

بسمه تعالی

اصول چارچوب تفکر معماری

آیدا سهرابی

اداره کل معماری سازمانی و مدیریت سامانه های اطلاعاتی

تیر ماه ۱۴۰۲

چکیده

چارچوب تفکر معماری یک چارچوب محتوا گرا است که artefact ها (قابلیت کسب و کار، جریان ارزش (فرایند تجاری)، هدف تجاری، اپلیکیشن ها، عناصر تکنولوژی) و روابط آنها را که نیاز است توسط پردازش های مختلف برای تعادل در خصوص ارزش مشتری، امور مالی و پایداری در سازمانها بوجود آورده شود مشخص می کند و قابلیت ردیابی را از چشم انداز کسب و کار به پیاده سازی فناوری تضمین می کند. تفکر معماری مجموعه کوچکی از نقشه ها را تعریف می کند که در سطح راه حل استفاده می شوند و به مدل معماری در سطح سازمانی متصل می شوند. این ارتباط امکان ردیابی هر نیاز و تصمیمات طراحی را در سطح سازمانی فراهم می کند.

کلمات کلیدی

تفکر معماری، artefact، نقشه استراتژیک، مخازن معماری، ArchiMate، نقشه های معماری، جریان های ارزش، مدل های تجاری، مدل های محصول، مدل های مشتری، مدل های فرآیند، مدل معماری

مقدمه

معماری سازمانی یک معماری واقعاً باز و سبک است چارچوبی که مبتنی بر تجربه بسیاری از متخصصین است. اطمینان حاصل شود که همه راه حل های یک شرکت با هم هماهنگ می شوند تا تعادل را در خصوص ابعاد زیربرقرار کنند.

- ارزش مشتری
- امور مالی
- پایداری^۱

به نحوی که ارزش کلی را از دیدگاه سازمانی در کوتاه مدت و بلند مدت به حداکثر برساند. تفکر معماری یک فرآیند یا ترتیب^۲ نیست. چارچوب تفکر معماری یک چارچوب محتوا گرا است که artefact ها و روابط آنها را که نیاز است توسط پردازش های مختلف بوجود آورده شود (نظیر حاکمیت یا توسعه راه حل). مشخص می کند. چارچوب تفکر معماری ساختارهای منسجم، مرتبط و در سطح شرکت را قادر می سازد که قابلیت ردیابی را از چشم انداز کسب و کار به پیاده سازی فناوری تضمین کنند. این چارچوب به اندازه کافی قوی نیست اما با روشهای کلاسیک مدیریت پروژه کار می کند.

۱- ارزش ها

تمام محصولات قابل تحویلی که با نام تجاری انجمن تفکر معماری تولید می شوند باید با مقادیر زیر مطابقت داشته باشند:
Lean:

هر یک از مدل های معماری، نقشه، اصل و artefact یکپارچه و اهمیت آن باید خود توضیحی باشند و فوراً توسط ذینفعان مربوطه درک شود. راهنمای تفکر معماری تنها شامل مدل ها، نقشه ها، اصول و نکات ادغامی می شود که ارزش آنها ثابت شده است و در هر شرکتی با اندازه متوسط تا بزرگ کار می کنند. به این ترتیب یک هسته حداقل ثابت را تعریف می کند که شرکت ها به راحتی می توانند آن را گسترش دهند. همکاریهای تیم ها^۳

در تفکر معماری، ۸۰ درصد کارهای معماری توسط افراد زیادی به عنوان مثال، توسط تیم های مستقل و متقابل انجام می شود. بنابراین، هر فردی به یک معمار در سطح خرد تبدیل می شوند که به تصویر بزرگ کلی شرکت کمک می کند. نقش هایی که به هر معمار اختصاص داده می شود به منظور اطمینان از یکپارچگی مفهومی در سطح توانایی و سطوح سرمایه گذاری گسترده شرکت استفاده می شود.

همکاری با درک آسان lean model ها و map ها و با بکارگرفتن خصوصیات Web 2.0 (نظیر Wikis) بعنوان مخازن معماری مرکزی که هر فرد می تواند مشارکت کند و نظر دهد تقویت می شود.

جهت گیری کسب و کار^۴:

معماری کسب و کار، سبب پیشبرد معماری فناوری می شود، (برعکس آن انجام نمی شود). افراد تجاری تشویق می شوند که در ساختارهای معماری که به یکدیگر متصل هستند شروع به تفکر کنند. بنابراین، کسب و کار به عنوان بخشی از سیستم معماری، و نه به عنوان کاربر آن تلقی می شود. چهار مورد از پنج مصنوع مدل معماری (جریان های ارزش، قابلیت ها، اشیاء تجاری، کاربرد) صرفاً مربوط به تجارت هستند. معماری کسب و کار Guild و BIZBOK برای ما ارزشمند است.

۲- محدوده های معماری

چارچوب تفکر معماری سه حوزه معماری را تعریف می کند: (۱) سازمانی، (ب) قابلیت سطح بالا^۵ و (iii) تیم.

^۱ sustainability

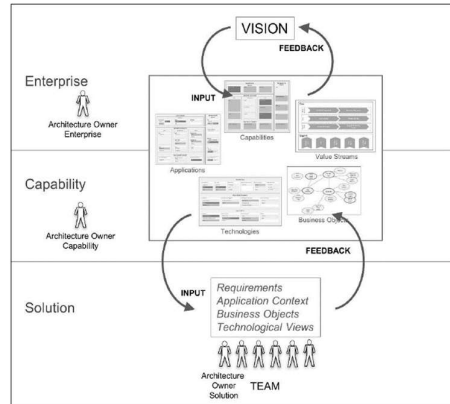
^۲ discipline

^۳ Collaborative

^۴ Business-Orientated

^۵ top-level capability

تقریباً ۸۰٪ از کار معماری در حین اجرا در محدوده راه حل انجام می شود. یک تیم نقشه‌های معماری را ایجاد می‌کند که به طور مشترک برای راه‌حلهای خاص هستند، اما به خوبی با نقشه‌های سطوح بالاتر (قابلیت/شرکت) مرتبط هستند. "صاحب معماری - راه حل" مسئول یکپارچگی مفهومی راه حل است، به این معنی که ریزمعماری هر یک از اعضای تیم با هم هماهنگ هستند. به منظور حصول اطمینان از اینکه راه حل هایی که از یک قابلیت تجاری سطح بالا پشتیبانی می کنند با هم منطبق می شوند، کار معماری تنها با محدوده قابلیت مورد نیاز است. یک «مالک/قابلیت معماری» با جمع‌آوری و ادغام کارهای انجام شده در سطح تیم، نقشه‌های معماری گسترده‌ای را ایجاد می‌کند. شاید یک درصد باقی مانده از کارهای معماری در سطح شرکت انجام می شود. یک «مالک/شرکت معماری» با جمع‌آوری و ادغام کارهای انجام شده در سطح توانایی و راه‌حل، نقشه‌های معماری کل سازمان را ایجاد می‌کند.



نقشه‌های معماری در سطح راه‌حل از طریق مراجع منحصر به فرد به نقشه‌های کل سازمان متصل می‌شوند (به عنوان مثال، الزامات راه‌حل باید دقیقاً به یک قابلیت تجاری اشاره داشته باشد). این اجازه می‌دهد تا چرخه‌های بازخورد دائمی بین معماری راه حل و معماری قابلیت/سازمانی وجود داشته باشد. چشم انداز کسب و کار ورودی مهمی برای طراحی نقشه‌های معماری در سطح سازمانی است. از سوی دیگر، کار معماری در سطح سازمانی معمولاً منجر به سوالاتی می‌شود که باید در بیانیه چشم انداز مطرح شود و مکانیزم بازخورد عالی برای به چالش کشیدن چشم انداز است. نقشه‌های معماری در سطح سازمانی یک ورودی مهم برای محدوده راه حل ها هستند. این چرخه‌های بازخورد دائمی تضمین می‌کنند که یافته‌ها در سطوح راه‌حل که در سطح سازمانی مرتبط هستند به سطح بعدی منتقل می‌شوند. بنابراین، مالک معماری در سطح قابلیت از یافته‌های سطح راه حل به عنوان ورودی برای معماری هدف توانایی خود استفاده می‌کند. کارهای معماری به طور دائم در سطح راه حل دقیق و در سطح توانایی و شرکت در کنار هم انجام می‌شود. بسیاری از تیم‌های راه حل به طور همزمان معماری را در محدوده خود ایجاد می‌کنند. هر زمان که آنها مسائل مربوط به سطح قابلیت را پیدا کنند، آنها را به این سطح بالاتر می‌برند، جایی که مالک معماری باید آنها را برای توانایی خود در نقشه‌های معماری هدف ادغام کند.

تمرین ۷

امروزه، بیانیه‌های چشم انداز کسب و کار توسط مدیران ارشد تقریباً از بالا به پایین ایجاد می‌شود. یک حلقه بازخورد که بیانیه چشم انداز را در برابر معماری گسترده سازمانی به چالش می‌کشد، غیر معمول است. مدل‌های معماری در سطح سازمانی توسط معماران محدود سازمانی طراحی شده‌اند و معمولاً توسط معماران راه‌حل پذیرفته نمی‌شوند. پیوندهای قوی بین معماری راه حل و معماری سازمانی بندرت وجود دارد.

۳- بخش‌هایی از چارچوب تفکر معماری

چارچوب تفکر معمارانه از چهار بخش تشکیل شده است:

● مدل معماری سبک^۸

● مجموعه کوچکی از نقشه‌های معماری

● اصول معماری

● نقاط ادغام، یعنی واسط‌هایی با فرآیندهای مرتبط شرکت

برای هر قسمت، Architectural Thinking Framework[®] روش‌هایی را ارائه می‌کند که در عمل اثبات شده‌اند و دستورالعمل‌های مفصلی در مورد نحوه مدل‌سازی artifact های مربوطه را ارائه می‌دهد.

۳-۱- مدل Lightweight Architectural

مدل اصلی معماری تفکر معمارانه فقط از پنج artifact تشکیل شده است:

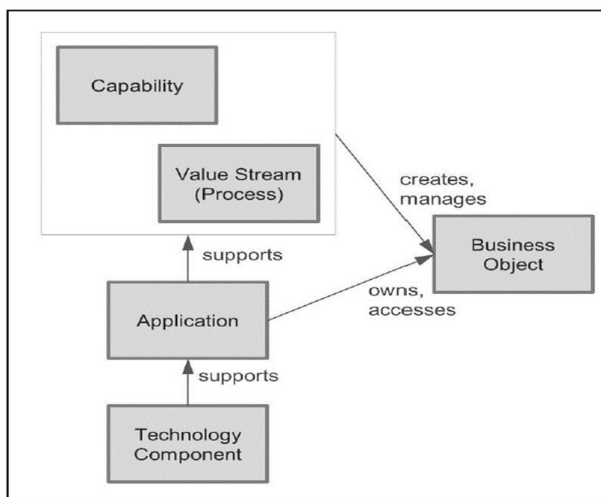
- قابلیت‌های کسب و کار توصیف می‌کند که یک کسب و کار باید چه کاری انجام دهد تا ارزش مشتری را ایجاد کند.
- جریان‌های ارزش تعریف می‌کند که چگونه فرآیندهای شرکت ارزش مشتری را ایجاد می‌کند.
- Business Object ها تعریف می‌کنند که کدام اطلاعات در قابلیت‌ها و جریان‌های ارزشی مورد نیاز است.
- برنامه‌ها^۹ برنامه‌های کامپیوتری هستند که از جریان‌های ارزش و قابلیت‌های تجاری پشتیبانی می‌کنند و اشیاء تجاری را به شکل داده ذخیره می‌کنند.
- مؤلفه‌های فناوری از برنامه‌های کاربردی پشتیبانی می‌کنند.

^۶ micro-architectures

^۷ State of Practice

^۸ Lightweight Architectural Model

^۹ Application



برای جزئیات بیشتر به پیوست مراجعه کنید.

اگر به طور مداوم در کل شرکت به هم مرتبط شوند و به طور گسترده مورد استفاده قرار گیرند، این پنج artifact برای دستیابی به اهداف تفکر معمارانه همانطور که در بالا ذکر شد کافی هستند. آنها مدل اصلی هستند که مدل‌های معماری تخصصی‌تر (مانند مدل‌های تجاری^{۱۰}، مدل‌های محصول^{۱۱}، مدل‌های سفر مشتری^{۱۲}، مدل‌های فرآیند^{۱۳}، نرم‌افزار فناوری اطلاعات و مدل‌های معماری سیستم) را می‌توان به آن پیوند داد. الگوی معماری تفکر معمارانه با مدل‌های بکار رفته در ابزارها و چارچوب‌های موجود مغایرتی ندارد. به سادگی آنچه را که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرد به شدت کوچک می‌کند و بر ماهیت آن تمرکز می‌کند. Architectural Thinking Framework® همراه با cookbook های دقیق و عملی است که نحوه ساخت مدل معماری را توضیح می‌دهد.

تمرین

دو مدل معماری رایج توسط The Open Group ارائه شده است:

- ArchiMate®
- TOGAF® Content Metamodel

هر دو مدل حجیم هستند و از ۳۰+ artifact و ۱۰۰+ رابطه بالقوه بین artifact ها تشکیل شده‌اند. آنها تلاش می‌کند هر سناریوی استفاده بالقوه را پوشش دهد. شرکت‌ها معمولاً قبل از پیاده‌سازی باید به شدت آنها را کوچک کنند، به این معنی که در نهایت به یک مدل اختصاصی و نه استاندارد دست پیدا می‌کنند. فروشندگان ابزارهای معماری سازمانی معمولاً مدل‌ها خود را تعریف می‌کنند که کم و بیش با استانداردهای تعریف شده توسط The Open Group® مطابقت دارد، که می‌تواند بر اساس یک مدل اختصاصی شرکت سفارشی شود. بنابراین استانداردهایی وجود دارد، اما آنها جهانی هستند و نیاز به سفارشی‌سازی بیش از پیش دارند، بطوری که نقش آنها را به عنوان یک استاندارد زیر سوال می‌برد.

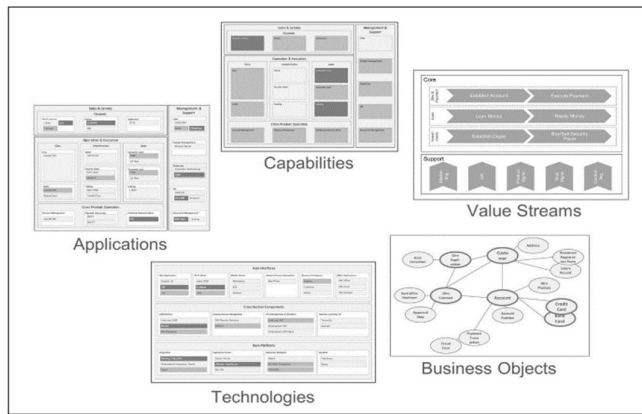
تفاوت در تفکر معمارانه چیست؟

چارچوب تفکر معمارانه متشکل از حداقل مجموعه اصلی از artifact ها است که قابل بحث نیستند و در هر شرکتی وجود داشته و مهم است، زیرا در تفکر معمارانه بسیاری از نقش‌های تجاری معماری را پیاده می‌کنند. بنابراین، مدل باید ساده و قابل توضیح باشد در غیر این صورت توسط طیف وسیعی از ذینفعان پذیرفته نخواهد شد. شرکت‌ها تشویق می‌شوند تا مدل اصلی را با توجه به سناریوهای استفاده خود گسترش دهند. در مقایسه با استانداردهای ذکر شده در بالا، رویکرد برعکس است: در حالی که استانداردهای موجود رویکرد حداقلی را ارائه می‌دهند که باید کوچک شود، تفکر معمارانه یک هسته قدرتمند را تعریف می‌کند که می‌تواند توسط شرکت‌ها گسترش یابد. چارچوب تفکر معمارانه یک مدل معماری سبک^{۱۴} را تعریف می‌کند که می‌خواهد یک استاندارد واقعی باشد.

۲-۳- نقشه‌های معماری - در سطح پروژه‌های شرکت

تفکر معمارانه مجموعه کوچکی از نقشه‌ها را تعریف می‌کند که برای کل شرکت معتبر است. نقشه‌ها امکان تصمیم‌گیری آگاهانه را در هر سطحی از سازمان فراهم می‌کند. آنها می‌توانند برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک توسط مدیران ارشد و همچنین برای گرفتن معماری راه حل‌های دقیق‌تر در سطح تیم استفاده شوند. نقشه‌ها به گونه‌ای به هم مرتبط شده‌اند که امکان ردیابی را از سطح شرکت تا سطح شرکت فراهم می‌کند. Architectural Thinking تنها نقشه‌هایی را ارائه می‌دهد که ارزش آنها در بسیاری از شرکت‌ها ثابت شده و توسط افراد تجاری و مدیران اجرایی پذیرفته شده است. نقشه‌ها بر اساس artifact های مدل معماری هستند.

- business model^{۱۰}
- product models^{۱۱}
- customer journey models^{۱۲}
- process models^{۱۳}
- lightweight architectural model^{۱۴}



در اینجا چند نمونه آورده شده است:

- نقشه استراتژیک
- نقشه جریان ارزش^{۱۵} سطح ۱ و ۲
- نقشه قابلیت با دیدگاه های مختلف heat mapping
- نقشه هزینه قابلیت^{۱۶}
- نقشه قابلیت (Capability Map) -> کاربرد (Application)
- نقشه فناوری
- مدل Business Object
- نقشه Application Interface
- نقشه Solution Context

«تفکر معماری» همراه با cookbook های دقیق و عملی است که نحوه مدل سازی این نقشه ها را توضیح می دهد.

تمرین

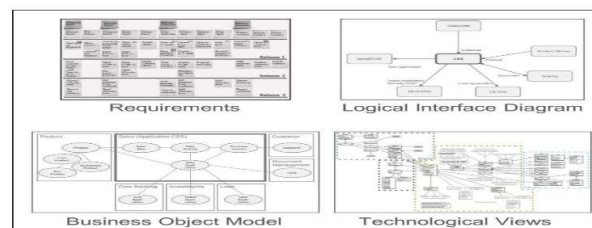
تعداد نقشه های مورد علاقه بالقوه برای ذینفعان تقریباً بی نهایت است. یک گزارش جامع توسط TU Munich تعداد زیادی نقشه را نشان می دهد که می تواند توسط ابزارهای معماری سازمانی تولید شود.گران ترین ابزارها با بیش از دویست نقشه عرضه می شوند. کاهش تعداد و پیچیدگی نقشه ها معمولاً توسط فروشندگان ابزار انجام می شود. نتیجه این است که هیچ استاندارد واقعی برای نقشه های معماری وجود ندارد.

تفاوت در تفکر معمارانه چیست؟

تفکر معماری متشکل از حداقل و هسته ای از نقشه هایی است که مستقل از tool vendor ها ، خود توضیحی هستند و در عمل به اثبات رسیده اند. همه نقشه ها توسط نقش های تجاری مختلف پذیرفته شده اند که برای تقویت نقش هایی که معمولاً معطوف به معماری نیستند، مهم است. شرکت ها تشویق می شوند تا مجموعه کوچکی از نقشه های ارزشمند را با توجه به سناریوهای استفاده خود گسترش دهند. در مقایسه با آنچه که ابزارهای معماری سازمانی ارائه می دهند، این رویکرد برعکس است: در حالی که ابزارهای موجود رویکرد حداکثری را ارائه می دهند که باید کوچک شود، تفکر معماری یک هسته قدرتمند را تعریف می کند که می تواند توسط شرکت ها گسترش یابد.

نقشه های معماری - سطح راه حل

تفکر معماری مجموعه کوچکی از نقشه ها را تعریف می کند که در سطح راه حل استفاده می شوند و به مدل معماری در سطح سازمانی متصل می شوند. این ارتباط امکان ردیابی هر نیاز و تصمیمات طراحی را در سطح سازمانی فراهم می کند.



در اینجا چند نمونه آورده شده است:

- نقشه راه حل نیازمندی
- مدل object راه حل کسب و کار
- نقشه رابط راه حل Application

Value Stream^{۱۵}

Capability Cost^{۱۶}

- معماری نرم افزار - نقشه رابط فنی
- معماری نرم افزار - نقشه اجزای Whitebox
- معماری نرم افزار - مدل پایگاه داده رابطه ای
- معماری سیستم - نمای استقرار

تمرین

در عمل، تیم های راه حل دو نوع نقشه معماری را تولید می کنند:

نقشه های فناوری (نرم افزار و معماری سیستم)

نرم افزار و معماری سیستم معمولاً با زبان مدلسازی یکپارچه (UML) مدل سازی می شوند. arc42.org یک منبع عالی اطلاعات برای معماران فنی است. با این حال، معماری راه حل با UML معمولاً فناوری را با عناصر معماری مرتبط با تجارت در هم می آمیزد. که با نیازهای تیم توسعه نرم افزار مطابقت دارد، اما درک عناصر معماری کسب و کار را برای ذینفعان (تجار) سخت می کند.

نقشه نیازمندی راه حل

رویکردهای زیادی برای الزامات ساختار وجود دارد. از کاملاً رسمی تر (موارد کاربران) تا کمتر ساختاریافته (داستان های کاربران / مضامین). تنها چند قانون برای ساختار بندی الزامات در تیم های چابک وجود دارد. هر تیمی آنها را با توجه به ابعاد دیگر ساختار می دهد. مفاهیمی مانند مضامین / داستان ها آزادی زیادی برای تفسیر فراهم می کند.

تفاوت در تفکر معماری چیست؟

نقشه های تکنولوژی

نرم افزار و معماری سیستم هر دو رشته های بالغی هستند. به این دلیل، Architectural Thinking هیچ پیشنهاد دیگری در مورد نحوه مدل سازی ارائه نمی دهد و تنها جنبه های فنی این نوع نقشه های معماری است، arc42.org به عنوان یک منبع عالی اطلاعات فقط برای معماران فنی می باشد. با این حال، جدایی دقیق از فنی و تجاری مربوط به معماری عناصر در تفکر معماری الزامی است. به همین دلیل، معماری تفکر دو نقشه اجباری و صرفاً تجاری محور را تعریف می کند: «راه حل Business Object Model و Solution Application Interface Map» که تعریف می کنند اشیاء تجاری راه حل و نحوه انتقال آنها بین اطراف برنامه های کاربردی. نقشه های فناوری باید از این نقشه ها استخراج شود. در تفکر معماری، افراد تجاری صاحبان مدل کسب و کار هستند، برنامه های کاربردی و منطقی، رابط های تجاری گرا بین برنامه های کاربردی بنابراین نقشه های معماری باید به گونه ای طراحی شوند که برای آنها قابل درک است، به این معنی که آنها باید ساده و آزاد نگه داشته شوند و از جزئیات فناوری دور باشند.

نقشه راه حل

یک ارتباط قوی بین معماری در سازمان و در سطح راه حل است که برای کارکرد تفکر معماری اجباری است. به همین دلیل، یک قانون ساده و در عین حال قدرتمند را تعریف می کند: هر یک از نیازها باید به راحتی به مدل های معماری کسب و کار در سطح سازمانی قابل ردیابی باشند. این یعنی برای به عنوان مثال، نامگذاری به طور مداوم در سطح سازمانی و راه حل استفاده می شود، و که الزامات باید با قابلیت های تجاری که پشتیبانی می کنند مرتبط باشد.

۳-۳- اصول معماری

تفکر معماری با فهرستی از ده اصل معماری که پیاده سازی راه حل ها راهنمایی می کند همراه است.

تمرین

TOGAF 9.2 دستورالعمل هایی برای ایجاد اصول معماری و فهرستی از ۲۱ نمونه اصول معماری با این حال، مشخص نیست که آیا این نمونه ها مبتنی بر تجربیات عملی هستند و به طور گسترده مورد استفاده قرار می گیرند. در عمل اکثر شرکت ها اصول خود را ایجاد می کنند که استفاده از یک استاندارد را زیر سوال می برد.

تفاوت در تفکر معماری چیست؟

تفکر معماری مجموعه ای ساده از ده اصل را ارائه می دهد که با مشارکت آزاد بسیاری از شرکت ها پدید آمده است. شما می توانید از ورودی این شرکت ها بهره مند شوید و آنها را با توجه به نیازهای خاص خود سفارشی کنید.

۴-۳- نقاط ادغام ۱۷

نقاط ادغام رابط بین فرآیندهای شرکت و محتویات چارچوب تفکر معماری هستند. آنها وجود دارند تا تفکر معماری را از بحث پیرامون توسعه (Agile) و سایر فرآیندها دور نگه دارند. مهم نیست که فرآیندهای اطراف چگونه artifact تعریف شده را ایجاد می کنند، فقط مهم است که آنها مطابق الگوهای تعریف شده در چارچوب تفکر معماری ایجاد شوند. Artifact های یکپارچه را می توان در دو جهت منتقل کرد: (۱) آنها می توانند توسط یک فرآیند خارجی تولید شوند (به عنوان مثال بیانیه چشم انداز) و به عنوان پیش نیاز در تفکر معماری مورد نیاز باشند، یا (۲) می توانند در مدل چارچوب تفکر معماری نگهداری شوند. (به عنوان مثال مدل قابلیت) و یک ورودی اجباری برای یک فرآیند باشد (مثلاً توسعه راه حل).

در پیش نویس فعلی، چارچوب تفکر معماری، نقاط ادغام را برای فرآیندهای زیر تعریف می کند:

- چشم انداز
- برنامه ریزی استراتژیک و حکمرانی
- توسعه راه حل

۴-۱- انجمن تفکر معماری

چارچوب تفکر معماری متعلق به «انجمن تفکر معماری®» است که طبق قوانین اتریش یک انجمن غیرانتفاعی ثبت شده است. اساسنامه انجمن توسط اعضای مؤسس تعریف شده است.

تنها هدف انجمن تفکر معماری، اشاعه ارزش ها و اندیشه های تفکر معماری است. این کار را توسط:

- بهبود دائمی چارچوب تفکر معماری با مشارکت آزاد.

● انتشارات در مجلات، سخنرانی در کنفرانس های جوامع مختلف.

● ایجاد مواد آموزشی برای استفاده عمومی.

انجمن تفکر معماری به شرح زیر تشکیل شده است:

هیئت اجرایی متشکل از رئیس، معاون رئیس جمهور و دو عضو مسئول امور مالی و اداری است. توسط اعضا انتخاب می شود. هیئت اجرایی دارای وظایفی است که عبارتند از:

● پذیرش و اخراج اعضا.

● تفویض اعضا به کمیته محتوا.

● مدیریت مالی.

● فراخوان مجمع عمومی همه اعضا.

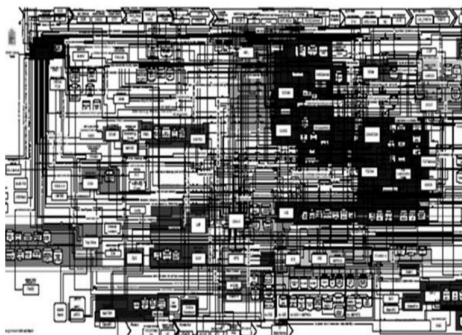
● ابلاغ تغییرات اساسنامه به مقامات دولتی.

کمیته محتوا هسته اصلی سازمان است. این کمیته در مورد تغییرات/توسعه چارچوب تفکر معماری تصمیم گیری می کند و انتشارات انجمن را تایید می کند. این کمیته شامل متخصصان بسیار با تجربه و مشهور در زمینه های مختلف (مانند معماری سازمانی/کسب و کار، تجزیه و تحلیل کسب و کار، مدیریت فرآیند کسب و کار، چاپک، معماری نرم افزار) است که با ارزش های Architectural Thinking Association® موافق هستند. هیئت اجرایی مسئول تفویض اختیار اعضا به کمیته محتوا است. هر شخص حقیقی یا حقوقی تشویق می شود برای عضویت در وب سایت انجمن اقدام کند. پس از تایید درخواست، افراد عضو عادی می شوند. اعضای عادی حق انتشار مطالب تحت لوگوی انجمن را دارند. این محتوا می تواند برای مقاصد تجاری مورد استفاده قرار گیرد و می تواند مالکیت معنوی اعضا باقی بماند، اما باید توسط کمیته محتوا به دلیل انطباق آن با ارزش های انجمن و ایده های چارچوب تفکر معماری تایید شود. اعضای عادی حق دارند در مجمع عمومی که از طریق کنفرانس تلفنی برگزار می شود حداقل سالی یک بار رای دهند از تمامی اعضای عادی دعوت می شود تا محتوا ایجاد کنند تا به مالکیت معنوی انجمن تبدیل شوند.

۵- سوال و جواب

- تفاوت بین تفکر معماری و رشته مدیریت معماری سازمانی چیست؟ تفکر معماری رشته ای نیست که توسط یک نقش خاص انجام شود. در عوض، یک رابط بین رشته ها است که طیف وسیعی از نقش ها (عمدتاً مرتبط با تجارت) را هدف قرار می دهد.
- تفاوت بین چارچوب تفکر معماری و چارچوب های معماری سازمانی (EA) موجود چیست؟ چارچوب تفکر معماری یک چارچوب مینیمالیستی را تعریف می کند که می تواند به راحتی در متدولوژی های Agile ادغام شود. بر اساس تجربه ثابت شده بسیاری از متخصصان در زمینه های مختلف (مانند EA، Agile، معماری کسب و کار، تجزیه و تحلیل کسب و کار، Agile، معماری نرم افزار) است. تفکر معماری روش های کاربردی و ناب اما دقیق را ارائه می کند که به طور دائم با مکانیسم های مشارکت آزاد بهبود می یابد. تفکر معماری رایگان است و متعلق به یک انجمن ثبت شده غیرانتفاعی است که هیچ منافع مالی ندارد.
- آیا می توان از تفکر معماری با ابزارهای معماری موجود (سازمانی) خود استفاده کنیم؟ بله، اگر (i) متا مدل ابزار معماری را بتوان سفارشی کرد (که برای اکثر آنها صادق است)، و (ii) این ابزار قابلیت های قوی Web 2.0، Wiki-like را برای کارهای معماری مشترک فراهم می کند.
- تفکر معماری و چاپک چگونه به هم مرتبط هستند؟ رویکردهای چاپکی در سطح شرکت (مانند LeSS، SAFe، چارچوب چاپک منضبط) و روش های چاپکی مانند Kanban یا SCRUM، نحوه همکاری افراد را برای ایجاد راه حل ها مشخص می کنند. تفکر معماری، اقلام قابل تحویلی را تعریف می کند که برای اطمینان از تناسب این راه حل ها با هم و در تصویر بزرگ معماری شرکت مورد نیاز است. بنابراین، تفکر معماری می توان به عنوان توسعه ای از Agile دید که همکاری ساختار یافته بین تیم ها را بر اساس مدل های معماری هدف روشن امکان پذیر می سازد. تفکر معماری فرآیندی آگنوستیک است، یعنی با هر روش توسعه ای مانند سایر رویکردهای آبشار مانند کار می کند.
- تفکر معماری و تفکر طراحی چگونه به هم مرتبط هستند؟ طراحی تفکر بر ایجاد راه حل های نوآورانه تمرکز دارد. برای اطمینان از پایداری و تناسب این راه حل ها، می توان به راحتی تفکر معماری را اضافه کرد.
- تفکر معماری و چشم انداز تجاری چگونه به هم مرتبط هستند؟ چشم انداز کسب و کار یک ورودی اجباری است. تفکر معماری تعریف می کند که چگونه چشم انداز باید فرموله شود تا مدل معماری هدف را استخراج کند، اما با فرآیند ایجاد چشم انداز سروکار ندارد.
- تفکر معماری و استراتژی کسب و کار چگونه به هم مرتبط هستند؟ ارتباط بین چشم انداز، استراتژی و مدل معماری در تفکر معماری الزامی است. به همین دلیل، ساختار مصنوعی یکپارچه "موضوع استراتژیک" را تعریف می کند که چشم انداز کسب و کار را با مدل معماری مرتبط می کند.
- چگونه تفکر معماری در سایر فرآیندهای سازمانی قرار می گیرد؟ چارچوب تفکر معماری® فرآیند آگنوستیک است، به این معنی که شامل فرآیندها نمی شود. به سادگی موارد قابل تحویل (مانند مدل های معماری و نقشه ها) و cookbook ها را تعریف می کند که نحوه ایجاد آنها را نشان می دهد. این محصولات قابل تحویل را می توان از طریق «نقاط ادغام» با فرآیندهای سازمانی موجود ادغام کرد.
- کدام نقش ها در چارچوب تفکر معماری تعریف شده است؟ برای اطمینان از یکپارچگی مفهومی بین راه حل ها، نقش های اختصاصی "مالک معماری" برای هر سطح از معماری (راه حل / قابلیت / سازمان) تعریف شده است. با این حال، با توجه به این واقعیت که بیشتر کار توسط افراد زیادی انجام می شود، تفکر معماری از نقش های موجود یا در حال ظهور مانند تحلیلگران کسب و کار، مدیران فرآیندهای کسب و کار، معماران کسب و کار، معماران سازمانی، معماران نرم افزار، معماران سیستم یا توسعه دهندگان نرم افزار دعوت می کند تا در آن در ایجاد مدل های معماری پیوسته و مرتبط شرکت کنند.
- تفکر معماری و توسعه راه حل چگونه به هم مرتبط هستند؟ Architectural Thinking Framework® نقشه های معماری ساده ای را ارائه می کند که artifact تولید شده در طول توسعه راه حل (مانند داستان های کاربر، نرم افزار و مدل های معماری راه حل) را با تصویر بزرگ سازمانی مرتبط می سازد.
- تفکر معماری و معماری کسب و کار/تحلیل کسب و کار چگونه به هم مرتبط هستند؟ چارچوب تفکر معماری® کسب و کار محور است و به شدت تحت تأثیر کار «مجموعه دانش معماری کسب و کار (BIZBOK)» انجمن معماری تجاری است. شیوه های تحلیل کسب و کار که در مجموعه دانش تحلیل کسب و کار (BABOK) مؤسسه بین المللی معماری کسب و کار (IIBA) ترویج می شود، کمک بزرگی برای ایجاد artifact های مرتبط با کسب و کار (جریان های ارزش، قابلیت های تجاری، اشیاء تجاری، برنامه های کاربردی) است.

امروزه، شرکت‌ها در موقعیت ناخوشایندی قرار دارند. از یک طرف، صنایع آنها توسط رقبای جدید مختل می‌شود و سرعت نوآوری به طور چشمگیری افزایش یافته است. از سوی دیگر، آن‌ها باید یک چشم‌انداز وسیع IT میراثی را اجرا کنند که اجرای راه‌حل‌های دیجیتالی نوآورانه را که با کسب‌وکار جدید و فناوری اطلاعات ادغام می‌کند، خنثی می‌کند. شرکت‌ها تلاش زیادی برای ابتکارات نوآوری انجام می‌دهند. این تلاش‌ها به دلیل ضرورت داشتن قابلیت‌های تجاری دیجیتال مدرن‌تر در سازمان، به منظور رقابتی ماندن، تقویت می‌شوند. آنها باید بتوانند به سرعت فناوری‌هایی را که ارزش تجاری ایجاد می‌کند، به کار گیرند. با توجه به این تقاضا، جوامع چابک و با تفکر طراحی به سرعت در حال رشد هستند. هر دو ایده بر سرعت و نوآوری تمرکز دارند، اما به این سوال پاسخ نمی‌دهند که چگونه می‌توان اطمینان حاصل کرد که راه‌حل‌های ایجاد شده با هم و با تصویر بزرگ سازمان مطابقت دارند. آنها به این سؤال پاسخ نمی‌دهند که چگونه می‌توان با «بدهی فنی» عظیمی که با یکپارچه‌سازی نامطلوب راه‌حل‌های دیجیتال جدید با میراث یا با یکدیگر ایجاد می‌شود، مقابله کرد. آنها در کوتاه مدت سریع هستند، اما به این سوال پاسخ نمی‌دهند که چگونه می‌توان این سرعت را در طولانی مدت حفظ کرد. تمرکز صرف بر راه‌های جدید برای ایجاد ارزش مشتری، بدون در نظر گرفتن پایداری و یکپارچگی معماری، راه‌حل‌های نقطه‌ای و هزینه‌های هنگفتی را در بلندمدت ایجاد می‌کند. این موضوع را می‌توان به عنوان یک واقعیت اثبات‌شده در نظر گرفت، اگر فقط به آنچه در دهه‌های گذشته با سرعت بسیار آهسته‌تری از نوآوری برای موارد کاربردی رخ داده است، فکر کنید.



در تجربه ما از اجرای معماری سازمانی، تخمین می‌زنم که فناوری اطلاعات یک سازمان معمولی «اقتصاد قدیم» ده برابر بیشتر از آن چیزی است که اگر کسب و کار و فناوری اطلاعات به درستی طراحی شده بودند، برنامه‌های کاربردی، سرورها، پایگاه داده‌ها داشته باشند. به همین دلیل است که چشم‌اندازهای برنامه فعلی برای افزودن قابلیت‌های جدید چابک نیستند. اگر تفکر معماری به درستی اعمال می‌شود، ۹۰ درصد از هزینه‌های فناوری اطلاعات صرفه جویی می‌شود. این یک مشکل IT نیست. این وضعیت شدید ناشی از عدم وجود مفهوم معماری در دنیای تجارت است.

مسائلی مانند:

- تداخل مسئولیت‌ها بین واحدهای تجاری
- مالکیت داده‌ها و فرآیند نامشخص
- سیلوهای واحد تجاری

● ارتباطات ضعیف بین بخش‌هایی که کسب و کار را ساختار می‌دهند (مانند ایجاد استراتژی، تولید مدل کسب و کار، مدیریت محصول، مدیریت فرآیند کسب و کار) برای هر سازمان بزرگی رایج است. اگر این وضعیت موجود را در آینده چرخه‌های نوآوری سریع‌تر و سریع‌تر پیش‌بینی کنیم، روشن می‌شود که بدون یک رویکرد ساختار یافته برای مدیریت وابستگی‌های بین ساختارهای تجاری و فناوری اطلاعات، پیچیدگی به‌طور تصاعدی افزایش خواهد یافت. شرکت‌ها به سادگی باید این مشکل را تا زمانی که توان مالی انجام این کار را داشته باشند حل کنند. آنها باید در کسب و کار قدیمی و نوسازی فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری کنند تا پیچیدگی را کاهش دهند، و باید بیاموزند که چگونه راه‌حل‌های دیجیتالی جدید را در فرآیندهای فناوری اطلاعات و کسب و کار قدیمی خود به گونه‌ای ادغام کنند که بدهی فنی و سازمانی را در محدوده معقول نگه دارد. آنها باید یاد بگیرند که چگونه تصمیمات آگاهانه‌ای اتخاذ کنند که مبتنی بر دیدگاه‌های کل‌نگر است که معماری تجاری و فناوری اطلاعات را یکپارچه می‌کند. آنها باید شروع به ایجاد ارتباطات ساختار یافته بین هر سطحی از کسب و کار و سازمان فناوری اطلاعات کنند. آنها باید تفکر معماری را شروع کنند.

پیوست: artifactهای الگوی تفکر معماری

قابلیت کسب و کار

قابلیت تجاری به عنوان «توانایی یا ظرفیت خاصی است که یک کسب و کار ممکن است برای دستیابی به یک هدف یا نتیجه خاص داشته باشد یا مبادله کند. قابلیت‌ها نشان‌دهنده بلوک‌های اساسی ساختمان یا DNA یک کسب‌وکار هستند. قابلیت‌ها مشخص می‌کنند که یک کسب و کار چه کاری را چگونه انجام می‌دهد.» [BIZBOK].

نمونه‌هایی از قابلیت‌های تجاری سطح ۱ عبارتند از: فروش، ریسک و انطباق و پرداخت‌ها
چرا مدل‌سازی قابلیت‌های تجاری مهم است؟

- قابلیت‌ها اصطلاحات و مفاهیم را در سراسر مرزهای سازمانی روشن می‌کنند.
- قابلیت‌ها یک اسکلت قوی و چارچوبی برای تخصیص تمام عناصر دیگر معماری سازمانی فراهم می‌کنند.
- قابلیت‌ها را می‌توان به عنوان ساختار مرکزی برای heat mapping به منظور پاسخگویی به سوالاتی مانند: "کدام زمینه‌های استراتژیک اقدامات را در کدام قابلیت می‌بینیم" استفاده کرد. "در کدام قابلیت‌ها قصد داریم چقدر سرمایه‌گذاری کنیم؟" "کدام قابلیت‌ها به اندازه کافی توسط IT پشتیبانی نمی‌شوند؟"
- تخصیص برنامه‌های فناوری اطلاعات به قابلیت‌ها، روشی قدرتمند برای پشتیبانی از همسویی کسب و کار و فناوری اطلاعات است.

جریان ارزش یک تصویر بصری از چگونگی دستیابی یک سازمان به ارزش برای یک ذینفع یا ذینفعان معین در چارچوب مجموعه ای معین از فعالیت های تجاری است. شامل مراحل ارزشی است که در داخل سازمان به منظور ایجاد ارزش مشتری انجام می شود. اگر در مدیریت فرآیند کسب و کار تجربه دارید، این تعریف مانند تعریف فرآیند کسب و کار به نظر می رسد. جریان ارزش یک فرآیند تجاری است که در به حداکثر رساندن ارزش برای مشتری تمرکز دارد. **mapping** جریان ارزش (VSM) تکنیکی است که در روش های فرآیندی مانند «شش سیگما» به منظور درک چگونگی جریان ارزش مشتری از طریق یک فرآیند و نحوه شناسایی ضایعات در فرآیندها استفاده می شود. هنگام مدل سازی جریان های ارزش، سازمان ها به جای دیدگاه «درون به بیرون» که در پروژه های «مهندسی مجدد فرآیند کسب و کار» در دو دهه گذشته رایج بود، خود را از منظر «بیرون به درون» می نگرند.

جریان های ارزش با قابلیت ها ترسیم می شوند تا نشان دهند که چگونه یک شرکت توانایی ها را به منظور ایجاد ارزش برای مشتری هماهنگ می کند.

برخی از نمونه های جریان ارزش عبارتند از: «بازکردن حساب»، «خرید سهام»، «سفارش کارت بانکی».

چرا مدیریت جریان های ارزش مهم است؟

- در حالی که قابلیت ها تعریف می کنند که یک شرکت باید چه کاری انجام دهد، جریان های ارزش درک مشتری از نحوه ارائه ارزش مشتری توسط شرکت ارائه می دهند.
- مدل سازی جریان های ارزش، قابلیت های تجاری را به چالش می کشد. قابلیت هایی که در ایجاد ارزش مشتری شرکت نمی کنند را می توان نادیده گرفت.
- جریان های ارزش نشان می دهد که کدام قابلیت های تجاری برای ایجاد ارزش مشتری لازم است.
- تخصیص برنامه های کاربردی فناوری اطلاعات به مراحل از جریان ارزش، راه قدرتمندی برای کشف شکاف های فرآیندی پوشش ناکافی برنامه های فناوری اطلاعات است.

هدف تجاری

یک هدف تجاری چیزی است که افراد تجاری آن را مدیریت و استفاده می کنند. چنین اشیاء تجاری می توانند ملموس، با حضور فیزیکی (مانند اتومبیل یا رایانه)، یا ناملموس (مانند حساب ها یا پرداخت ها) باشند. اشیاء تجاری در برنامه های IT ذخیره می شوند. آنها اطلاعات مورد نیاز یا تولید شده در قابلیت های تجاری مربوطه را در قالب ویژگی ها نگهداری می کنند. به عنوان مثال، بانک ها، اشیاء تجاری نامشهود مانند حساب ها یا تراکنش های پرداخت را ایجاد می کنند. یک حساب ممکن است دارای ویژگی هایی مانند «موجودی» و «محدودیت تراکنش» باشد که در برنامه IT «سیستم بانکی اصلی» ذخیره می شود.

چند نمونه از اشیاء تجاری عبارتند از: حساب، خرید سهام، سفارش کارت بانکی.

همانطور که بعداً خواهیم دید، مدل سازی روابط بین اشیاء تجاری مهم است. برای مثال، شیء تجاری «معامله پرداخت» با شیء «حساب» رابطه «برای پردازش شده است» دارد چرا مدیریت اشیاء تجاری مهم است؟

- اشیاء تجاری واژگان تجاری را نشان می دهند. آنها مبنایی برای نام گذاری مداوم قابلیت ها و جریان های ارزش هستند.
- اشیاء تجاری پایه و اساس حاکمیت داده ها هستند، زیرا می توانند به عنوان مبنای ساختاری برای تعریف اینکه چه کسی در قبال کدام هدف تجاری مسئول است استفاده شود.

• هنگامی که به برنامه های فناوری اطلاعات نگاهت می شود، افزونگی داده ها را می توان کشف و کاهش داد.

• یک شیء تجاری یک **artifact** پل زدن است که اطلاعاتی را که افراد تجاری مدیریت می کنند به گونه ای تعریف می کند که به راحتی می تواند به دنیای برنامه های فناوری اطلاعات منتقل شود، در حالی که همچنان دیدگاه تجاری صرفاً حفظ می شود. این باعث می شود آنها برای همسویی کسب و کار/IT عالی باشند.

Application

یک اپلیکیشن یک برنامه کامپیوتری است که عملکرد تجاری مفیدی را در اختیار کاربران خود قرار می دهد. از مجموعه محدودی از قابلیت های تجاری که به عنوان رابط کاربری ارائه می شوند، پشتیبانی می کند. یک برنامه کاربردی اشیاء کسب و کار متعلق به خود را ذخیره می کند و آنها را از طریق واسط در اختیار سایر برنامه ها قرار می دهد. یک برنامه دارای اشیاء تجاری است (مثلاً یک برنامه CRM مالک شیء تجاری «مشتری» است) و ممکن است اشیاء تجاری متعلق به سایر برنامه ها را در صورت اتصال توسط یک رابط پردازش کند. از لحاظ تاریخی، برنامه های کاربردی در دستان فناوری اطلاعات بوده اند، زیرا در قالب نرم افزارهای سفارشی یا استاندارد (مانند SAP) پیاده سازی می شوند. با این حال، در چارچوب تفکر معماری، افراد تجاری در قبال برنامه های کاربردی خود و اشیاء تجاری موجود در برنامه ها پاسخگو هستند. بنابراین، مسئولیت معماری به جایی که به آن تعلق دارد - تجارت - منتقل می شود. برنامه ها در بالای اجزای فناوری نرم افزار (مانند سرورهای برنامه یا مرورگرهای وب) که بر روی سخت افزار مانند دستگاه های تلفن همراه، سرورهای یک مرکز محاسباتی (در محل) یا در فضای ابری اجرا می شوند، پیاده سازی می شوند. چند نمونه از کاربردها عبارتند از: SAP HR، CRM، سیستم مدیریت ریسک بانکداری الکترونیک.

چرا مدیریت برنامه ها مهم است؟

- از آنجایی که برنامه ها قابلیت ها/جریان های ارزش را به فناوری ترسیم می کنند، برنامه ریزی مؤثرتری برای پروژه های فناوری اطلاعات را ممکن می سازند.
- با تخصیص برنامه ها به جریان های ارزش، هزینه آنها را می توان با ارزش تجاری آنها سنجید.
- با گروه بندی برنامه ها بر اساس قابلیت سطح بالا، از افزونگی های عملکردی پشتیبانی می کنند.

جزء فناوری^{۱۸}

یک جزء فناوری نشان دهنده یک منبع نرم افزاری یا سخت افزاری است که میزبان یا در تعامل با سایر اجزای فناوری است که رفتار محاسباتی را اجرا می کند یا داده ها را ذخیره و پردازش می کند. اجزای فناوری برای پشتیبانی از برنامه ها استفاده می شود.

یک مؤلفه فناوری می تواند مؤلفه های فناوری دیگری را تشکیل دهد، برای مثال، «سیستم عامل» از «سیستم فایل» و «واسط کاربری» تشکیل شده است.

اجزای فناوری را می توان با سایر اجزای فناوری مرتبط دانست. به عنوان مثال، یک «پایگاه داده» در بالای «سیستم عامل» و یک «سرور سخت افزار» اجرا می شود.

چرا مدیریت اجزای فناوری مهم است؟

- دسته بندی اجزای فناوری بر اساس حوزه های فناوری به شناسایی فناوری های اضافی کمک می کند.
- دانستن اینکه چه فناوری هایی در حال حاضر دارید، برای ارزیابی فناوری های جدید که با فناوریهای قبلی مطابقت دارند، الزامی است.
- تخصیص هزینه های عملیات و نگهداری به اجزای فناوری برای کنترل هزینه فناوری اطلاعات الزامی است.
- هزینه کاربرد فناوری اطلاعات را می توان با خلاصه کردن هزینه پشتیبانی از اجزای فناوری محاسبه کرد. بنابراین، هزینه IT را می توان در مقایسه با ارزش تجاری آن ارزیابی کرد.

مرجع

- Foundations of the Architectural Thinking Framework Dr. Wolfgang Goebel, V1.0 August 9th, 2018