禪

معماری میکروسرویس ، راه حل سیستم های پیچیده

میکروسرویس (Microservice) چیست

معماری میکروسرویس (MicroService) ، درواقع یک شیوه منحصر بفرد در توسعه سیستمهای نرم افزاری است که در سالهای اخیر رشد چشمگیری داشته است. این روش از سوی بسیاری از توسعهدهندگان در پیاده سازی اپلیکیشنهای عظیم و پیچیده بکار گرفته میشود .

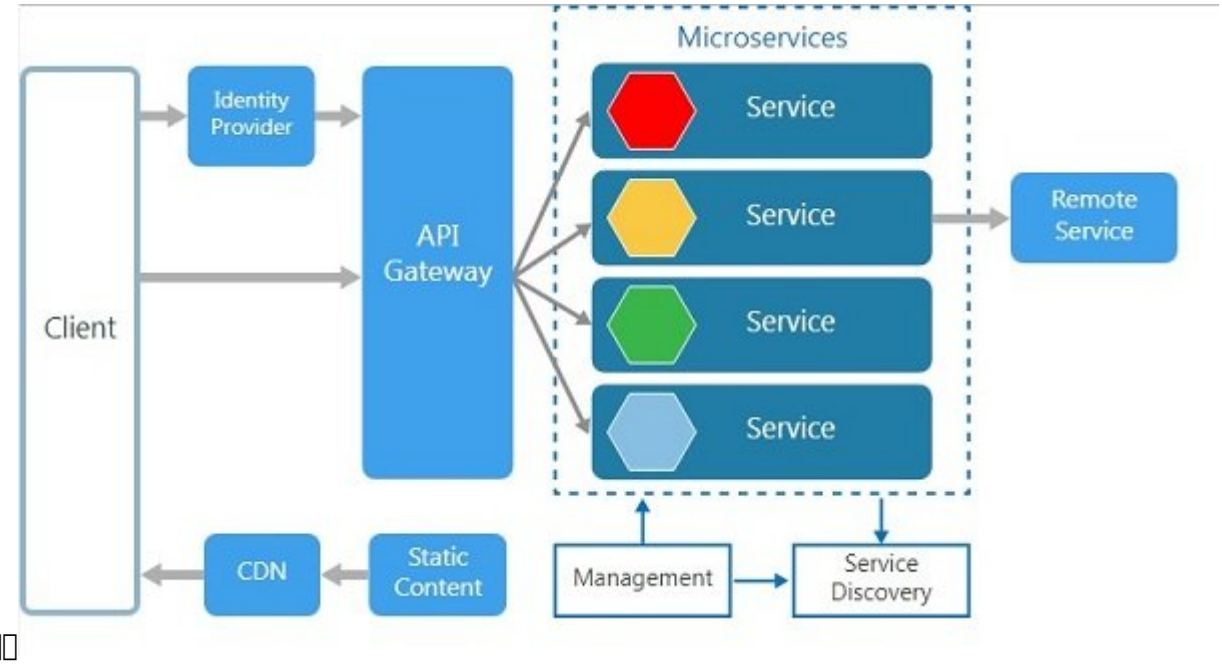
معماری میکرو سرویس

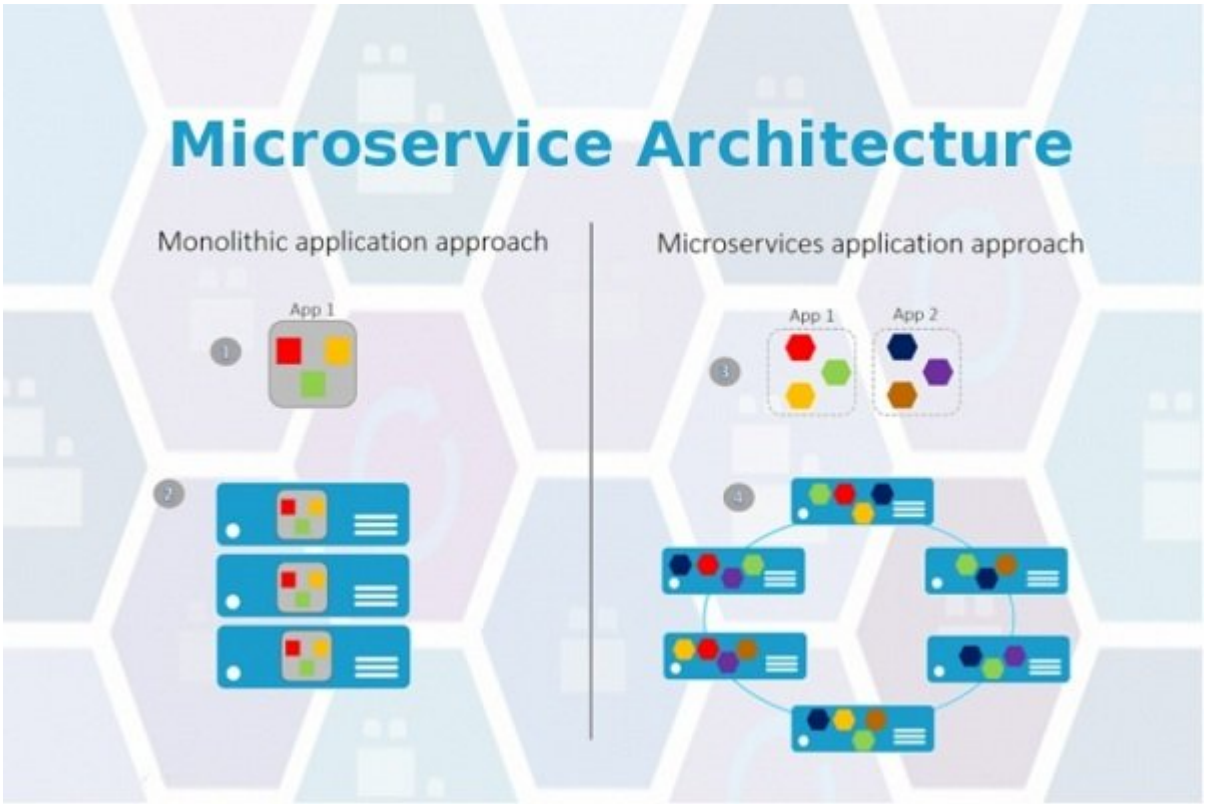
معماری نرم افزار درواقع فرایند معرفی یک راه حل علمی و تکنیکی است برای پیادهسازی یک سیستم نرمافزاری . به عبارتی دیگر معماری نرم افزار مجموعهای از تصمیمات است بر پایه عوامل متفاوت موجود، که این تصمیمات میتواند بر چگونگی سرعت، امنیت و کنترلپذیری کل پروژه و درنهایت موفقیت آن تأثیرات شگرفی داشته باشد .

فرض کنید که در حال توسعه یک سیستم پیچیده و Server-Side هستید، این سیستم بابد رنج وسیعی از کلاینتهای مختلف را پوشش دهد شامل کلاینتهای دسکتاپ و همچنین کلاینتهای موبایل، از طرفی ممکن است که همین نرم افزار API هایی را برای استفاده در نرمافزارهای دیگر داشته باشد و یا حتی توسط یک وب سرویس با سیستمهای دیگر در تراکنش باشد.

چنین نرم افزاری میتواند به یک درخواست Http از لایه business، ارتباط با بانک اطلاعاتی و یا تبادل پیام با سیستمهای دیگر با فرمتهای Html / Json / Xml پاسخ دهد. در واقع در این سیستم اجزای منطقی گوناگونی متناسب با عملیات متفاوت با یکدیگر در تعامل هستند .

اکنون برای چنین سیستمی باید از چه معماری نرمافزاری استفاده کنیم ؟





Microservices
Client
Identity Provider
API Gateway
Service
Service
Service
Service
Remote Service
CDN
Static Content
Management
Service Discovery

در حالت کلی دو نوع معماری نرم افزار را میتوان برای این سیستم پیشنهاد داد :

الف) معماری Monolithic : در این حالت کل سیستم بصورت یک نرم افزار یکپارچه پیاده سازی میشود .

ب) معماری Micro Services : در این معماری سیستم مجموعه ای است از یک هسته اصلی و ماژول ها (سرویس ها) ی کوچک که هر کدام از این اجزا بصورت کاملا مستقل توانایی استقرار دارند .

هر یک از این سرویس ها میتوانند توسط تیمهای جداگانهای با پلتفرم توسعه و زبان برنامهنویسی و بانک اطلاعاتی جداگانهای توسعه داده شوند و با یک مکانیزم سبک وزن مانند Http با یکدیگر در ارتباط باشند . این روش پیاده سازی قابلیت Scaling و testability را بالا میبرد و توسعه و نگهداری سیستم را آسان میکند . دلیل آن هم کاملا مشخص است؛ هر سرویس یک وظیفه مشخص دارد و تیم توسعهی آن کاملا بر آن مسلط میباشد و با توجه به اینکه این سرویسها خیلی بزرگ نیستند، تغییرات، تست و نگهداری آن آسان میشود .

Microservice Architecture
Monolithic application approach
Microservices application approach
App 1
1
2
App 1
App 2
3
4

: **Monolithic** [illegible]

~ [illegible].

~ [illegible]. [illegible]
[illegible].

~ [illegible] Deploy و Build [illegible]
[illegible].

~ [illegible]
[illegible] .

: **MicroServices** [illegible]

~ [illegible] و [illegible]
[illegible].

~ [illegible] .

~ [illegible] .

~ [illegible].
[illegible].

~ [illegible] Microservices [illegible]
[illegible] Monolithic [illegible]. [illegible] Monolithic [illegible].

نتیجه آنکه با توجه به نیازهای پروژه های عظیم (Enterprise) و مزایایی که معماری MicroService نسبت به معماری Monolithic دارد بهترین و مناسب ترین راهکار ممکن است . در صورت بکارگیری معماری میکرو سیستم :

مزایای معماری **MicroServices :**

* قابلیت Fault Isolation در سیستم افزایش میابد . لذا یک نرم افزار اینترپراز در مقابل از کارافتادگی بخشهایی از سیستم بیتاثیر میماند .

* ارتقاء و بروزرسانی هر یک از سرویس ها مستقل از کل سیستم بوده و به نسبت معماری مونولتیک زمان کمتری را صرف می نماید .

* درک عملکرد یک سرویس برای یک توسعه دهنده سیستم ساده تر از درک کل سیستم خواهد بود.

* مدیریت استفاده از منابع سخت افزاری در معماری میکروسرویس بسیار بهینه تر از معماری مونولتیک است.

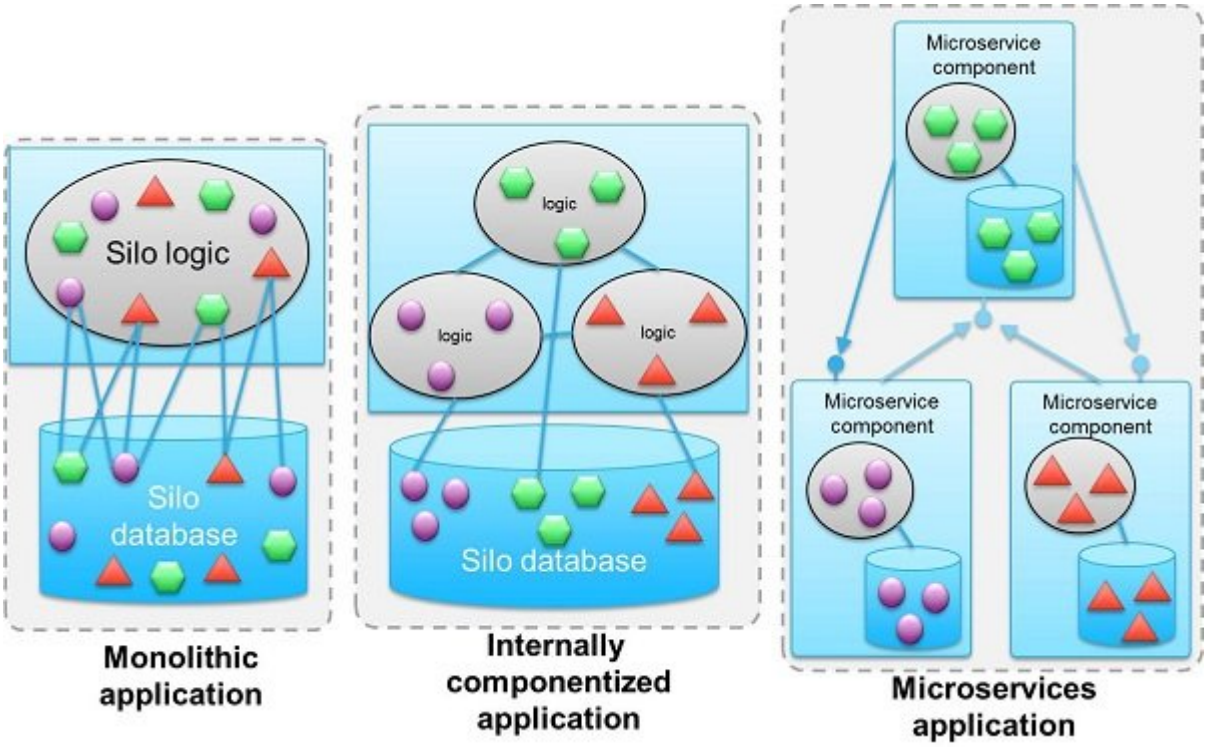
Mobile app
REST API
API GATEWAY
REST API
Account Service
Account DB
REST API
Inventory Service
Inventory DB
Browser
Web
Storefront WebApp
REST API
Shipping Service
Shipping DB

مطلب پیشنهادی

Getting started with Kotlin

زبانی با بهترین ویژگیهای مورد علاقه برنامهنویسان

آیا زبان برنامهنویسی کاتلین اکو سیستم اندروید را زیر و رو خواهد کرد؟



:□□□□□□□
□□□□□ □□□□□
:□□□□
Microservice Architecture
?What is Microservices Architecture
Microservices architecture: advantages and drawbacks
Microservice Architectures Dr. Andreas Schroeder
□□□□□□□□□□□□ □□□□□□
:□□□□ □□□□
□□□□□□□ □□□□□□
:□□□□□□ □□□□□
13:20 - 12/06/1396
:□□□□□
□□□□□ □□□□□ - □□□□□ □□□ □□□□□□ - □□□□□□□□□□

□□□□□
https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/9324/%D9%85%DB%8C%DA%A9%D8%B1:□□□□
%D9%88%D8%B3%D8%B1%D9%88%DB%8C%D8%B3-microservice-
%DA%86%DB%8C%D8%B3%D8%AA