliver brugt Windows maskiner med Internet Explorer som standart browser. Dette gør de i ved at det er Windows styresystemet og Internet Explorer der er installeret på computerene, når medarbejderne får dem udleveret af skolen. I kraft af at de ansatte selv kan installere programmer mm. på deres computer, er der også andre browsere og styresystemer i brug. Derudover er der medarbejdere der benytter Apple produkter i form af egne computere. I denne forbindelse, er det væsentligt at nævne, at nogle de services som medarbejderne skal kunne tilgå kun understøtter Internet Explorer. Ifølge Lars Lisberg skulle der ikke længere være versioner af Internet Explorer 6 installeret på computere på skolen, derved er det kun 'up to date' browsere som er relevante at fokusere på. Vores kontakt personer har sagt at mac OSX maskiner som udgangspunkt ikke

er understøttet, men bruges på eget ansvar af nogle ansatte. Lars Lisberg var interesseret i, at systemet have kompatibilitet med tablets og smartphones.

Som tidligere nævnt skal brugeren logge ind på en hel del forskellige services, disse fungere på forskellig vis;

- **Active Directory:** Når brugeren logger ind på winlogon (den almindelige Windows login), sendes passwordet til Active Directory serveren. Serveren validerer inputtet, og køre et loginscript, der sikre at netværksdrev, og lign er tilgængeligt. Brugerens maskine bringes til brugbar tilstand.
- **Wifi forbindelse:** Når brugeren logger ind på wifi netværket, tager styresystemet over, og sender rå ip pakker til routeren. Routeren validerer de givne informationer (certifikater, adgangskoder, osv. (om nødvendigt)), og giver herefter adgang til netværket.
- **Intranet forside:** Når brugeren åbner sin webbrowser, bliver der vist en intranet login-side. Når brugeren logger ind på intranet forsiden, køres et script der tjekker om hvorvidt brugeren er registreret, og om hvorvidt koden er korrekt.
- **VPN:** Når brugeren logger ind på VPN, kontaktes den lokale VPN server, der validerer brugernavn, og kode, hvorefter en sikker VPN forbindelse oprettes.
- **WebServices:** Når brugeren logger ind på en webservice, sendes brugernavn og password over en sikret HTTPS (eller usikret HTTP) forbindelse, hvorefter serveren sørger for at validerer inputtet.

2.2 Scenarier af hvordan arbejdet på Aarhus Tech foregår i dag

3 Metoder og Proces

3.1 Metoder

High-fidelity prototyping Efter vores første interview, med Lars Lisberg (IT leder på Aarhus Tech), valgte vi at udvikle en meget skrabet high-fidelity prototype, idet vi vurderede at en high-fidelity prototype ville give os bedre feedback, end en low fidelity prototype.

Vi var forsigtige med, at designe mere end vi havde fået ønsket af Lars, idet vi udelukkende havde en persons holdning til problemstillingen, den første prototype fik vi lavet færdig på få timer.

Da vi fremviste prototypen ved første interview, var brugerne (de to lærer, Martin og Martin), positivt stemte, men gjorde os opmærksom på mange problemer, og forslag til ændringer af prototypen.

Som et specifikt eksempel, lagde vi mærke til at den ene lære instiktivt kikkede enter, for at ville logge ind, og gik lidt i stå, da intet skete, på denne måde havde vi fundet ud af en mangel i vores prototype, som kunne benyttes til at udvikle prototypen i den retning, som brugerne benyttede den.

Vi fik desuden meget feedback, på brugergrænse fladen, som blev beskrevet som 'for teknisk', og med for meget (for brugeren) ligegyldig information, dette førte os til at bede brugeren om, at komme med deres vision for prototypens brugergrænse flade, hvilket vi så kunne implementere til den anden prototype.

På denne måde, igennem en iterativ fremgangsmåde, lavede vi flere iterationer af prototypen, som hver gang kom nærmere brugerens ønsker og behov.

Iterativt design Som nævnt ovenfor, har vi arbejdet iterativt med brugeren, således at deres feedback har direkte affødt ændringer i vores high-fidelity prototype, igennem flere iterationer, den iterative udvikling kan da også ses i appendixet.

Projektet blev udviklet iterativt, i forhold til det feedback, som brugere

Contextual interview

User Experience Design

Low-fidelity prototyping

Scenarie

Sequence model

Use Case

3.2 Proces

4 Brugersamarbejde

5 Scenarier af prototype

Første senarie er en historie der omhandler en lærer på Aarhus Tech ved navn Martin, og hvordan han benytter den primære funktionalitet ved Simple-SignOn.

Senarie 1: Martin(en lærer på Aarhus Tech) møder om morgenen på Aarhus Tech.

Da Martin i sidste uge var på kursus i Kolding, skal han benytte Travel-X til at rapportere rejseomkostningerne forbundet med kurset. Travel-X ligger dog ikke direkte på Martins arbejdscomputer, men i clouden. Dette havde betydet, at Martin før i tiden først skulle logge på et trådløst netværk, derefter logge på VPN for til sidst at indtaste/huske sit brugernavn

og kodeord til Travel-X. Alle disse indtastninger slipper Martin dog heldigvis for idag. Da Martin benytter programmet SimpleSignon som ligger lokalt på hans computer, skal han skal blot åbne programmet, og én gang indtaste sit brugernavn og adgangskode. Herefter kan han straks åbne Travel-X via et link i programmet og rapportere sine rejseomkostninger.

Da Martin også står for at lægge skema for de studerende, begynder SimpleSignon for alvor at spare ham tid. I modsætning til i gamle dage, hvor han nu skulle på nettet for at tilgå Elevplan og her igen indtaste (forskellige fra de andre)brugernavn og adgangskode, kan han nu, da han er logget på SimpleSignon, blot trykke på linket der repræsenterer Elevplan, og straks er han inde på Elevplan, logget ind og klar til at arbejde.

Senarie 2: Halabulu

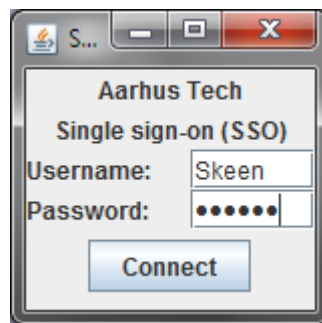
6 Diskussion

Appendix

Første prototype



Figur 1: login Vindue 1.Prototype

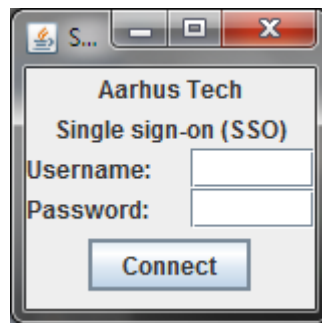


Figur 2: login Vindue med info 1.Prototype

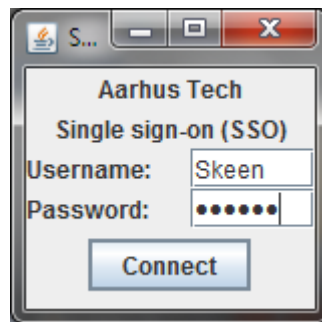
Connection Frame				
SERVICE_TY...	USERNAME	PASSWORD	WEBPAGE	LOGGED-IN
HTML_FORM	jmi	13231	www.login.intr...	NOT_CONNE...
HTML_FORM	jmi	13231	www.login.ext...	CONNECTED
HTML_FORM	wee	12233	www.login.vuc...	NOT_CONNE...
HTML_FORM	idiot	password	www.login.df.dk	NOT_CONNE...
WIFI_LOGIN	jmi	x_ad2'a	198.168.1.0	NOT_CONNE...
HTML_FORM	idiot	password	www.login.sf.dk	CONNECTED

Figur 3: Status Vindue 1.Prototype

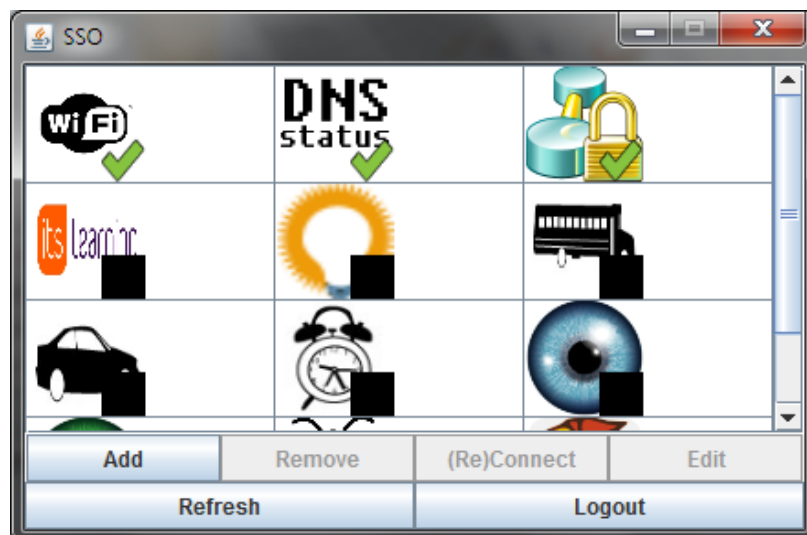
Anden prototype



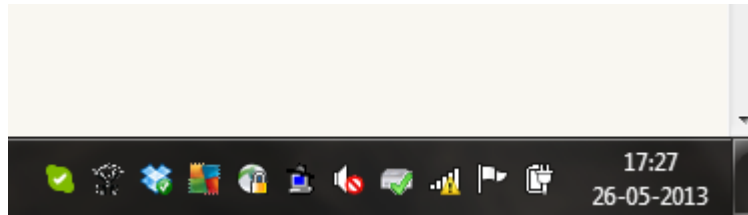
Figur 4: Login Vindue 2.Prototype



Figur 5: Login Vindue med info 2.Prototype



Figur 6: Status Vindue 2.Prototype

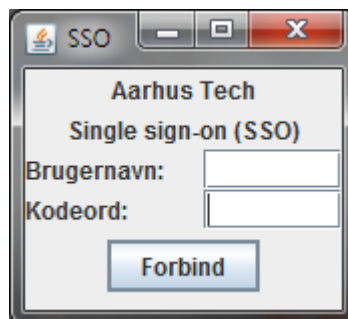


Figur 7: Tray Icon 2.Prototype

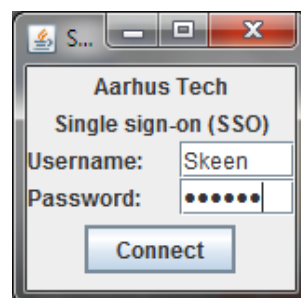


Figur 8: Tray Icon menu 2.Prototype

Tredje prototype



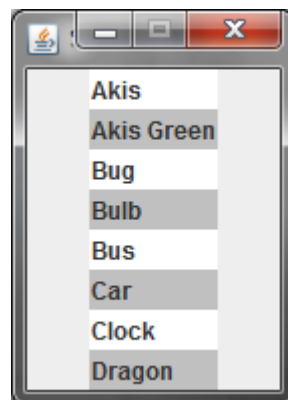
Figur 9: Login Vindue 3.Prototype



Figur 10: Login Vindue Info 3.Prototype



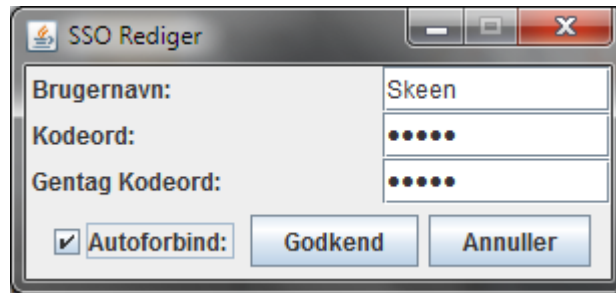
Figur 11: Status Vindue 3.Prototype



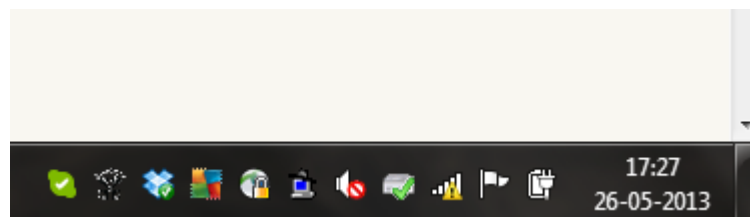
Figur 12: Add Vindue 3.Prototype



Figur 13: Edit Vindue 3.Prototype



Figur 14: Edit Vindue Info 3.Prototype



Figur 15: Tray Icon 3.Prototype



Figur 16: Tray Icon menu 3.Prototype