پرسش و پاسخ‌های وبینار

پیاده سازی معماری مایکروسرویس و بستر یکپارچه سازی سازمانی

دکتر شهرام جلالی‌نیا

Q مالک محصول‌ها چطور با کلت تعامل دارند؟

A کلت با هر یک از حوزه های کسب و کار که مالک محصولات هستند تعامل مستقیم دارد به این معنی که بر وضعیت پیشرفت پروژه های استراتژیک در هر یک از حوزه های کسب و کار نظارت می کند و در صورت شناسایی ریسکهای مهم به کاهش اثرات ریسکها با تخصیص منابع بیشتر یا افزایش اولویت سازمانی به آن حوزه کسب و کار کمک می کند.

Q ممنون میشم در خصوص لایه مدیریت داده و چالش های اون هم صحبت کنید و پترن هایی مثل Saga pattern که چقدر میتونیم در لایه داده کاملا Decoupled باشیم؟

A همونطور که اشاره کردم بحث داده از پیچیدگی های طراحی مایکروسرویسهاست. یکی از روشهای رایج توجه به استقلال داده ای مایکروسرویسهاست به این معنی که وقتی مرز مایکروسرویس را تعریف می کنیم توجه کنیم همه متدهایی که تعامل داده یی متعدد با منابع داده ای خاصی دارند درون یک مایکروسرویس قرار بگیرند. بدین ترتیب استقلال مایکروسرویس بیشتر حفظ می شود حتی اگر این امر منجر به بزرگتر شدن اندازه مایکروسرویس بشود. استفاده از الگوهایی مثل SAGA کمک می کنه در صورتیکه ارتباط اطلاعاتی بین مایکروسرویسها لازم هست این ارتباط از طریق eventها به شکلی منعطف و بهینه اتفاق بیافته. الگوهای دیگه ای که در انتهای ارایه توضیح دادم شامل Choreography و Orchestration هم تعامل اطلاعاتی بین مایکروسرویسها رو تسهیل می کنند.

Q بحث Reference Data و Master Data چطور؟

A همونطور که می دونیم با پیاده سازی معماری مایکروسرویس اطلاعات بین سرویسها توزیع می شوند و گاها مجبوره به ایجاد منابع داده یی تکراری هستیم. یکی از راه حلهایی که می شه برای ایجاد یکپارچگی در داده ها استفاده کرد Master Data Management هست. شرکت نتفلیکس یکی از پیشروهای حوزه مایکروسرویس مقاله ای در این زمینه منتشر کرده که قابل تامله. اینجا می تونید ببینید مقاله را:

https://www.nginx.com/blog/microservices-at-netflix-architectural-best-practices/

Q اگر از service mesh استفاده کنیم پیچیدگی چه می‌شود؟

A فناوری Service Mesh کمک می کند که ارتباط بین مایکروسرویسها راحت تر- امن تر- و قابل نظارت تر بشود که خودش کمک بزرگی در کم کردن پیچیدگی مدیریت و نظارت بر ارتباط مایکروسرویسهاست. شاید مدیریت خود Service Mesh کار پیچیده ای باشد ولی اگر تعداد مایکروسرویسها زیاد بشه پذیرفتن این پیچیدگی توجیه دارد چون ارتباط بین مایکروسرویسها را تسهیل خواهد کرد. همیشه باید تحلیل هزینه و فایده کرد برای افزودن پیچیدگی جدید. شرکت ما به همین دلیل از روز اول این فناوری را پیاده سازی نکرد و با افزایش تعداد مایکروسرویسها و تعامل بین اونها به فکر افزودن Service Mesh افتادیم.

Q لطفاً در خصوص چگونگی حفظ محرمانگی داده ها به دلیل استفاده از سرویس های ابری توضیح بفرمایید.

A قطعا با مهاجرت سیستمها به سرویسهای Cloud آسیب پذیریهای جدیدی مطرح می شود. اولا لازم نیست همه چیز رو به Cloud منتقل کرد. اطلاعات حساس می تونند روی سیستم های شبکه داخلی بمونند. ثانیا افزودن API Gateway یکی از راه های افزایش امنیت در سطح دسترسی به مایکروسرویسهاست. شما می توانید سیاستهای امنیتی خود را در این لایه به راحتی اعمال کنید. موضوع دیگر امنیت بین اجزای معماری در Cloud هست. مثلا اگر مایکروسرویس شما در یک سرویس ابری باشد و بخواهد با API Gateway یا یک سیستم که در شبکه داخلی کار می کنه تعامل داشته باشه باید این ارتباط رو از طرق مختلف امن کنید. روشهایی از قبیل: White listing یا بکار بردن mTLS Certificates یا ایجاد VPN و Secure Tunnel بین شبکه داخلی و فضای ابری مربوطه.

Q ترنزکشن های توزیع شده رو چطور مدیریت می کنید؟

A با استفاده از فناوری هایی مثل Kafka یا BPM برای Orchestration و Choreography بین مایکروسرویسها. در پاسخ های قبلی به این موضوع. الگوهایی مثل SAGA و Master Data Management هم می تواند استفاده شود.

Q چرا از IBM Cloud استفاده کردید؟ سولوشن های آمازون و گوگل هم بررسی کردید؟ معیار انتخاب IBM چه بوده؟

A سوال خوبی است. ما در حال حاضر از فناوری مایکروسافت و آمازون هم استفاده می کنیم ولی برای شروع ترجیح دادیم فعلا از یک محیط شروع کنیم و اون محیط رو خوب یاد بگیریم و بعد محیط های دیگر رو اضافه کنیم. دلیل انتخاب IBM این بود که در حال حاضر بسیاری از فناوری های یکپارچه ساز شرکت بر مبنای محصولات IBM هستند. مثلا

MQ. از جهت دیگر ما یکی از مشتریان استراتژیک IBMهستیم و به نیازهای ما بصورت ویژه اهمیت داده می شود. اگر با آمازون و مایکروسافت می خواستیم کار کنیم نیاز ما در اولویت قرار نمی گرفت. مضافا بر اینکه فناوری IBM در حوزه Cloud و یکپارچه سازی همیشه در سطح پیشتاز بوده است.

Q از چه API gateway استفاده کردید؟ راهکار Open source بوده؟

A از نسخه عمومی و مدیریت شده ی IBM API Connect استفاده کردیم که مبتنی بر Data Power هست و اوپن سورس هم نیست.

Q سرویس های عمومی که قسمتهای مختلفی استفاده خواهند کرد مثل همان سرویس نشانی که فرمودید چه کسی پیاده سازی می کند؟ چون سرویسهای که در هر بخش بوده را همان بخش از نیروی انسانی توسعه خواهند داد یا استفاده می کنند اما سرویسهای عمومی را به چه کسی بسپاریم؟ آیا ESB می تواند مسئول این سرویسها باشد؟ یا واحد سرویس داشته باشیم کنار واحد بیمه و مالی و...

A سوال خوبی است. در حال حاضر برای سرویسهایی که عمومی هستند اسپانسر پیدا می کنیم و معماری سازمانی کمک می کند به توسعه سرویس و بعد از اینکه سرویس آماده شده بقیه استفاده می کنند. مثلا سرویس امضای دیجیتال سرویسی بوده که حوزه بیمه عمر ما تولید کرده چون نیاز مبرم داشته ولی در حال حاضر بقیه حوزه ها هم از این استفاده می کنند و بابت هر بار استفاده یک مبلغ به حوزه بیمه عمر پرداخت می شود برای پوشش هزینه ها. این مدل همان مدل سرویس گرا در سازمان است که اگر فرهنگ سازی بشود می تواند بسیار راه گشا باشد. خود ما در حال تغییر به سمت این مدل هستیم. گرچه برای برخی سرویسها پیدا کردن اسپانسر راحت نیست و شاید یکی از راه حلها ایجاد یک واحد سازمانی باشد که مسوول این گونه سرویسهاست. این بحث کنونی تیم معماری سازمانی در شرکت ما هم هست و هنوز به نتیجه قطعی نرسیدیم.

Q ممکنه بفرمایید اگر نخوایم از Service mesh به دلیل پیچیدگی استفاده کنیم، چه گزینه های دیگه ای وجود داره؟

A اگر نخواهید از Service Mesh استفاده کنید باید از API Gateway استفاده کنید که بخشی از کارتان رو غیر اتوماتیک می کند مثلا موضوع امنیت و مانیتورینگ ارتباط بین سرویسها. اگر تعداد سرویسها زیاد بشه تعاملاتشون بصورت نمایی زیاد می شود و توجیه دارد که پیچیدگی سرویس مش رو بپذیرید.

Q اگر Legacy سیستم API ارائه نکرد آیا استخراج API به صورت مستقیم از دیتابیس عملیاتی راهکار صحیحی است؟

A بله این راهکار در واقع الگوی Façade نام دارد.

Q برای سینک کردن بین اطلاعات سرویسهای که ریداندنت شدند چکار کنیم؟ مساله این است که سرویسها از اقلام مختلفی را به اشتراک می گذارند و الزاما دو تا سرویس عین هم نیستند و هشتاد درصد اقلام اطلاعاتی مشترک هست و ساختار دیتا در هر سرویس متفاوت است. آیا برای سینک کردن چند تا قلم داده ای از چند سرویس تکنولوژی کمک کننده ای هست؟

A با استفاده از فناوری هایی مثل Kafka یا BPM برای Orchestration و Choreography بین مایکروسرویسها. در پاسخ‌های قبلی اشاره کردم به این موضوع. الگوهایی مثل SAGA و Master Data Management هم می تواند استفاده بشود.

Q بخش develop یک مساله است، داستان گزارشگیری بسیار سخت می‌شود. برای گزارشات آنلاین باید چیکار کرد؟ برای آفلاین میشه solution داد برای گزارشات آنلاین که داده ها بین میکروسرویس ها پخش است چه راهکاری داریم؟

A برای تسهیل بحث گزارشگیری می توان از فناوری هایی مثل Master Data Management استفاده کرد. مقاله نتفلیکس رو ببینید: https://www.nginx.com/blog/microservices-at-netflix-architectural-best-practices/