

پیشرفت های معماری سازمانی

3rd National Conference on Advances in Enterprise Architecture



دانشگاه صنعتی شریف: ۲۲ و ۲۳ آبانماه ۱۳۹۸



مدلسازی معماری سازمانی سرویس گرا با زبان آرکی میت

دکتر اکبر نبی الهی، مهندس محمود قاسمی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، آزمایشگاه معماری سازمانی

آبانماه ۱۳۹۸، nabi.akbar@gmail.com

اهداف کارگاه

- ✓ نقش زبان آرکی میت در مدلسازی معماری سازمانی
- ✓ آشنایی با اصول مدلسازی در زبان آرکی میت
- ✓ رویکرد سرویس گرایی و لایه ای در زبان آرکی میت
- ✓ مدلسازی لایه های معماری با آرکی میت
- ✓ کاربرد دیدگاهها در مدلسازی معماری سازمانی

Archimate چیست؟

چارچوبی برای سازماندهی لایه های معماری سازمانی

زبانی با مفاهیم لازم برای توصیف معماری سازمانی

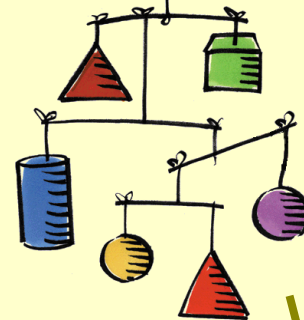
نماد گرافیکی برای نمایش مفاهیم مختلف معماری سازمانی

چشم انداز مصور برای ذینفعان مختلف معماری سازمانی

زبان Archimate

مدل سازی سطح بالا
در داخل یک دامنه

زبان ارکیمیت



مبنایی برای مدلسازی و
مصور سازی معماری

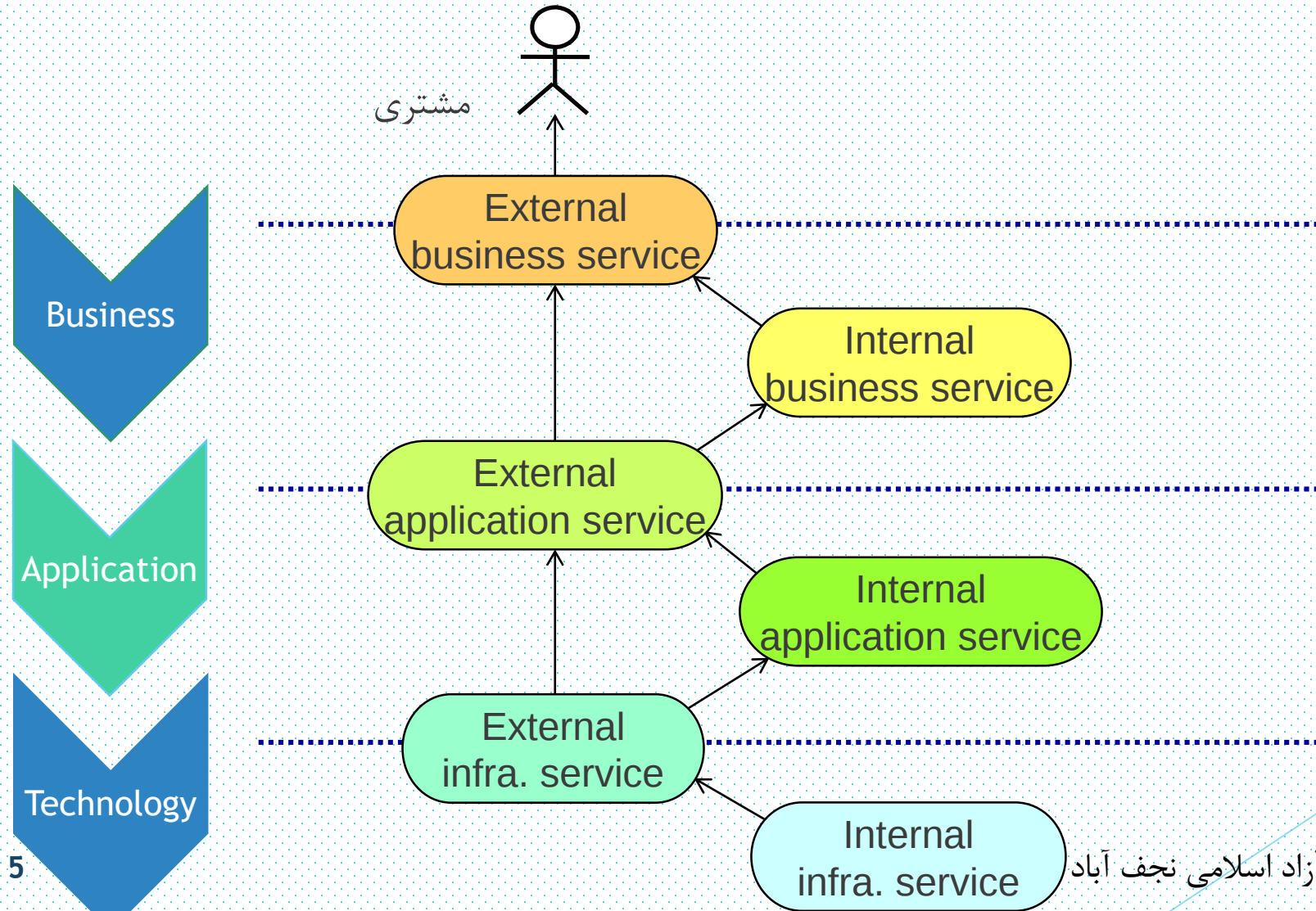


مبنایی برای تحلیل مدلها

مدلسازی ارتباط بین دامنه ها (یکپارچگی)

در ارتباط با سایر استانداردها

سرویس نقطه تمرکز Archimate



معماری سازمانی سرویس گرا

سبکی از معماری سازمانی است که در بازشناسی سازمان، بر نگرش سرویس گرا تمرکز دارد و دارای فرآورده های سرویس گرا است

انعطاف پذیری
چابکی در مورد اعمال تغییرات
و ...

معماری سازمانی سرویس گرا

معماری سرویس گرا

معماری سازمانی

بهبود تصمیم گیری
شناسایی دارایی ها
یکپارچگی اطلاعات
و ...

پارادایم سرویس گرایی در سازمان

لایه کسب و کار

• سازمان سرویس گرا (SOE)

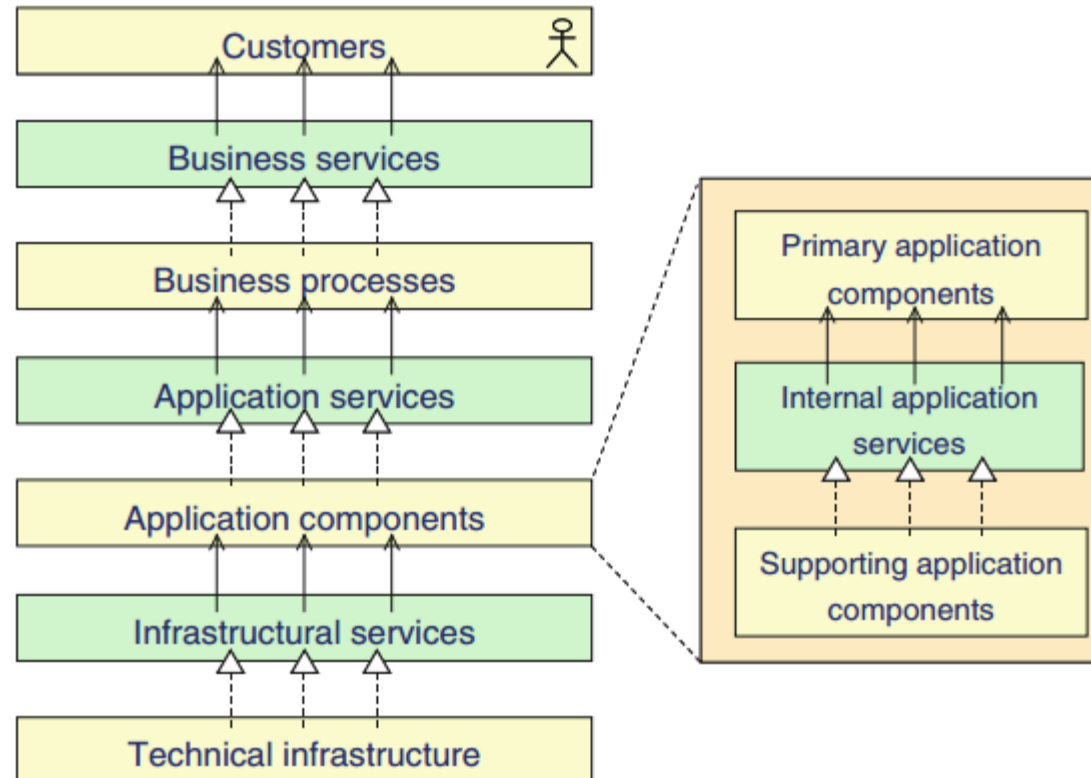
لایه سیستم‌های
اطلاعاتی

• معماری سرویس گرا (SOA)

لایه زیرساخت و
شبکه

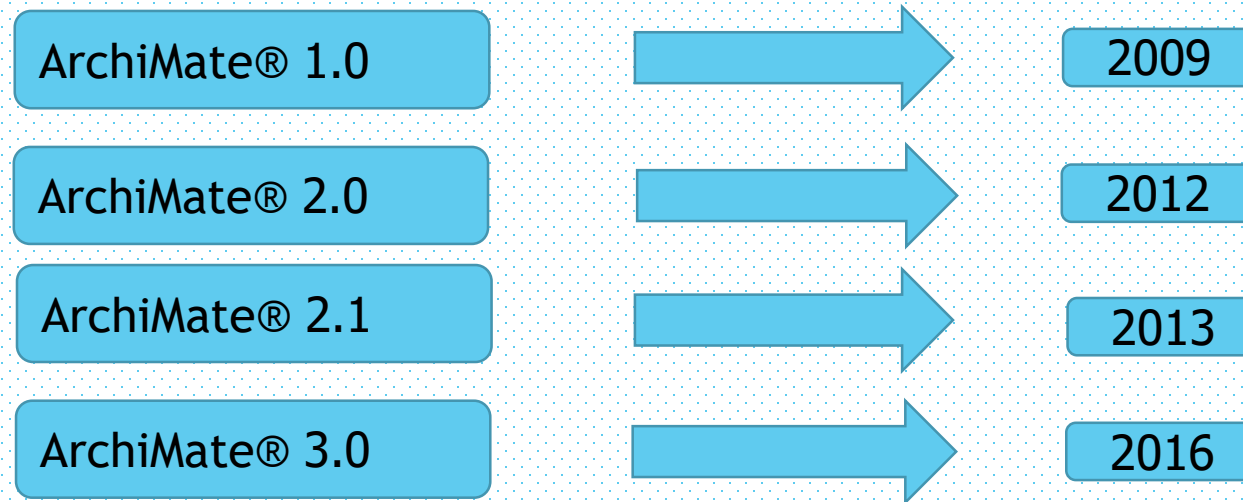
• زیرساخت سرویس گرا (SOI)

معماری سازمانی سرویس گرا و لایه های سرویس

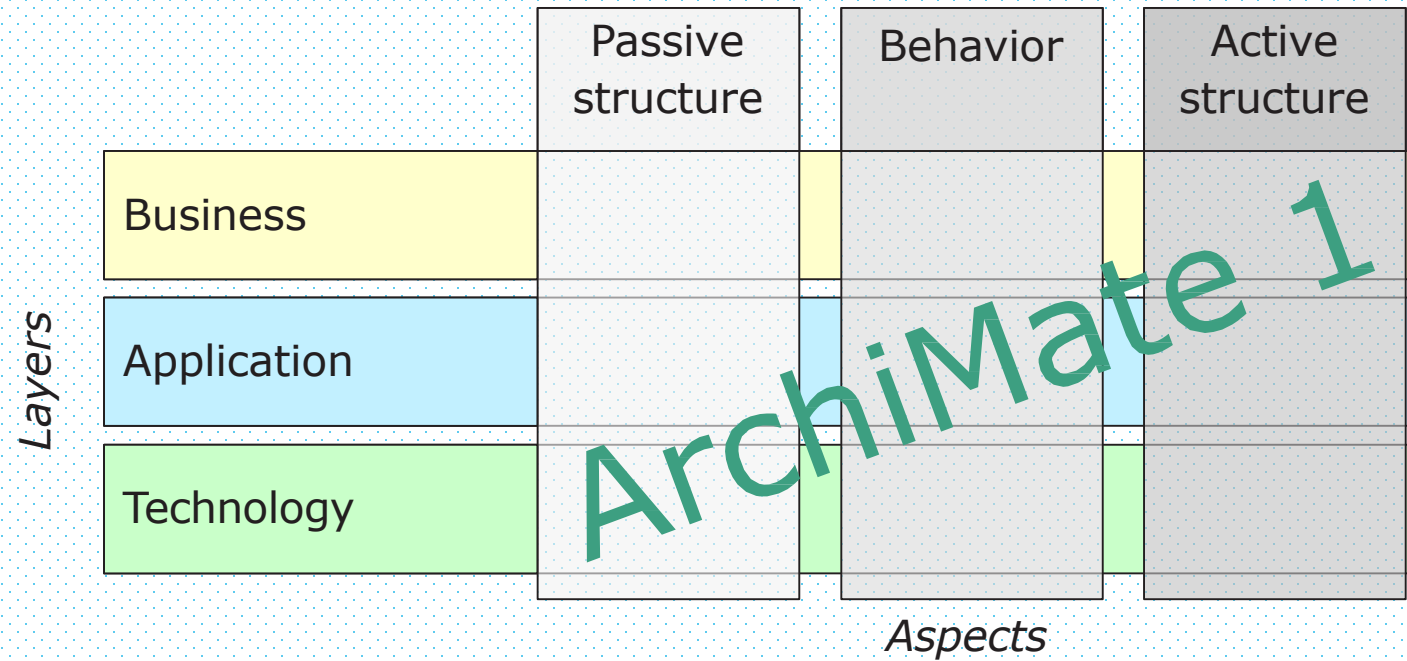


تاریخچه ArchiMate

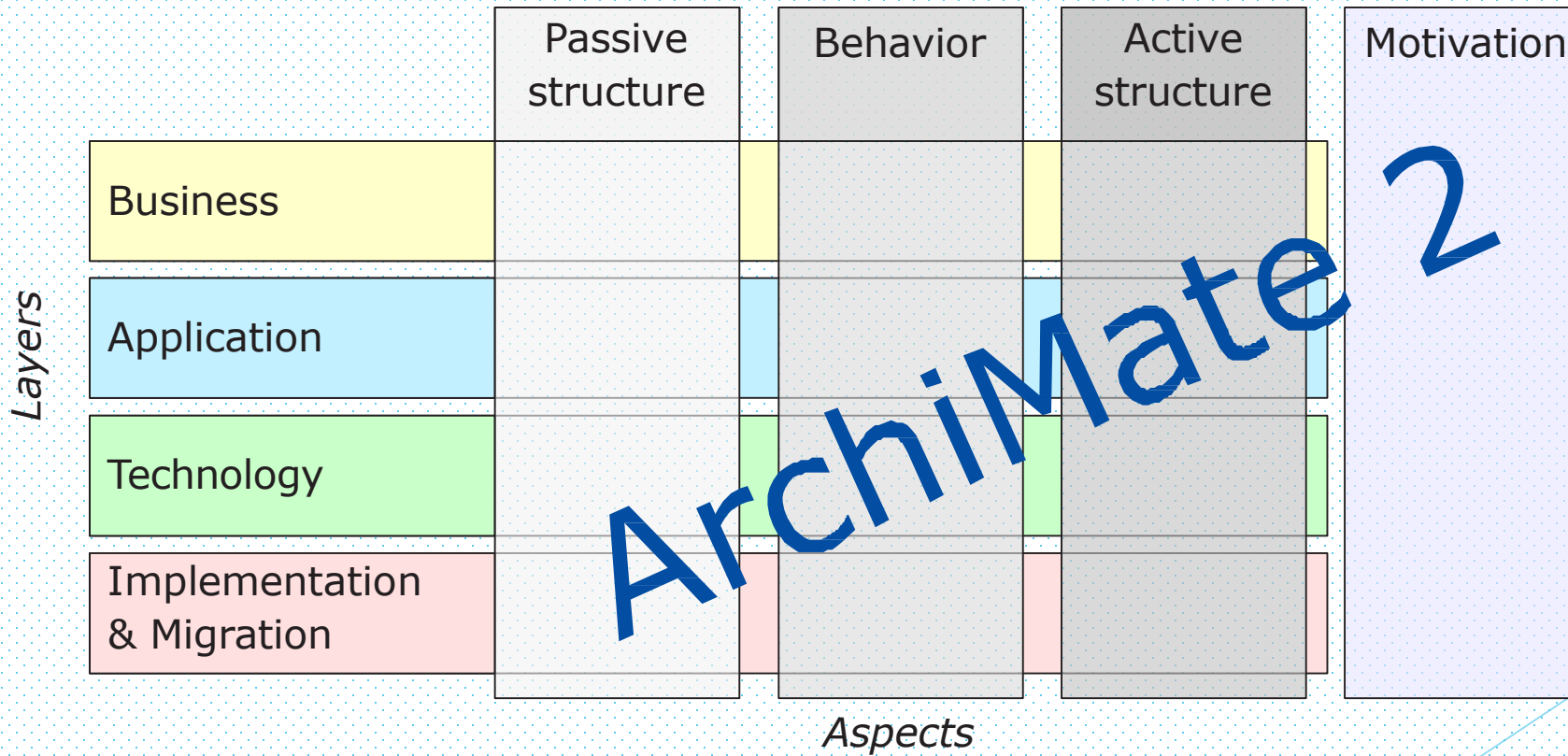
✓ پروژه آرکی میت توسط یک تیم پروژه از موسسه Telematica در همکاری با چندین شریک هلندی از جمله : دولت ، صنعت و دانشگاه ها (۲۰۰۴) تعریف شد.



لایه های اصلی چهارچوب



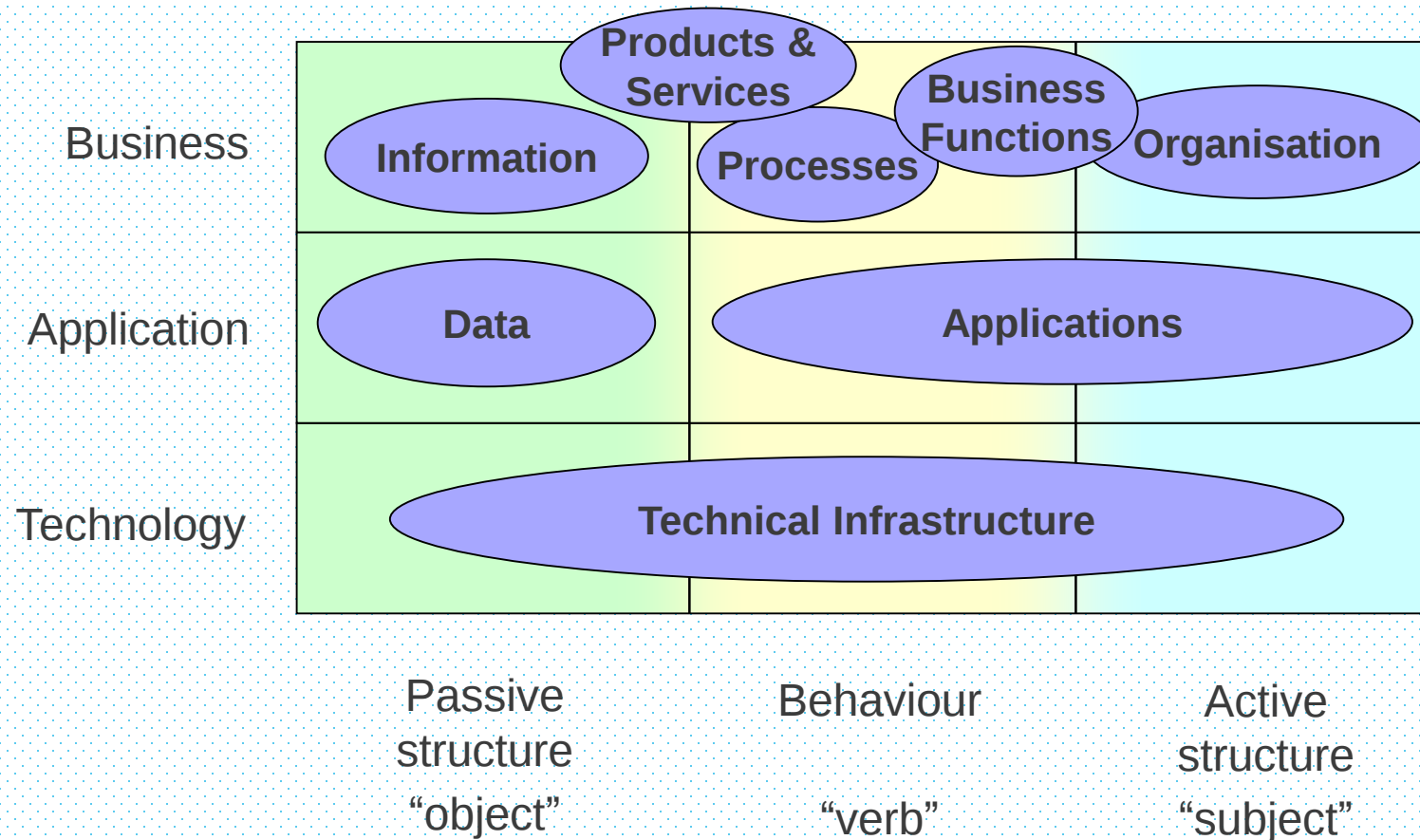
اضافه شدن Implementation & Migration



Strategy and Physical Elements

	Passive structure		Behavior		Active structure		Motivation
Strategy							3
Business							
Application							
Technology							
Physical							
Implementation & migration							
	Aspects						

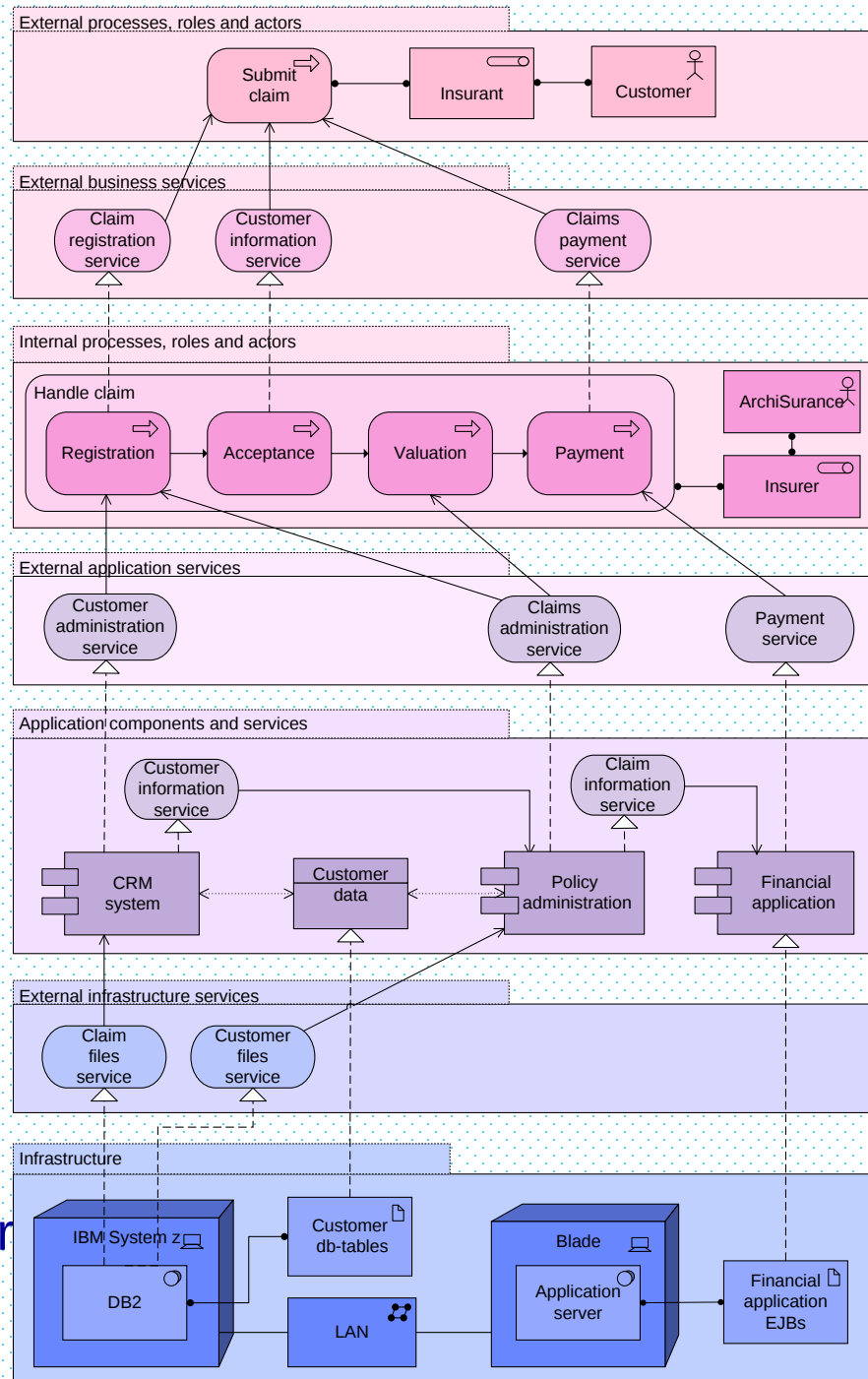
لایه های اصلی و عناصر کلیدی



Business layer

Application layer

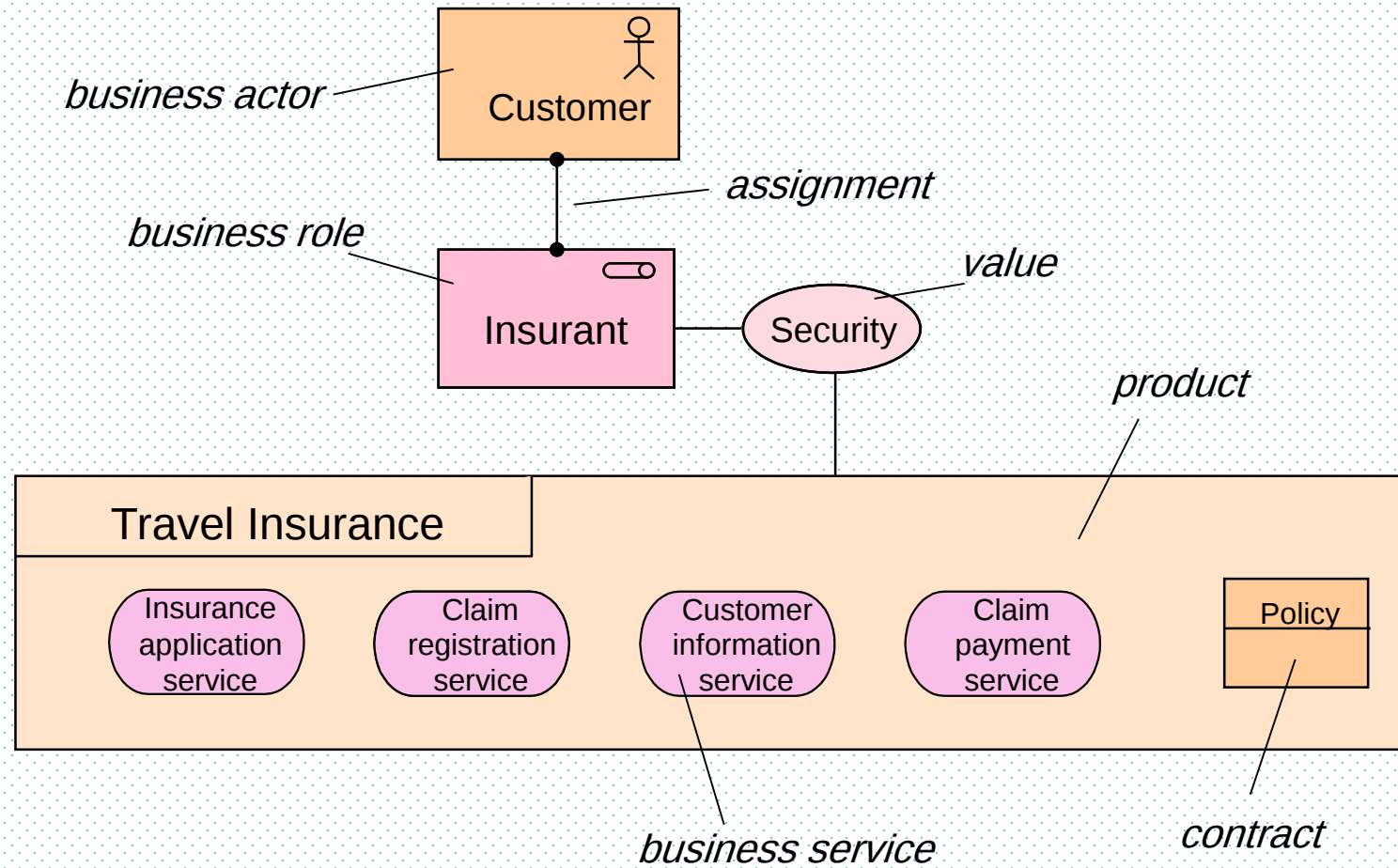
Technology layer



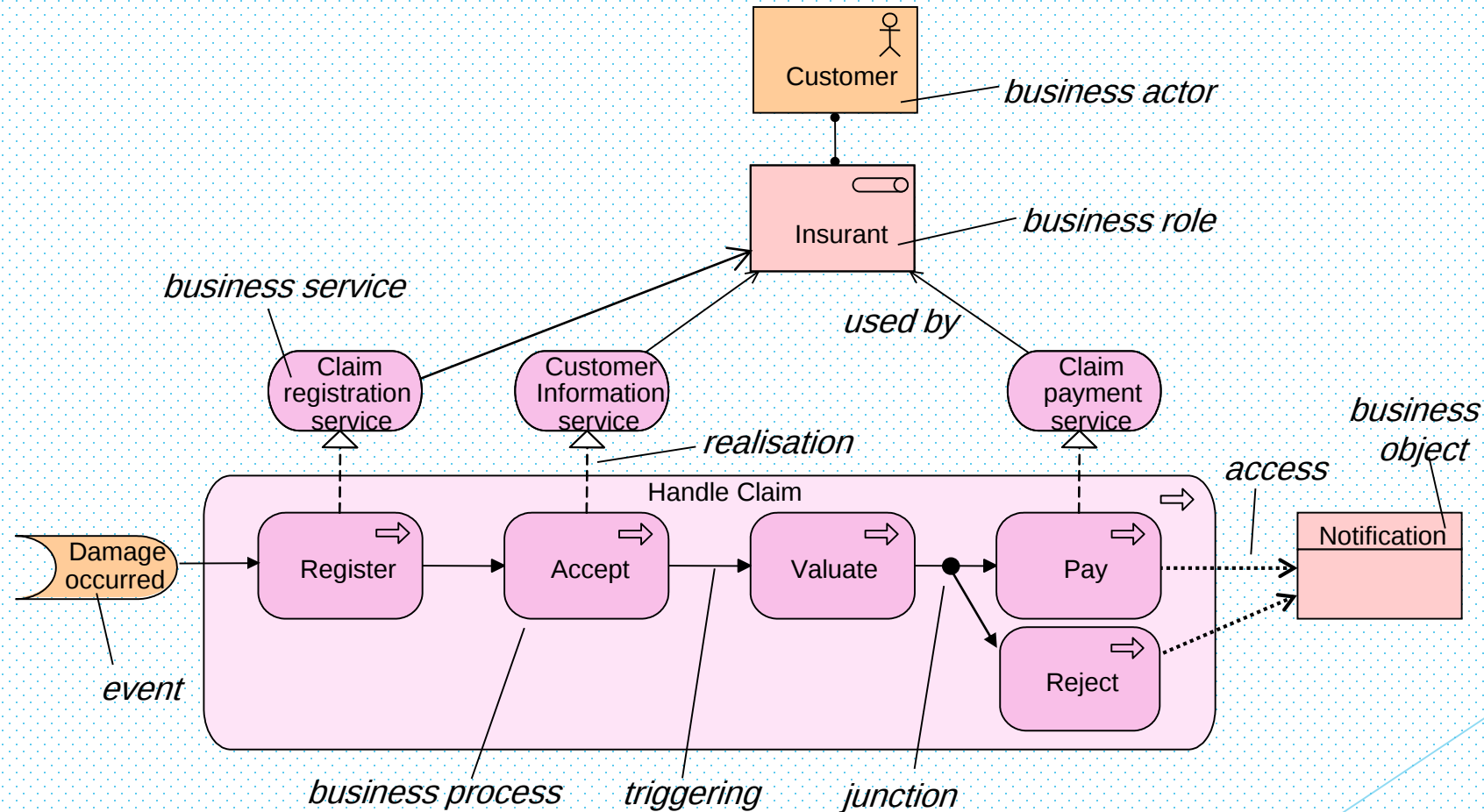
معماری لایه ای و
سرویس گرا

آزمایشگاه معماری سازمانی دانشگاه آزاد اسلامی نجف آباد

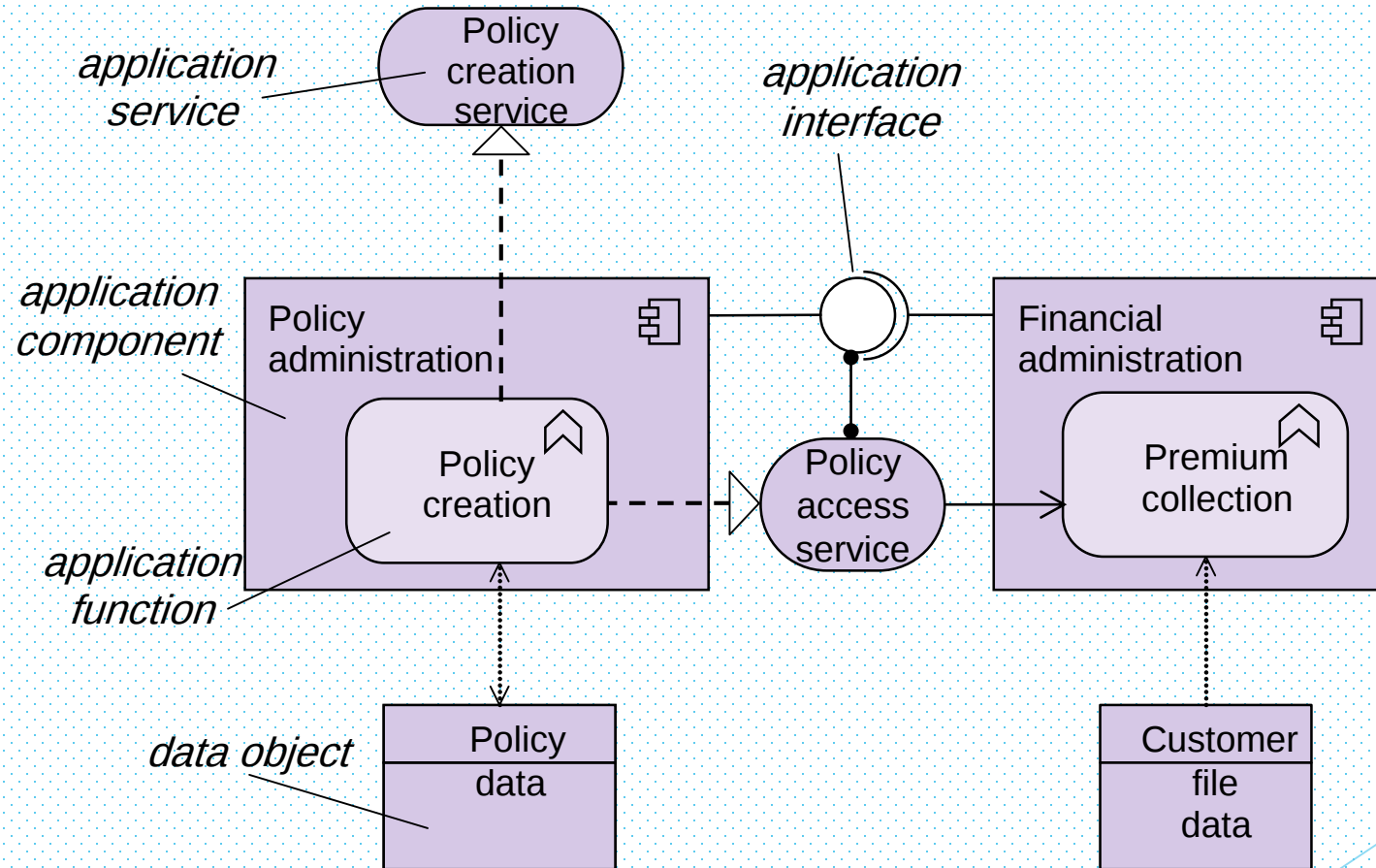
Product and Services



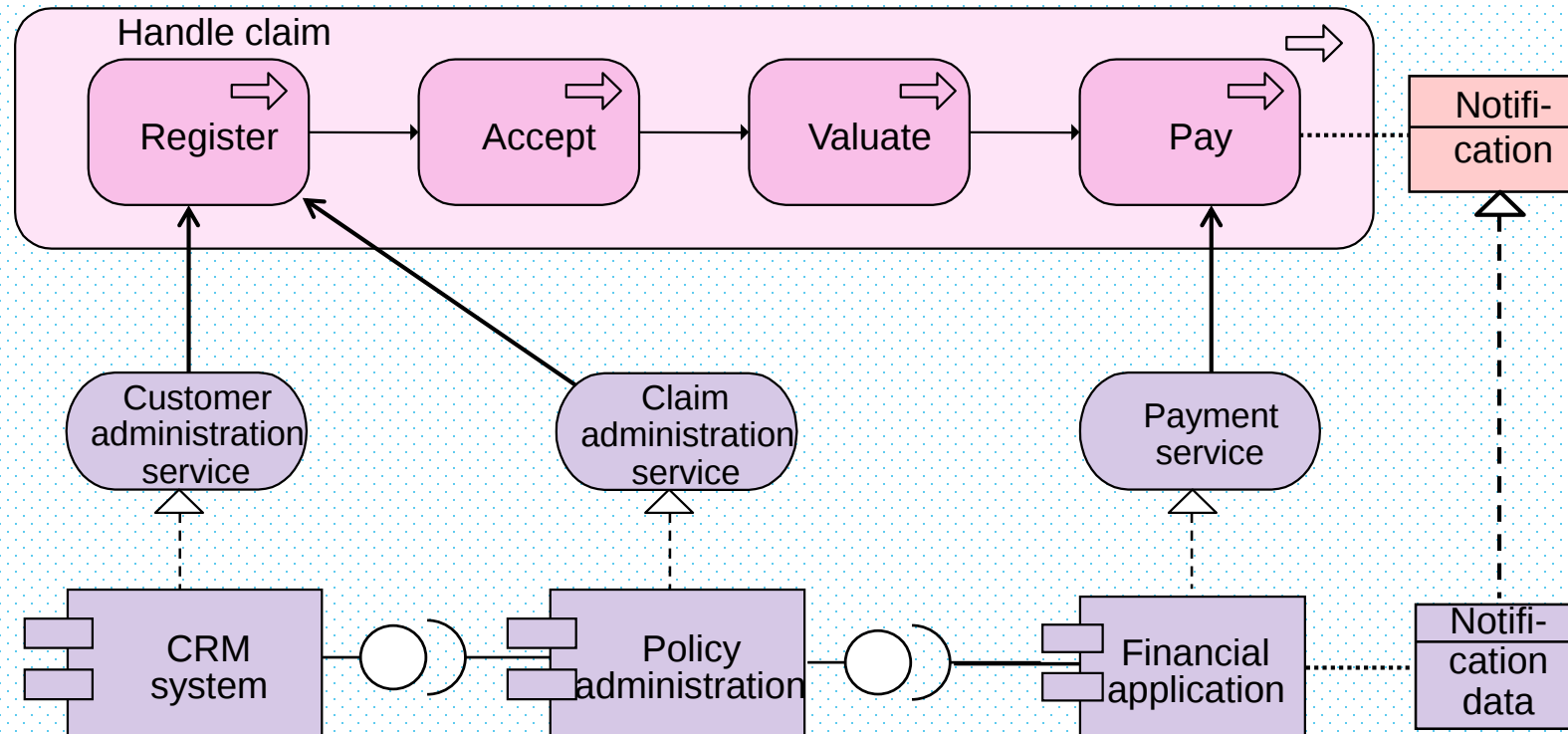
Business Process and Business Service



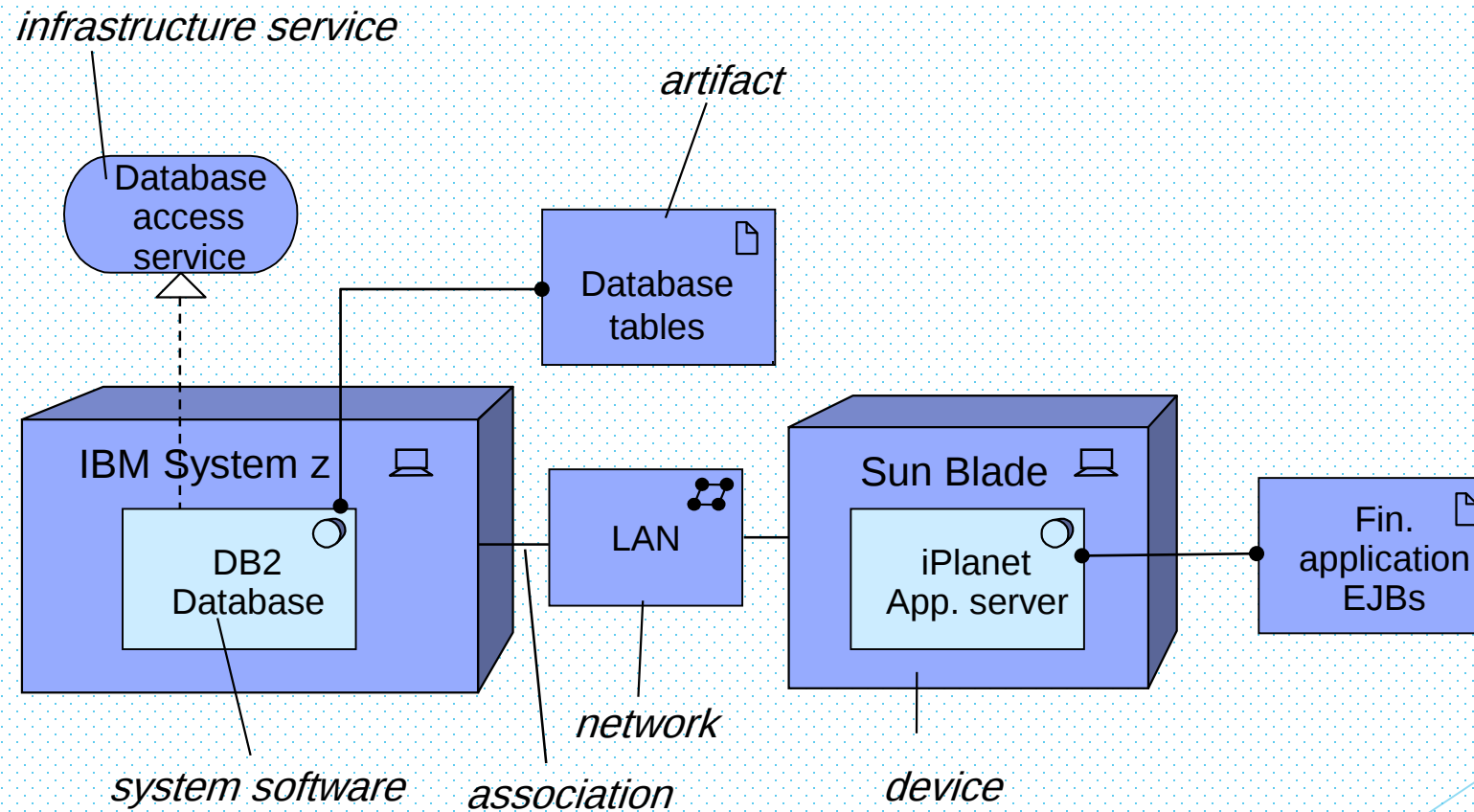
Application Concepts including Services



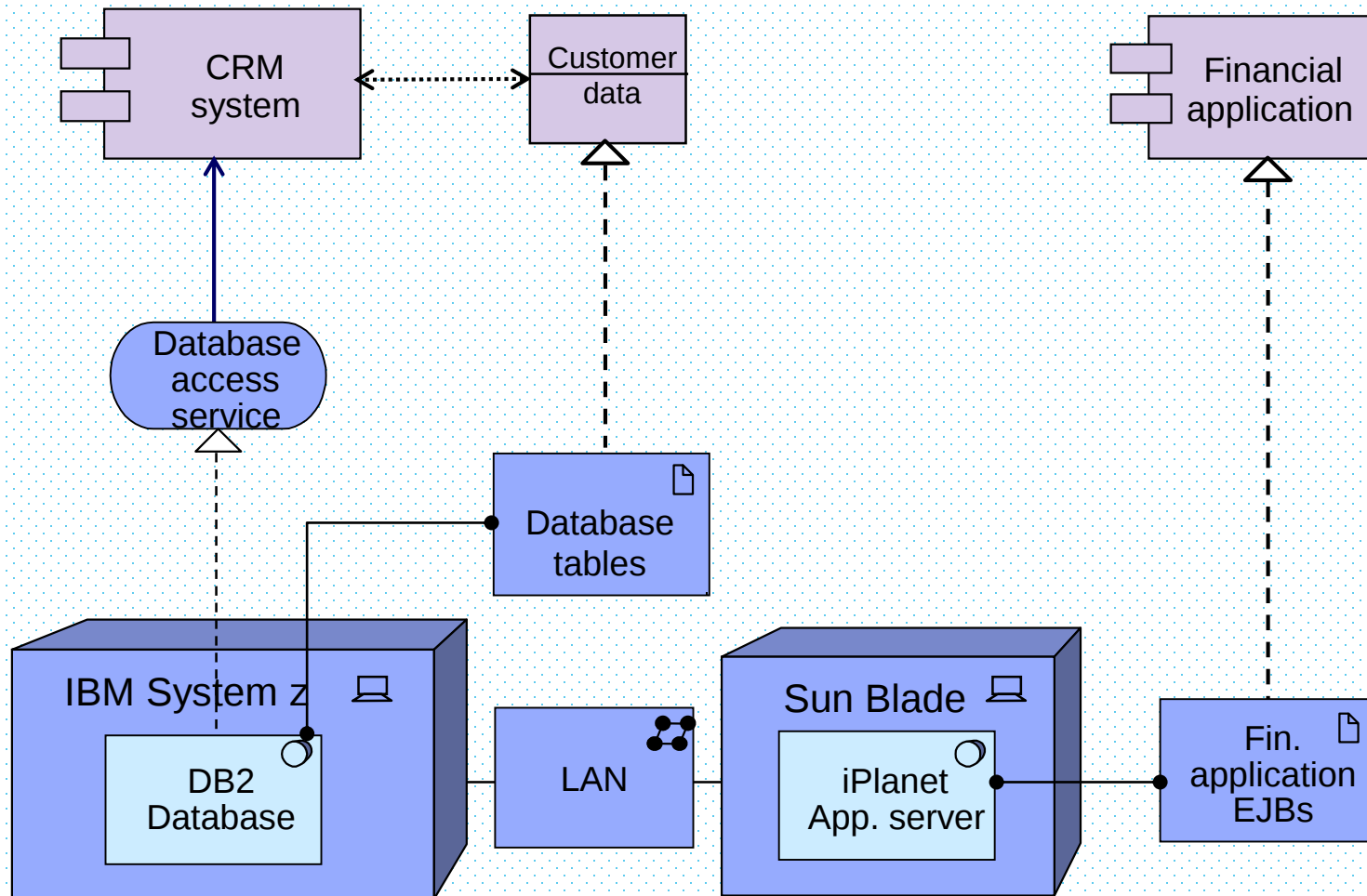
Application Usage by Business Processes



Technology Concepts



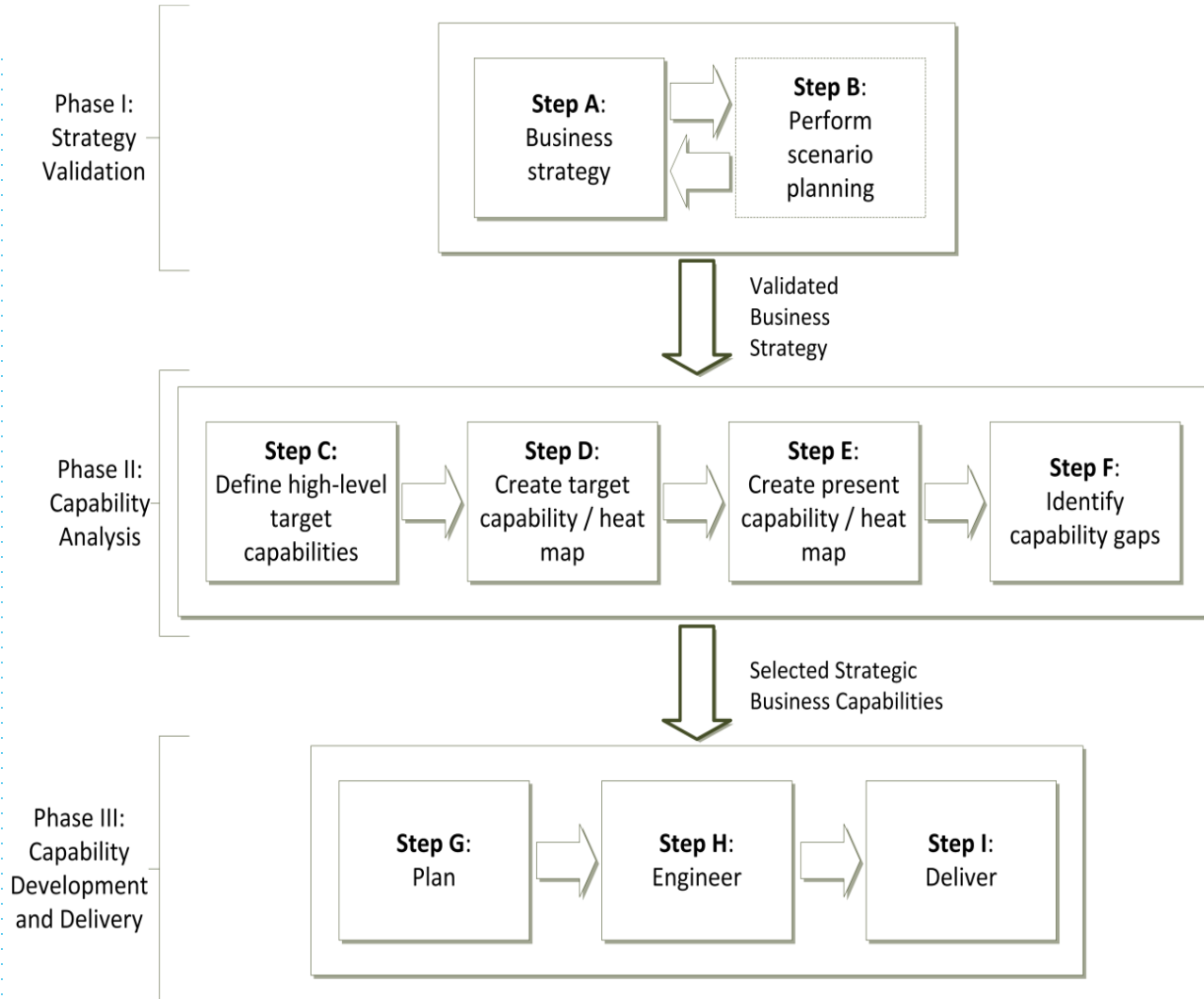
Deployment



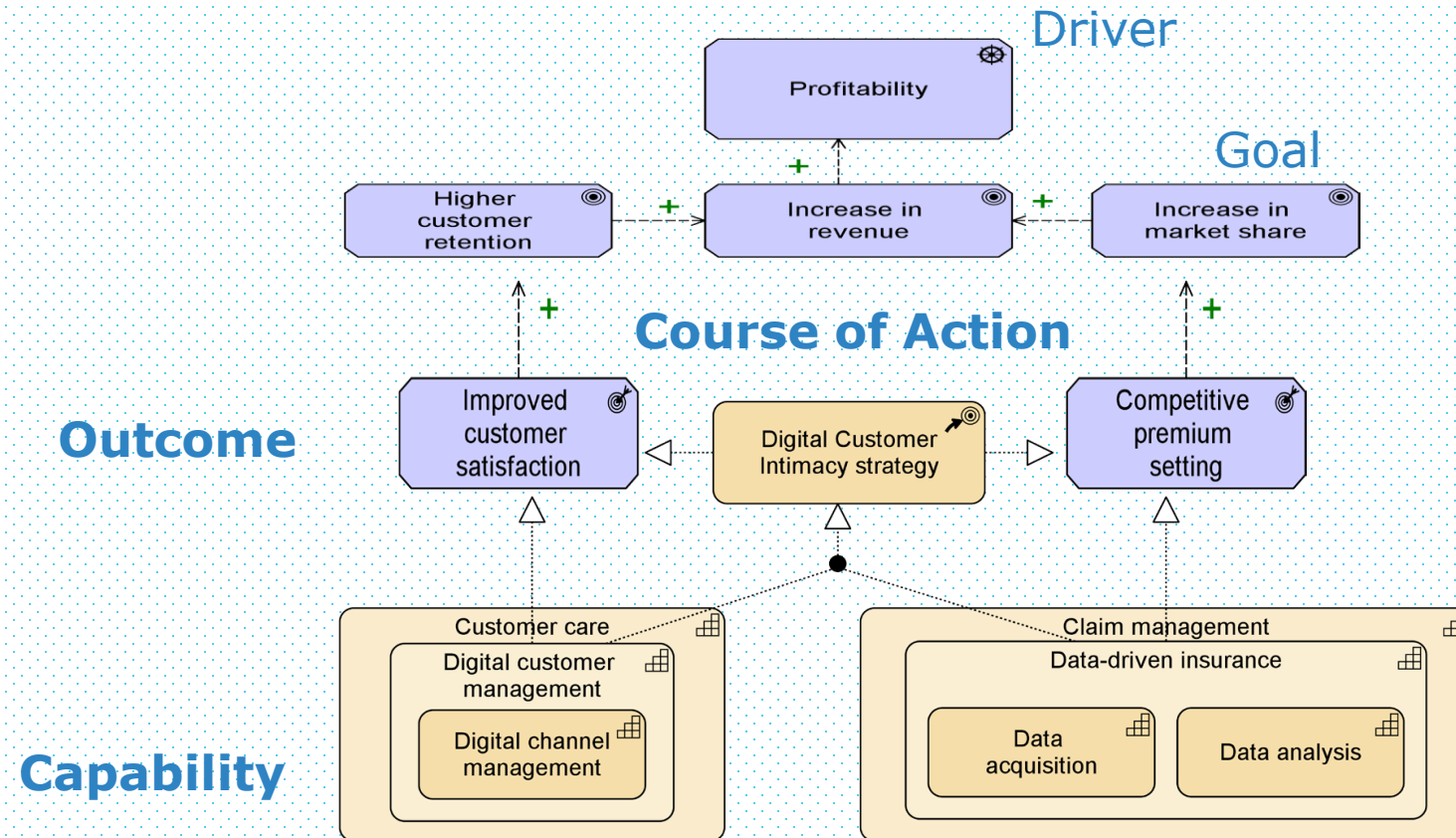
برنامه ریزی مبتنی بر قابلیت (CBP)

برنامه ریزی مبتنی بر قابلیت یک رهیافت کاربردی در معماری سازمانی است. متدولوژی ارائه شده در شکل برای برنامه ریزی مبتنی بر قابلیت استفاده می شود. مفاهیم و دیدگاههای لازم برای مدلسازی قابلیت در زبان آرکیمیت ارائه شده است.

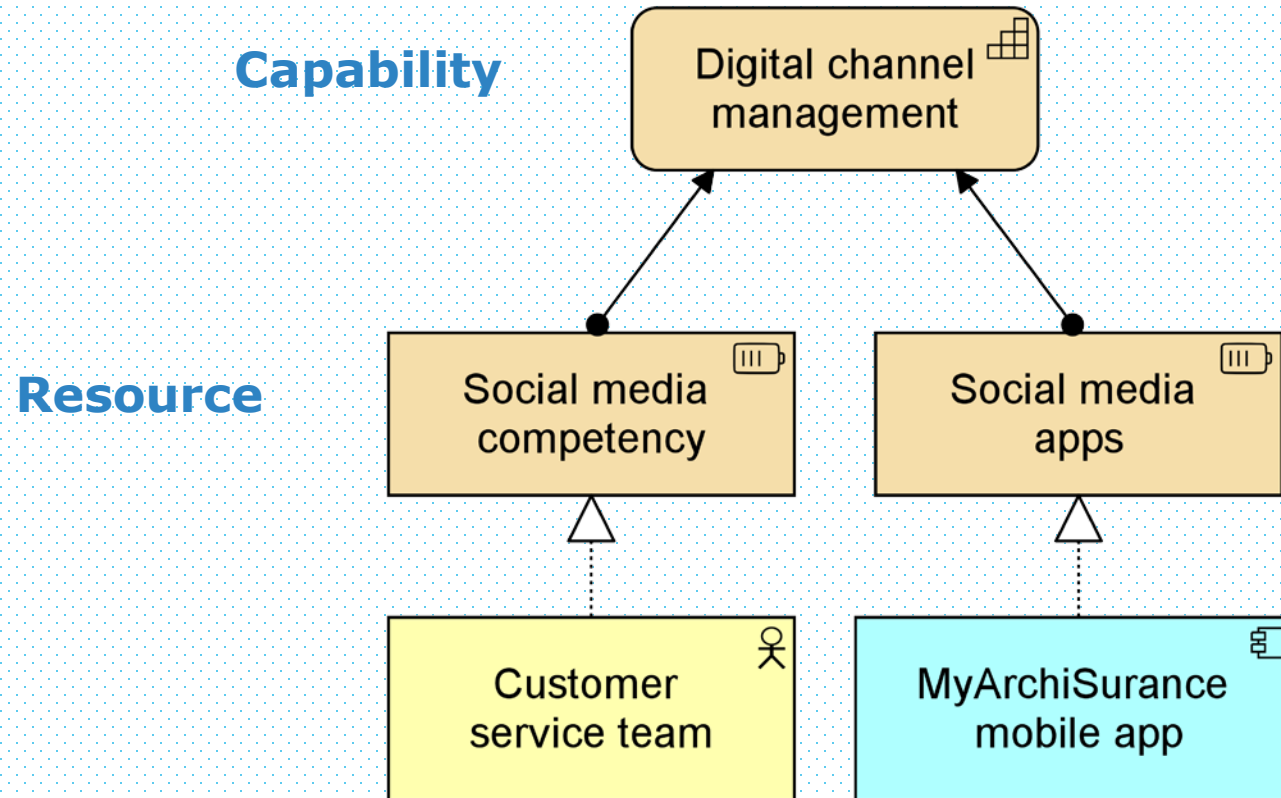
یکی از منابع که به کاربرست CBP در معماری سازمانی پرداخته است چارچوب توگف میباشد. در نسخه ۹.۱ توگف با عنوان برنامه ریزی مبتنی بر قابلیت به عنوان یک راهنما و تکنیکی در روش توسعه معماری اشاره شده است.



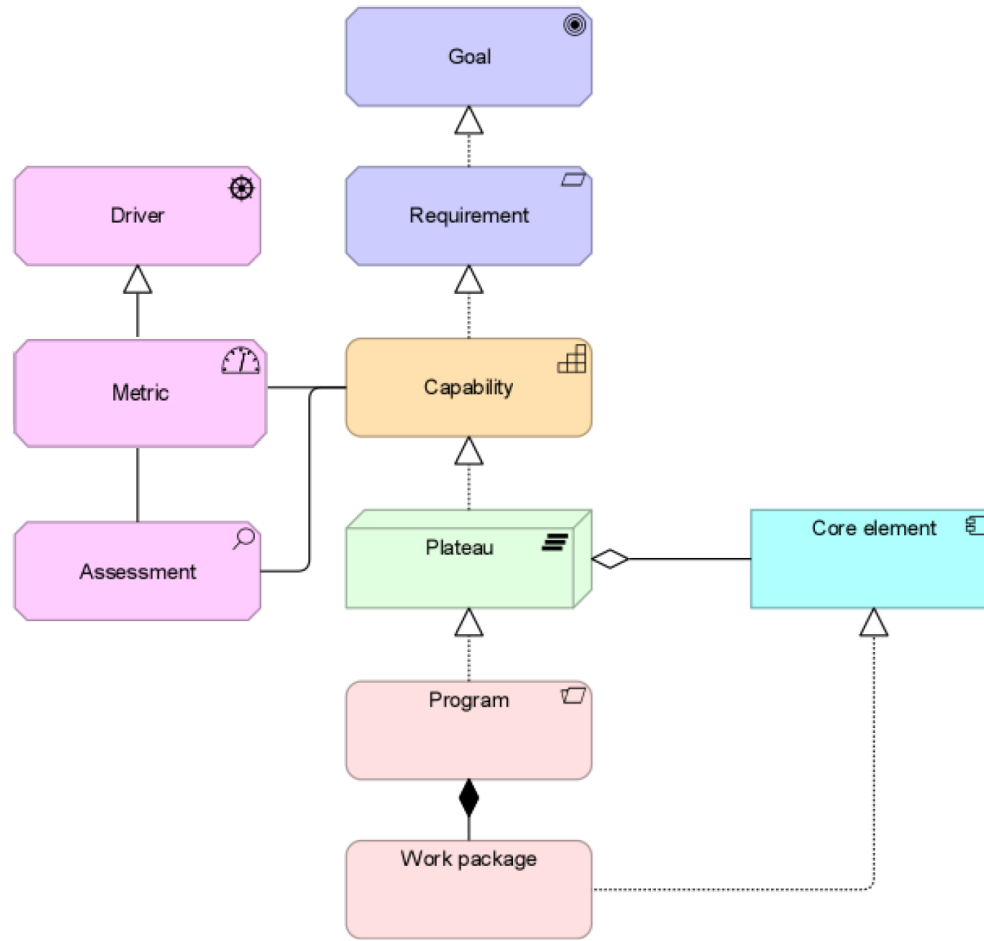
Motivation & Strategy



Capabilities and Resources



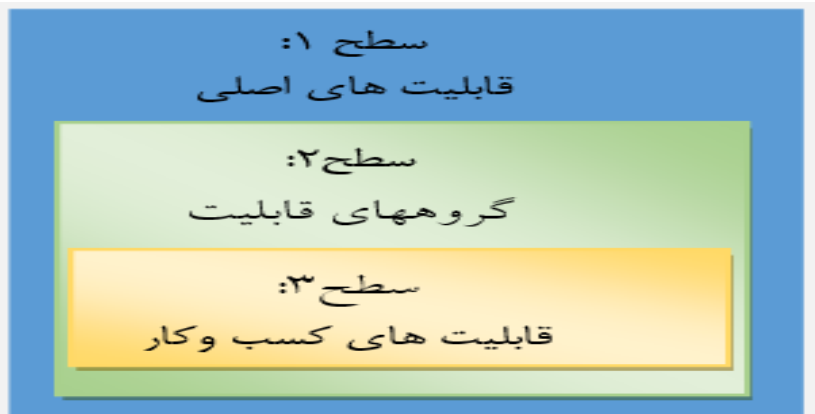
برنامه ریزی مبتنی بر قابلیت با کمک متامدل مفاهیم آرکیمیت



Aldea, A., Iacob, M. E., Hillegersberg, J. Van, Quartel, D., & Franken, H. (2014).
Capability-based planning with ArchiMate Linking motivation to implementation.

طراحی نقشه قابلیت

برای مدلسازی قابلیت های کسب و کار از نقشه قابلیت استفاده می شود. نقشه قابلیت یک مدل چند سطحی است و می توان در آن هر قابلیت را به نوبه خود به قابلیت های تشکیل دهنده آن تجزیه کرد و این کار را تا سطح دلخواه از جزییات ادامه داد. غالباً قابلیت های سازمان را به سه دسته استراتژیک، اصلی و پشتیبان تقسیم می کنند. نقشه قابلیت به سادگی یک طرح کلی قابلیت ها برای یک کسب و کار خاص است. ساختن یک نقشه قابلیت، تمرینی در تجزیه و تحلیل است و با درک چگونگی تعریف قابلیت شروع می شود و مورد استفاده قرار می گیرد. از جنبه سطوح قابلیت و سلسله مراتب آن باید گفت قابلیت ها حداقل در سه سطح قابلیت های اصلی، گروه های قابلیت و قابلیت های کسب و کار (شکل زیر).



قابلیت های راهبردی

مدیریت مشاوره و نظارت

مدیریت دوره های
آموزشی

قابلیت های اصلی

برنامه ریزی راهبردی
فناوری اطلاعات

مدیریت فرایند های کسب
و کار

مدیریت خدمات فناوری
اطلاعات

راهبري فناوری اطلاعات

تجارب پروژه های معماری
سازمانی

قابلیت های پشتیبانی

مدیریت منابع مالی

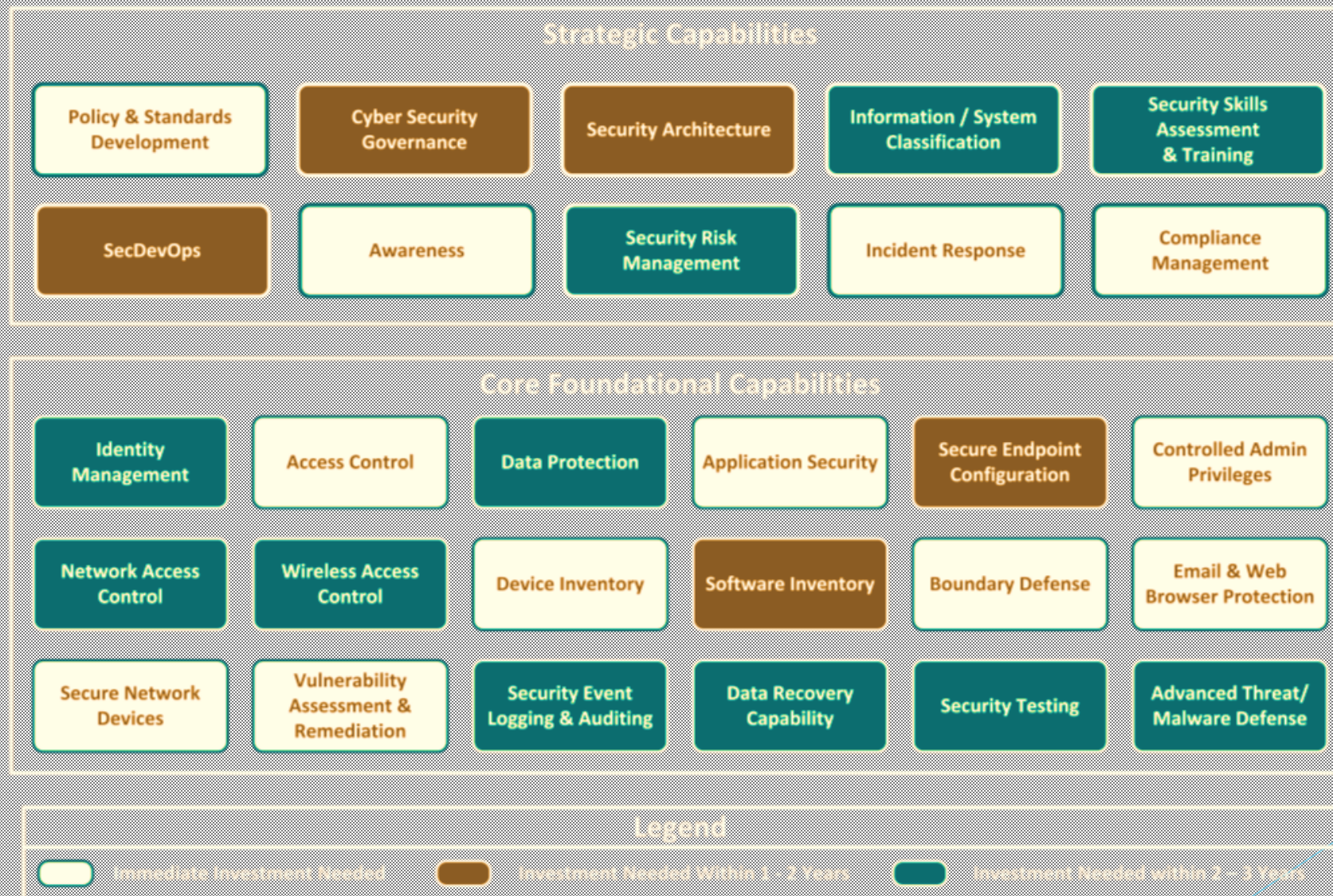
مدیریت تجهیزات
آزمایشگاه

مدیریت فناوری اطلاعات

مدیریت نیروی انسانی

مدل سازی قابلیت های کسب و کار

نمونه نقشه گرمایشی قابلیت‌های کسب و کار Capability Heat Map



دیدگاه ها در زبان آرکیمیت

- ❑ ArchiMate یک رویکرد انعطاف پذیر است که معماران و سایر ذینفعان می توانند دیدگاه های خود را در مورد معماری سازمانی تعریف کنند.
- ❑ دیدگاه ها انتزاعی را در مجموعه ای از مدل های معماری سازمانی تعریف می کنند که هر کدام به نوع خاصی از ذینفعان هدایت می شوند و به مجموعه ای از دغدغه ها مربوط می شود.
- ❑ دیدگاه ها می توانند هم برای مشاهده جنبه های خاص به صورت جداگانه و همچنین نمایش ارتباط دو یا چند جنبه استفاده شوند.

دیدگاه و ذینفعان

- **view**ها یک مکانیزم ایده آل برای انتقال هدفمند اطلاعات در مورد دامنه های معماری است. به طور کلی یک **view** به عنوان بخشی از توصیف معماری تعریف شده است که به مجموعه ای از دغدغه ها مربوط شده و به مجموعه ای از ذینفعان مرتبط می شود.
- یک **view** با استفاده از دیدگاه **viewpoint** مشخص می شود که مفاهیم، مدل ها، تکنیک های تجزیه و تحلیل و تجسم هایی را که توسط دیدگاه ارائه می شود، بیان می کند.
- به عبارت ساده، یک **view** چیزی است که شما می بینید، و یک **viewpoint** جایی است که از آن نگاه می کنید.

ذینفعان و دغدغه

نمونه هایی از ذینفعان و دغدغه ها به عنوان پایه ای برای مشخص کردن دیدگاه ها

❑ **معمار:** برای حفظ قابلیت نگهداری یک سیستم، با توجه به تعمیرات اصلاحی و پیشگیرانه چه باید کرد؟

❑ **مدیریت سطح بالا:** چگونه می توان تضمین کرد که سیاست های ما در توسعه و بهره برداری از فرایندها و سیستم ها دنبال می شود؟

❑ **مدیر عملیاتی، مسئول نگهداری:** به عنوان مثال، چه فن آوری های جدید برای استفاده وجود دارد؟ تاثیر تغییرات در برنامه های موجود چیست؟ سیستم ها تا چه حد امنیت دارند؟

دسته بندی دیدگاه ها از بعد هدف

- **طراحی:** دیدگاه های طراحی، معماران و طراحان را در فرآیند مدلسازی پشتیبانی می کند. مشابه نمودارهای UML
- **تصمیم گیری:** دیدگاه های تصمیم گیری به مدیران در روند تصمیم گیری کمک می کند.
- **اطلاع رسانی:** دیدگاه های اطلاع رسانی به ذینفعان معماری درک لازم را منتقل می کنند.

دسته بندی دیدگاه ها از نقطه نظر سطح انتزاع

- ❑ **جزئیات:** به طور معمول نمایش در سطح جزئیات یک لایه و یک جنبه از چارچوب ArchiMate را در نظر می گیرد. مشابه نمودار فرایند BPMN و نمودار کلاس UML
- ❑ **انسجام:** در سطح انسجام، لایه های چندگانه یا جنبه های چندگانه پوشش داده می شوند. گسترش دید به بیش از یک لایه و یا جنبه معماران را قادر می سازد ذینفعان را به روابط دامنه های معماری مانند فرآیند استفاده سیستم (چند لایه) آشنا نماید.
- ❑ **اجمالی:** سطح انتزاع اجمالی در هر دو لایه چندین جنبه را بررسی می کند. چنین دیدگاههای به مدیران اجرایی و مدیران ارشد، اهمیت می دهند.

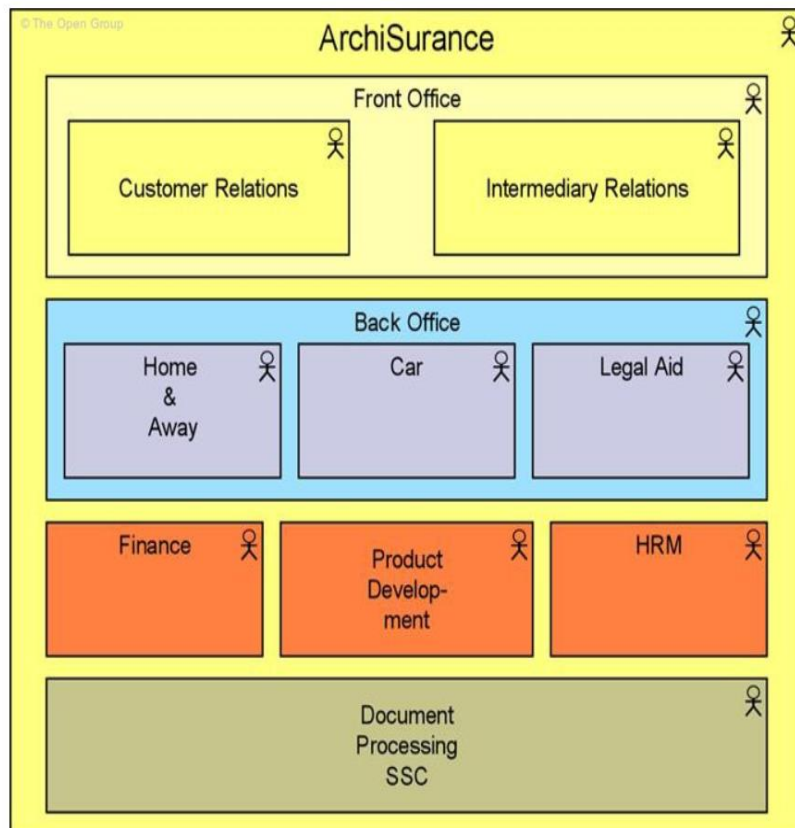
Organisational viewpoint

دیدگاه سازمان بر نمایش ساختار سازمانی (داخلی) یک شرکت، یک بخش، یک شبکه از شرکت ها یا یک نهاد سازمانی دیگر متمرکز است.

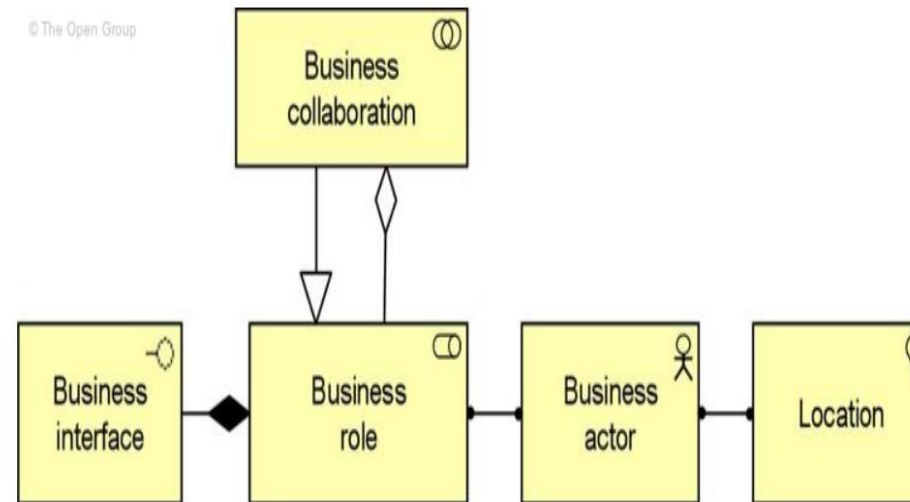
Organization Viewpoint		
Stakeholders	Enterprise, process and domain architects, managers, employees, shareholders	
Concerns	Identification of competencies, authority, and responsibilities	
Purpose	Designing, deciding, informing	
Abstraction Level	Coherence	
Layer	Business layer (see also Figure 4)	
Aspects	Active structure (see also Figure 4)	

Organisational viewpoint

مثال



مفاهیم و روابط



Business process viewpoint

دیدگاه فرآیند کسب و کار برای نشان دادن ساختار سطح بالا و ترکیب یک یا چند فرآیند کسب و کار استفاده می شود.

Business Process Viewpoint		
Stakeholders	Process and domain architects, operational managers	
Concerns	Structure of business processes, consistency and completeness, responsibilities	
Purpose	Designing	
Abstraction Level	Detail	
Layer	Business layer (see also Figure 4)	
Aspects	Behavior (see also Figure 4)	

مثال



© The Open Group



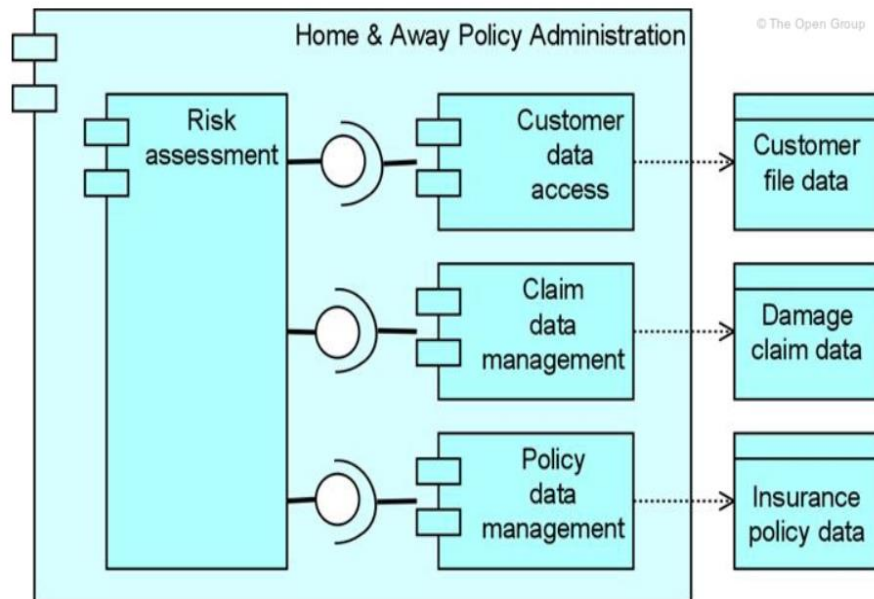
Application structure viewpoint

این دیدگاه در طراحی یا درک ساختار اصلی برنامه ها یا اجزای و داده های مرتبط مفید است؛ برای مثال، برای شکستن ساختار سیستم در حال ساخت، یا برای شناسایی اجزای برنامه کاربردی که برای مهاجرت / یکپارچه سازی مناسب هستند.

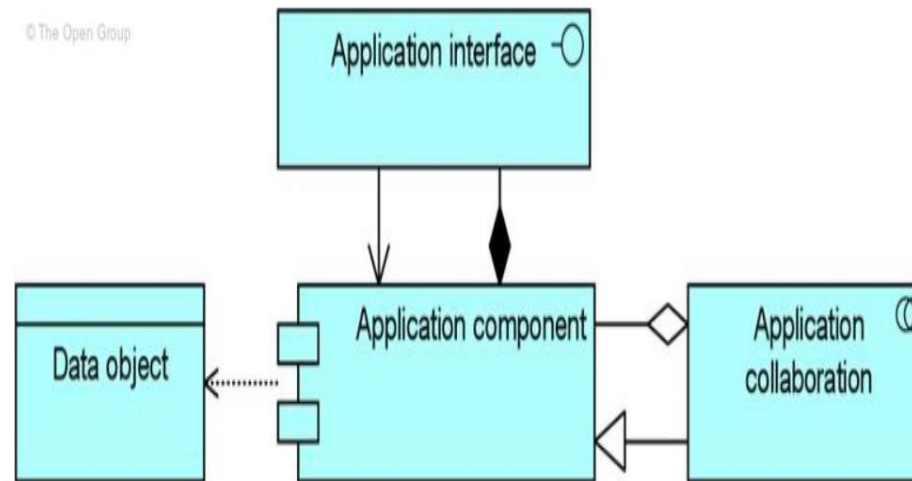
Application Structure Viewpoint		
Stakeholders	Enterprise, process, application, and domain architects	
Concerns	Application structure, consistency and completeness, reduction of complexity	
Purpose	Designing	
Abstraction Level	Details	
Layer	Application layer (see also Figure 4)	
Aspects	Active structure, passive structure (see also Figure 4)	

Application structure viewpoint

مثال

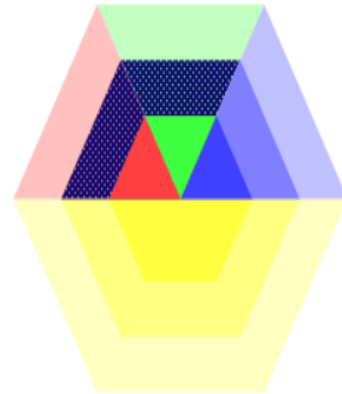


مفاهیم و روابط



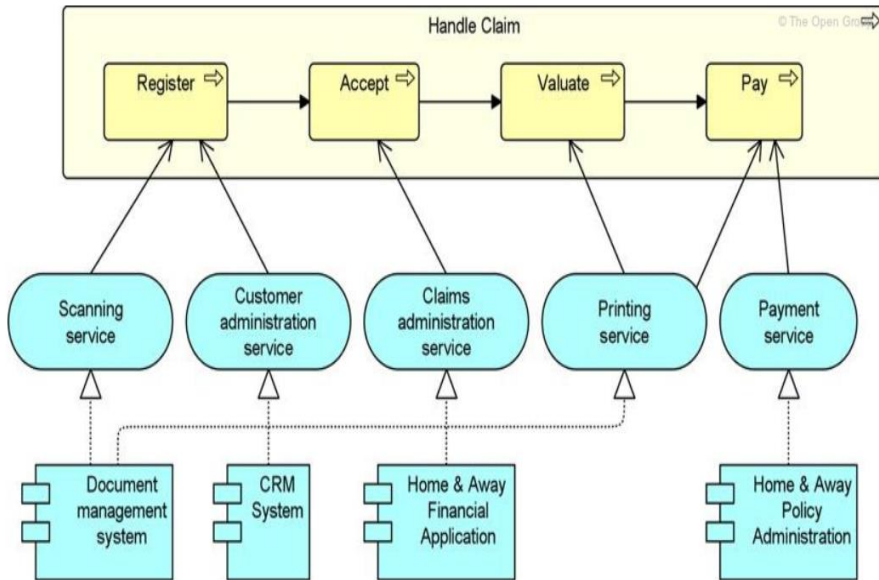
Application usage viewpoint

این دیدگاه را می توان در طراحی یک برنامه با شناسایی خدمات مورد نیاز فرآیندهای کسب و کار و سایر برنامه های کاربردی، و یا در طراحی فرآیندهای کسب و کار با توصیف خدمات موجود استفاده کرد.

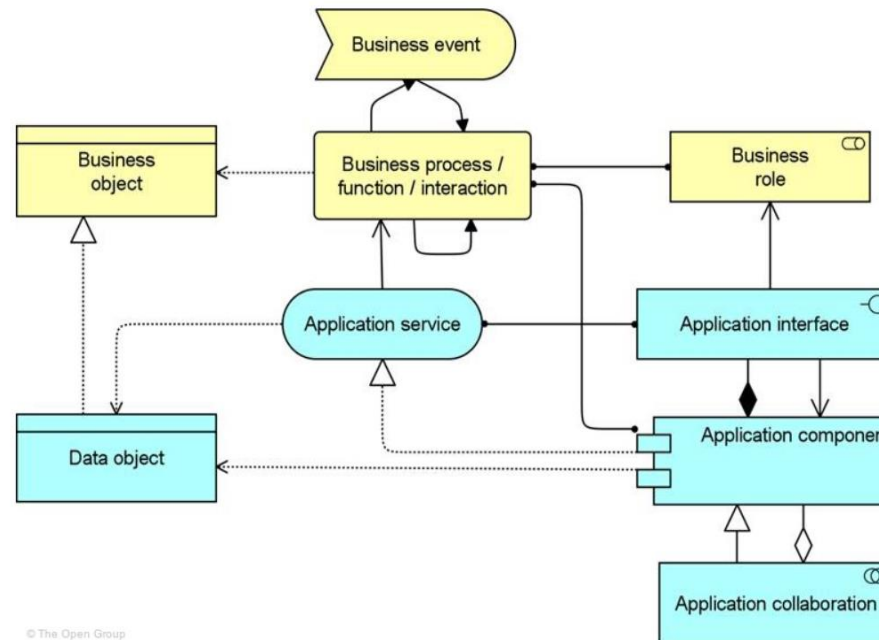
Application Usage Viewpoint		
Stakeholders	Enterprise, process, and application architects, operational managers	
Concerns	Consistency and completeness, reduction of complexity	
Purpose	Designing, deciding	
Abstraction Level	Coherence	
Layer	Business and application layers (see also Figure 4)	
Aspects	Behavior, active structure, passive structure (see also Figure 4)	

Application usage viewpoint

مثال



مفاهیم و روابط



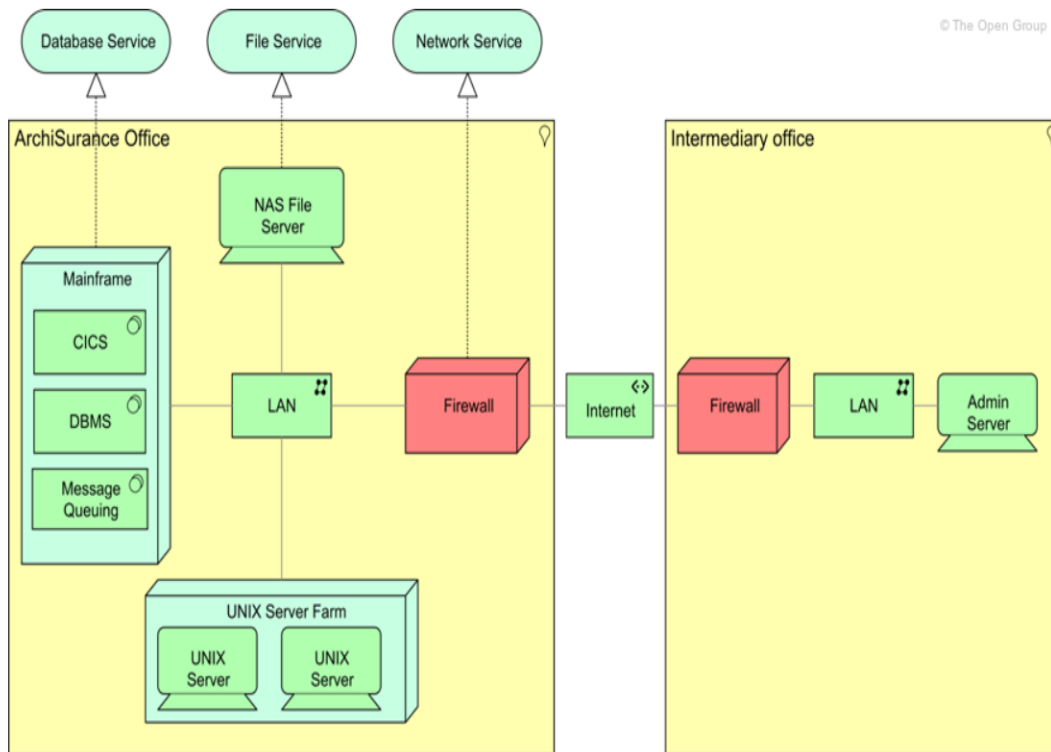
infrastructure viewpoint

دیدگاه زیرساخت شامل عناصر زیرساختی نرم افزاری و سخت افزاری پشتیبانی از لایه کاربردی مانند دستگاه های فیزیکی، شبکه ها یا نرم افزار سیستم (مانند سیستم عامل، پایگاه داده ها و میان افزار) است.

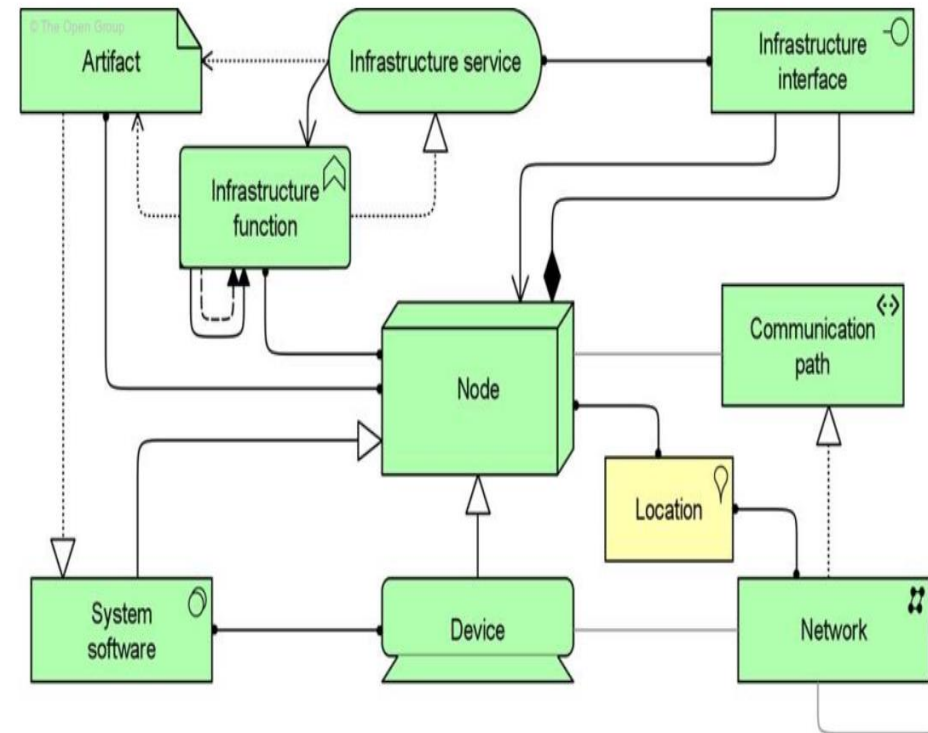
Infrastructure Viewpoint		
Stakeholders	Infrastructure architects, operational managers	
Concerns	Stability, security, dependencies, costs of the infrastructure	
Purpose	Designing	
Abstraction Level	Details	
Layer	Technology layer (see also Figure 4)	
Aspects	Behavior, active structure, passive structure (see also Figure 4)	

infrastructure viewpoint

مثال



مفاهیم و روابط



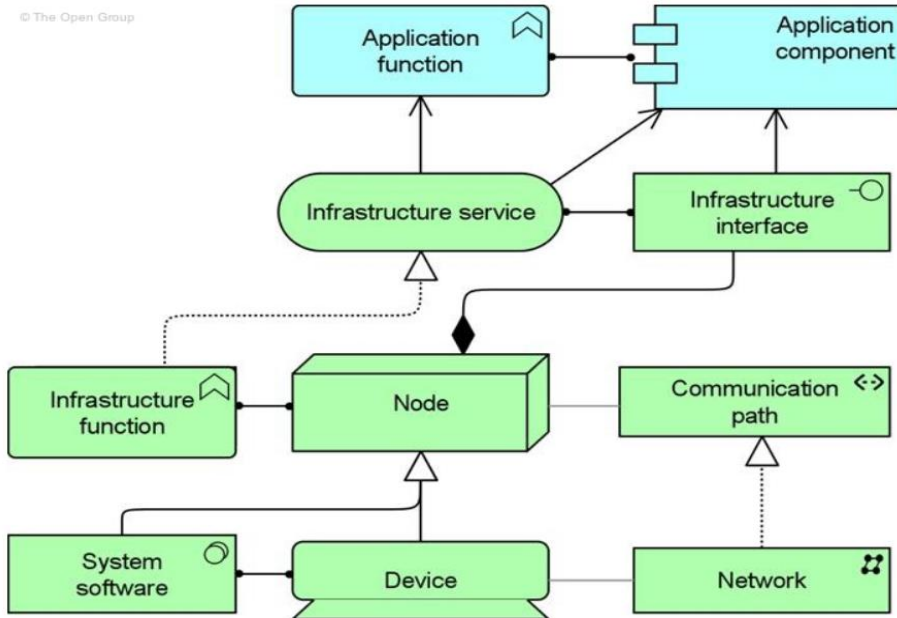
Infrastructure usage viewpoint

این دیدگاه نشان می دهد که برنامه های کاربردی چگونه توسط زیرساختار نرم افزار و سخت افزار پشتیبانی می شوند: خدمات زیرساخت توسط دستگاه ها تحویل داده می شود؛ نرم افزار سیستم و شبکه ها به برنامه های کاربردی ارائه می شوند.

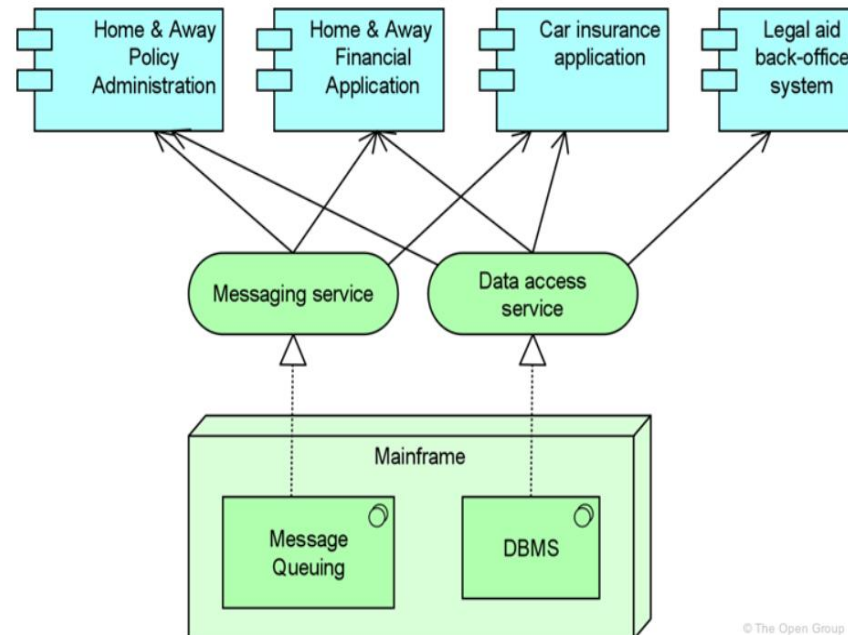
Infrastructure Usage Viewpoint		
Stakeholders	Application, infrastructure architects, operational managers	
Concerns	Dependencies, performance, scalability	
Purpose	Designing	
Abstraction Level	Coherence	
Layer	Application and technology layers (see also Figure 4)	
Aspects	Behavior, active structure (see also Figure 4)	

Infrastructure usage viewpoint

مثال



مفاهیم و روابط



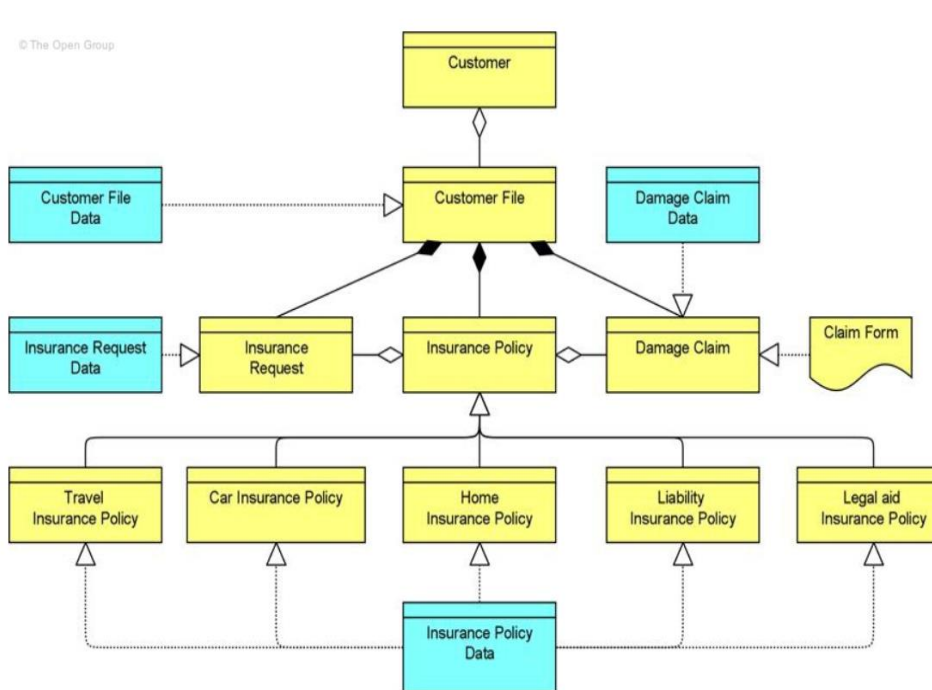
Information structure viewpoint

این ساختار اطلاعاتی را که در شرکت یا یک فرآیند کسب و کار خاص یا کاربردی از نظر نوع داده یا ساختار کلاس (شی گرا) استفاده می شود، نشان می دهد.

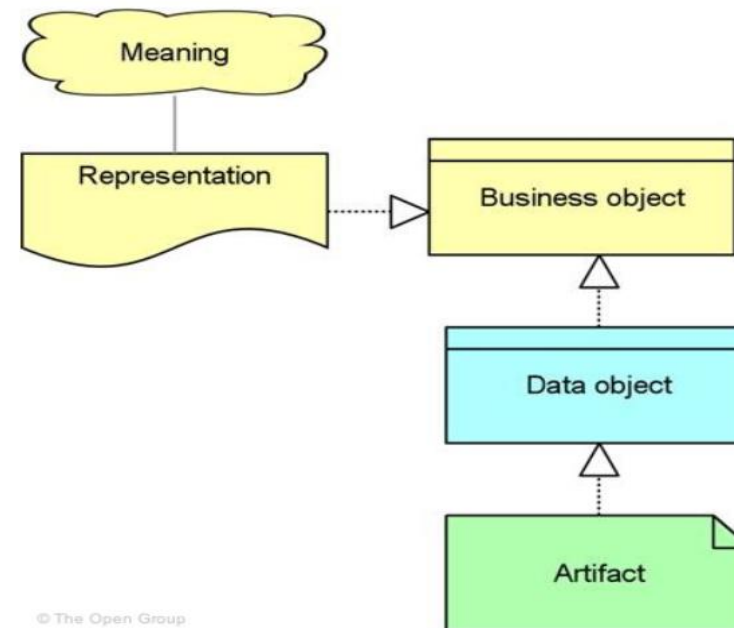
Information Structure Viewpoint		
Stakeholders	Domain and information architects	
Concerns	Structure and dependencies of the used data and information, consistency and completeness	
Purpose	Designing	
	Abstraction Level	
Layer	Business layer, application layer, technology layer (see also Figure 4)	
Aspects	Passive structure (see also Figure 4)	

Information structure viewpoint

مثال



مفاهیم و روابط



منابع و مراجع

- ❑ Enterprise Architecture at Work, Modelling, Communication and Analysis, Marc Lankhorst et al, Springer, 2017, Fourth Edition
- ❑ ArchiMate 3 in Practice, Marc Lankhorst, 2016
- ❑ An Introduction to ArchiMate® 3.0 Specification, Andrew Josey, Marc Lankhorst et al, June 2016
- ❑ ArchiMate 3 Core Framework, Knut Hinkelmann, 2016
- ❑ The Open Group's ArchiMate Forum: www.opengroup.org/archimate
- ❑ The TOGAF® Standard, Version 9.2, Ch 28, Capability-Based Planning
- ❑ The Open Group's ArchiMate Viewpoints, [ArchiMate viewpoints](http://www.opengroup.org/archimate/viewpoints)