

Note om Enterprise Integration

Komponenter i en Enterprise Integration Architecture

Softwarearkitekturen i større virksomheder er ofte præget af, at anskaffelsen af de systemer, der understøtter virksomhedens forretningsstrategi og daglige drift, er sket over lang tid.

Systemporteføljen er sammensat af systemer der er

- Systemer udviklet in-house
- standardsystemer
- tilpassede/-rettede standardsystemer
- nye(re) systemer
- legacy systemer
-

Disse systemer kan være udviklet i forskellige programmeringssprog

- Java
- C#
- C++
- Cobol
-

Dette betyder igen, at anvendelsen af disse systemer medfører, at de samme informationer/data er lagret i flere af disse systemer i forskellige

- dataformater
- repræsentationsformer
- datastrukturer
-

Systemerne afvikles på forskellige platforme

- Microsoft Windows
- Linux
- Unix
- z/OS
-

En løsning på alle disse udfordringer kunne jo være at skrotte alle eksisterende systemer, designe og bygge et helt nyt op fra bunden.

Det vil naturligvis være en dyr løsning og samtidig risikerer man, at man skrotter i øvrigt velfungerende systemer. Et godt princip er 'Buy When Non Core'. 'Genopfind ikke den dybe tallerken'.

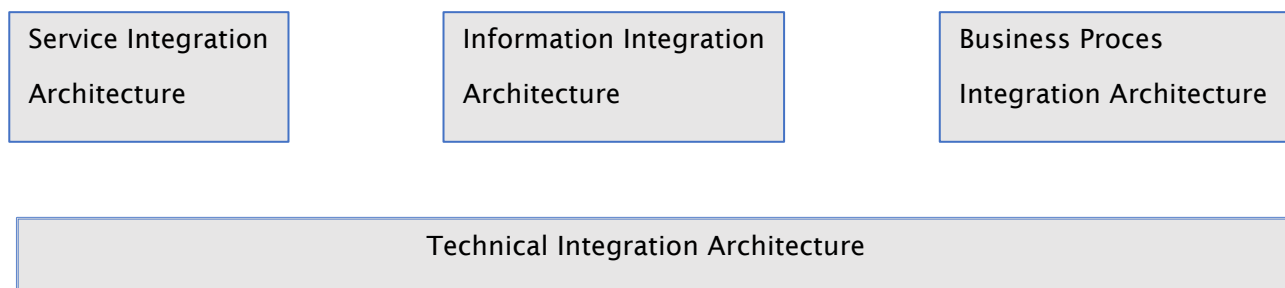
Hvis man vælger den første løsning – skrotte den eksisterende systemportefølje, så vil det initiere et udviklingsprojekt, der kan anvende traditionelle systemudviklingsmetoder til at nå i mål med det nye system.

Vælger man derimod at bevare de eksisterende systemer og enkelte programmer i ens IT-arkitektur, så vil vi i denne note se på en model for at tilgå denne løsning.

Denne model - eller tilgang til systemintegration i virksomheden - vil tage udgangspunkt i fire komponenter. Vi vælger at anvende de engelske termer for disse fire komponenter, da vi på den måde kan referere til kendte begreber i den verden, vi fagligt bevæger os i.

De fire komponenter er

- Technical Integration Architecture
- Service Integration Architecture
- Information Integration Architecture
- Business Proces Integration Architecture



Technical Integration Architecture

Den tekniske integrations arkitektur definerer de underliggende teknologier for alle de integrationsløsninger, der eksisterer i den samlede systemportefølje. Dette er den grundlæggende tekniske infrastruktur, der skal være på plads for at levere støtte til de andre komponenter i en virksomheds integrationsarkitektur. Dette omfatter Messaging, programgrænseflader (API'er), oversættelse, transformation, routing, procesovervågning og -kontrol. De teknologier, der leverer disse tjenester, svarer til det, vi kender fra elnettet. Når du anskaffer et nyt apparat, skal du blot tilslutte det til husets eksisterende elnet.

Service Integration Architecture

Serviceintegrationsarkitekturen udgør en delmængde af virksomhedens programarkitektur. Det definerer løst koblede, genanvendelige forretningstjenester/-processer. Denne systemarkitektur er den mest fleksible og tilpasningsparate til forandringer i virksomheden. Serviceorienterede arkitekturer (SOA) og Microservices giver mulighed for nem og hurtig integration af nyindkøbte systemer og udvikling i den eksisterende arkitektur. Webservices understøtter i høj grad denne idé.

Information Integration Architecture

Formålet med at identificere Informationsintegrationsarkitekturen er at opnå et grundlæggende kendskab til de data, der eksisterer i virksomhedens forskellige systemer. Det er vigtigt at dataenes værdi og dermed deres integritet bevares på tværs af systemer, der arbejder med de samme data. Resultatet er en Metadata beskrivelse, der blandt andet beskriver navnet på hvert dataelement, type, kanonisk datanavn og integritetsregler.

Business Proces Integration

Den sidste komponent, vi skal se på, er den komponent, der beskriver virksomhedens forretningsprocesser - Business Proces Integration Architecture. Formålet med at forstå denne er, at bygge den bedste bro mellem virksomhedens forretningsprocesser og den IT, der understøtter disse forretningsprocesser.

Når vores valgte udgangspunkt er at integrere virksomhedens eksisterende systemer i stedet for at starte fra scratch og bygge et helt nyt, så er det vigtigt, at vi starter vores integrationsproces der, hvor det giver størst værdi for vores forretning. Desuden kan vi gennem den forståelse, vi får for vores forretningsprocesser indse, om der er områder, hvor vi kan forbedre og optimere vores forretningsprocesser uden det nødvendigvis inddrager mere anvendelse af IT.

Afdækning af nuværende Integrationsarkitektur

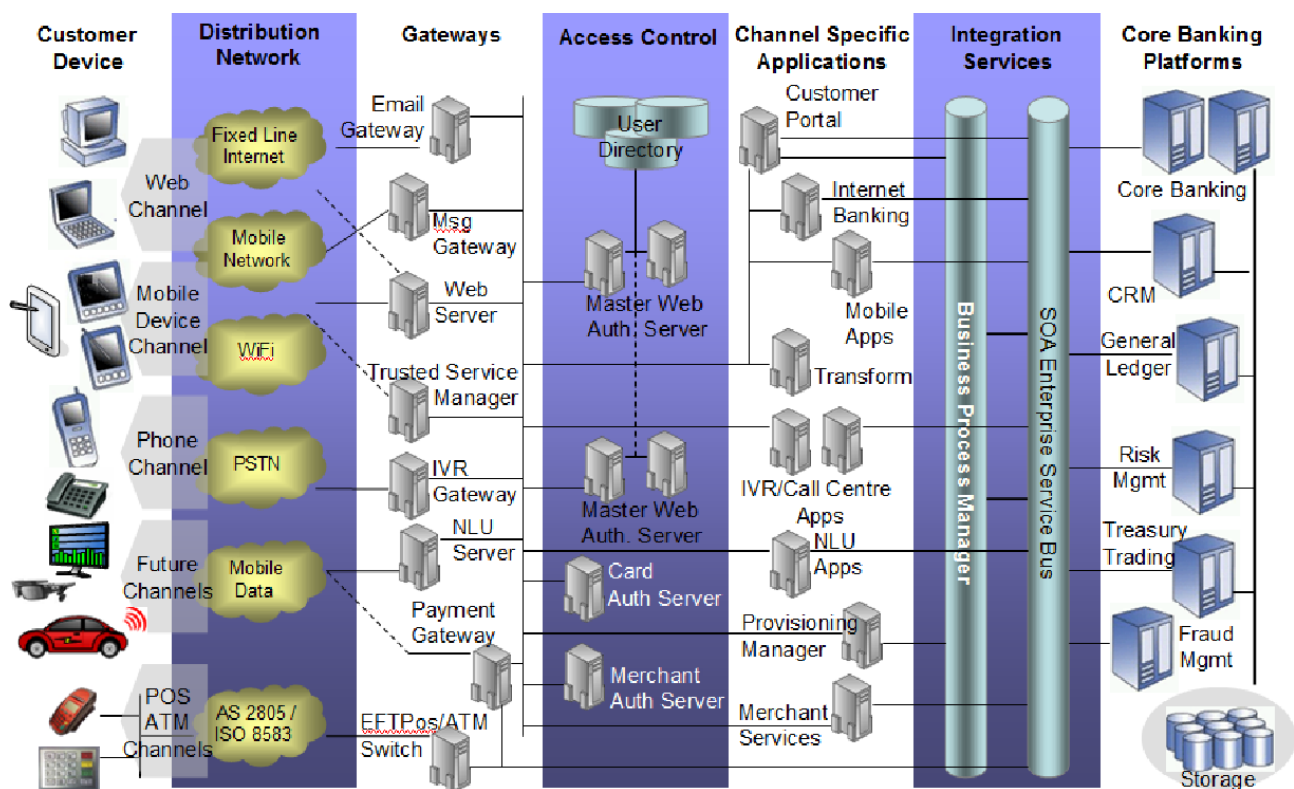
Når man i en virksomhed igangsætter et integrationsprojekt, kan man naturligvis vælge at starte med et stykke blankt papir – initiere processen helt fra scratch.

Det er imidlertid på ingen måde ønskværdigt og heller ikke fornuftsmæssigt gennemførligt.

Den nuværende arkitektur – uanset om den er effektiv eller ej, så bør den være udgangspunktet for enhver indledende aktivitet, der leder hen imod integration af virksomhedens systemer.

Derfor vil vi i denne note tage udgangspunkt i den eksisterende systemarkitektur.

Den vil ofte i større virksomheder være meget kompleks, som det fremgår af figuren herunder, der beskriver arkitekturen for de komponenter, der indgår i en bank.



Da vi nu har besluttet os for, at vi vil tage udgangspunkt i vores eksisterende systemportefølje, så er det første skridt at identificere vores nuværende integrationsarkitektur.

Til det formål vil vi anvende en skabelon for processen som vist her.

Template

<ul style="list-style-type: none">• Introduktion• Formål• Deltagere• Scope• Integration Technologies	<ul style="list-style-type: none">• Application and data source interfaces• Integration Matrix• Integration Diagram• Security• Konklusion
--	---

Introduktion

For at skrive afsnittet Introduktion kan man starte med at besvare følgende tre spørgsmål:

- Hvilken rolle spiller integrationsteknologiens nuværende rolle i organisationen?
- Hvordan opfylder det nuværende integrationsmiljø virksomhedens behov?
- Hvor fejler det nuværende integrationsmiljø i forhold til virksomhedens behov?

Efter afslutningen af introduktionen skal læseren have en forståelse af den aktuelle situation med hensyn til integrationsteknologier i organisationen.

Formål

Formålet med beskrivelsen af den nuværende integrationsarkitektur er at dokumentere og vurdere de aktuelle integrationsteknologier, der understøtter virksomhedens forretningsprocesser.

Deltagere

Her nævnes de deltagere, der kan og skal bidrage til identifikation og beskrivelse af virksomhedens nuværende arkitektur.

Desuden deltagere der kan forventes at bidrage med information, der kan lede frem til forbedringer i den nuværende arkitektur.

Der bør både være repræsentanter for ledelsen men også repræsentanter med den nødvendige faglige baggrund. Desuden repræsentanter der har kendskab til standarder, der relaterer til integration mellem virksomhedens systemer

Scope

I dette afsnit afgrænses det område i virksomheden, der er genstand for bestemmelsen af den nuværende integrationsarkitektur. Det kan være hele virksomheden, en division eller en enkelt afdeling. Skal man fange det/de dele af virksomheden, hvor integrationsprocessen vil give mest værdi, bør hele virksomhedens integrationsarkitektur dækkes ind.

Men det kan naturligvis også blive et meget omfattende arbejde.

Integration Technologies

Her defineres samtlige integrationsteknologier der pt. anvendes i virksomheden og samtlige programmer, der udnytter de anvendte teknologier.

Application and data source Interfaces

I dette afsnittet bestemmes hvilke programmer eller datakilder, der allerede har installeret adaptere eller andre interfaces.

Til det formål kan en tabel som vist herunder anvendes.

Application / data source name	Owner	Platform	Interface	Reusable
Name	Department or organization	Technology used to develop and deploy the application / data source	API, adapter, web service, or other interface	For adapters: Is it only usable with a particular technology or is it reusable

Integration Matrix

Efter identifikationen af alle programmer og datakilder skal vi opstille en integrationsmatrice som den vist herunder.

	Appl. 1	Appl. 2	User 1	Data store 1
Appl. 1		Technology	Technology	Technology
Appl. 2	Technology		Technology	Technology
User 1	Technology	Technology		Technology
Data store 1	Technology	Technology	Technology	

- List alle systemer/programmer, brugere og datakilder
- En dimension er Sender – den anden Modtager
- Beskriv den anvendte integrationsteknologi
- Mange felter vil være tomme (ingen integration)

Integration Diagrams

Dette diagram er en grafisk repræsentation af integrationsmatricen. Den vil grafisk præsentere omfanget og kompleksiteten af forbindelser integrationsobjekter.

Du kan bruge enhver grafisk notation, som du er fortrolig med.

Security

I dette afsnit beskrives de sikkerhedsfunktioner, der er implementeret i øjeblikket. Den specifikke beskrivelse opsummerer den type sikkerhed, der normalt kræves for hver type program og angiver de aktuelle programmer i den pågældende kategori. Desuden angives den teknologi, der er implementeret for at levere det krævede sikkerhedsniveau.

Sikkerhedsniveauer kan være:

- Autentifikation
- Autorisation
- Revision
- Fortrolighed
- Digital signatur (uafviselighed)

Det antages at læseren er fortrolig med de fem nævnte sikkerhedsniveauer, så de vil ikke blive uddybet nærmere her.

Konklusion

Dette afsnit er et resume af alle vigtige opdagelser, der er fundet i forbindelse med bestemmelsen af den nuværende integrationsarkitektur.

Dette bør inkludere eventuelle risici, der er identificeret.

Hvis der i forbindelse med afdækningen af den nuværende integrationsarkitektur er identificeret problemer/udfordringer, der involverer slutbrugere af de eksisterende systemer, skal det også medtages.