



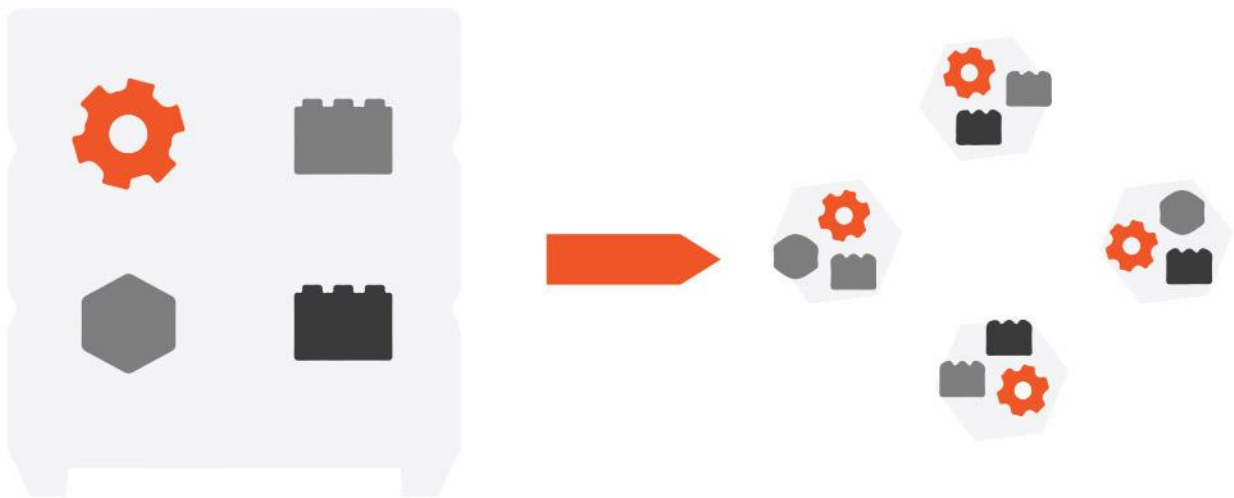
مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

## معماری میکروسرویس چیست و چه کاربردی دارد؟

شرکت رهاکو



## MICROSERVICES



rahaco.net/mag

### فهرست

- 3 ..... معماری میکروسرویس چیست؟
  - 3 ..... هدف معماری میکروسرویس چیست؟
  - 3 ..... میکروسرویس ها چگونه کار می کنند؟
  - 4 ..... مزایای استفاده از معماری میکروسرویس .....
  - 5 ..... جزئیات خدمات معماری میکروسرویس .....
- نتیجه گیری 5



میکروسرویس یا معماری میکروسرویس، رویکردی برای توسعه اپلیکیشن است که در آن یک برنامه کاربردی بزرگ از اجزا یا خدمات مدولار ساخته می شود. هر ماژول از یک کار یا هدف تجاری خاص پشتیبانی می کند و از یک رابط ساده و کاملاً تعریف شده مانند: رابط برنامه نویسی (API) برای برقراری ارتباط با دیگر خدمات استفاده می کند. مارتین فاولر، توسعه دهنده و نویسنده نرم افزار، با ترویج ایده تجزیه خدمات در معماری سرویس گرا (SOA) به میکروسرویس ها اعتبار می دهد. از میکروسرویس در پیاده سازی اپلیکیشن های بزرگ و پیچیده استفاده می شود.

## معماری میکروسرویس چیست؟

میکروسرویس ها یک سبک معماری هستند که یک **برنامه کاربردی** واحد را به عنوان مجموعه ای از خدمات کوچک توسعه می دهند. در این نوع معماری هر سرویس در فرآیند خاص خود اجرا می شود. سرویس ها با استفاده از پروتکل ها، از طریق پیام رسانی یا HTTP، با مشتریان و با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. میکروسرویس ها را می توان شکلی از معماری سرویس گرا (یکی از حیاتی ترین مهارت ها برای توسعه دهندگان جاوا) در نظر گرفت که در آن برنامه ها به عنوان مجموعه ای از سرویس های مختلف کوچک تر به جای یک برنامه کامل ساخته می شوند.

## هدف معماری میکروسرویس چیست؟

هدف این است که تیم ها بتوانند خدمات خود را مستقل از دیگران انجام دهند. اتصال آزاد انواع وابستگی ها و پیچیدگی های اطراف آن را کاهش می دهد. زیرا توسعه دهندگان خدمات نیازی به اهمیت دادن کاربران سرویس ندارند. آن ها تغییرات خود را بر روی کاربران سرویس اعمال نمی کنند. الزامات ارتباطی کاهش می یابد. رابط ها باید بادقت طراحی شوند و به عنوان یک API عمومی در نظر گرفته شوند. یکی از تکنیک هایی که استفاده می شود، داشتن چندین رابط در یک سرویس یا چندین نسخه از یک سرویس است تا کاربران نتوانند در کدنویسی اختلال ایجاد کنند.

## میکروسرویس ها چگونه کار می کنند؟

در معماری میکروسرویس، یک برنامه کاربردی به خدمات کوچک تری تقسیم می شود. هر سرویس یک فرآیند منحصر به فرد را اجرا می کند و معمولاً پایگاه داده خود را مدیریت می کند. یک سرویس می تواند هشدارها، ثبت داده ها، پشتیبانی از رابط های کاربری (UIs)، شناسایی یا احراز هویت کاربر و انجام وظایف مختلف دیگر را انجام دهد. پارادایم میکروسرویس ها رویکرد غیر متمرکزی را برای ساختن نرم افزار به تیم های توسعه ارائه می دهد. و هر سرویس را می توان جدا، بازسازی و مجدداً مستقر کرد یا به طور مستقل مدیریت کرد.

به عنوان مثال: اگر برنامه ای به درستی گزارش تولید نمی کند، کارکنان فناوری اطلاعات می توانند مشکل را در یک سرویس خاص ردیابی کنند و سپس آن سرویس را بدون نیاز به سرویس های دیگر تست، راه اندازی مجدد، patch



و Re-deployment در صورت نیاز انجام دهند. به جای این که تیم های بزرگ روی پروژه های بزرگ و یکپارچه کار کنند، تیم های کوچک تر خدمات را با استفاده از ابزارها و چارچوب هایی که راحت تر هستند توسعه می دهند. این میکروسرویس ها می توانند با سایر ریز سرویس ها تعامل داشته باشند و می توانند URL یا نام های منحصر به فردی داشته باشند، در حالی که همیشه در دسترس و سازگار هستند، حتی در صورت بروز خطا.

## مزایای استفاده از معماری میکروسرویس

استفاده از میکروسرویس ها مزایای زیادی دارد. میکروسرویس ها برنامه های کوچکی هستند که تیم های توسعه شما به طور مستقل آن ها را ایجاد می کنند. از آنجایی که آن ها از طریق پیام رسانی ارتباط برقرار می کنند، به زبان برنامه نویسی وابسته نیستند. توسعه دهندگان می توانند از هر زبان برنامه نویسی که بیشتر با آن آشنا هستند استفاده کنند. معماری میکروسرویس به کاربران کمک می کند تا سریع تر کار کنند، با هزینه کمتر و اشکالات کمتر.

از آنجایی که تیم های شما روی برنامه های کوچک تر و مسائل مختلف کار می کنند، پروژه های آن ها نیز سبک تر هستند. آن ها می توانند سریع تر تکرار کنند، ویژگی های جدید را در یک زمان بندی کوتاه تر بررسی کنند، و تقریباً بلافاصله رفع اشکال را انجام دهند. که باعث می شود تیم ها فرصت های بیشتری برای استفاده مجدد از کد پیدا کنند.

1. **ماژولار بودن (Modularity):** ماژولار بودن باعث می شود که برنامه کاربردی آسان تر درک شود، توسعه یابد، آزمایش شود و در برابر فرسایش معماری انعطاف پذیرتر شود. این مزیت اغلب در مقایسه با پیچیدگی معماری های یکپارچه مورد بحث قرار می گیرد.
2. **مقیاس پذیری (Scalability):** از آنجایی که میکروسرویس ها به طور مستقل از یکدیگر پیاده سازی و مستقر می شوند، یعنی در فرآیندهای مستقل اجرا می شوند، می توان آن ها را به طور مستقل نظارت کرد. میکروسرویس ها مقیاس پذیری معماری شما را نیز بهبود می بخشند.
3. **ادغام سیستم های ناهمگن و قدیمی (Integration of heterogeneous and legacy systems):** میکروسرویس ها ابزاری مناسب برای مدرن سازی نرم افزار یکپارچه در نظر گرفته می شوند. گزارش های تجربی از چندین شرکت وجود دارد که با موفقیت بخش هایی از نرم افزارهای متعلق به خود را با میکروسرویس جایگزین کرده اند یا در حال انجام این کار هستند. فرآیند نوسازی نرم افزار برنامه های کاربردی قدیمی با استفاده از یک رویکرد افزایشی انجام می شود.



## جزئیات خدمات معماری میکروسرویس

یک گام کلیدی در تعریف معماری میکروسرویس این است که متوجه شویم یک میکروسرویس فردی باید چقدر بزرگ باشد. زیرا پاسخ درست به زمینه تجاری و سازمانی بستگی دارد. به عنوان مثال: آمازون از معماری سرویس گرا استفاده می‌کند که در آن سرویس اغلب با یک تیم 3 تا 10 مهندس نقشه برداری 1:1 می‌کند.

### نتیجه گیری

معماری میکروسرویس‌ها به طور فزاینده‌ای در دنیای برنامه نویسان استفاده می‌شود، زیرا برنامه نویسان برای ایجاد برنامه‌های بزرگ‌تر و پیچیده‌تر تلاش می‌کنند که Better developed و به‌عنوان ترکیبی از سرویس‌های کوچک‌تر که به طور منسجم با هم کار می‌کنند تا عملکرد گسترده‌تری داشته باشند. میکروسرویس‌ها از طریق توسعه توزیع شده به تیم‌ها و روال‌های شما کمک می‌کند. همچنین می‌توانید چندین میکروسرویس را همزمان توسعه دهید. این به این معنی است که توسعه دهندگان بیشتری به طور همزمان روی یک برنامه کار می‌کنند، که منجر به صرف زمان کمتری برای توسعه می‌شود.



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها