

Microsserviços e RM-ODP

Reginaldo Arakaki

Elder Nakashima

Victor Takashi Hayashi

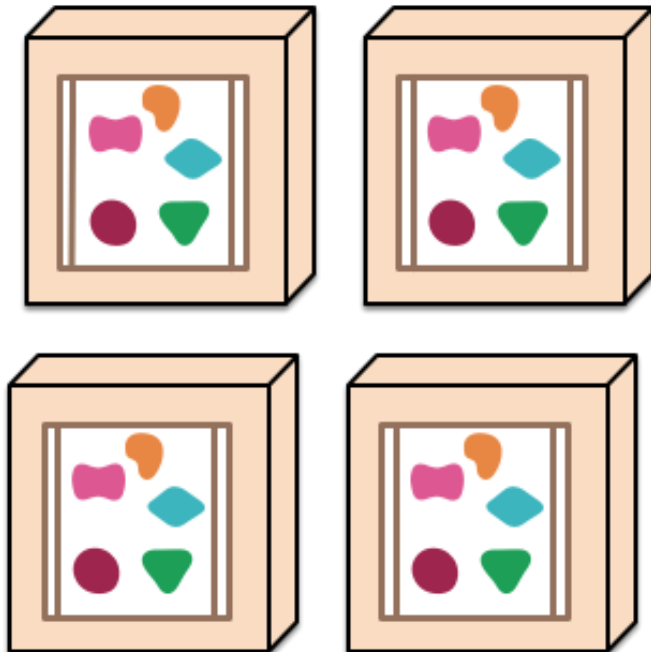
Romeo Bulla Junior

Lembrando: Monolítico VS Microserviços

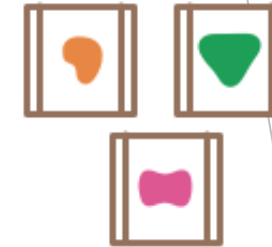
A monolithic application puts all its functionality into a single process...



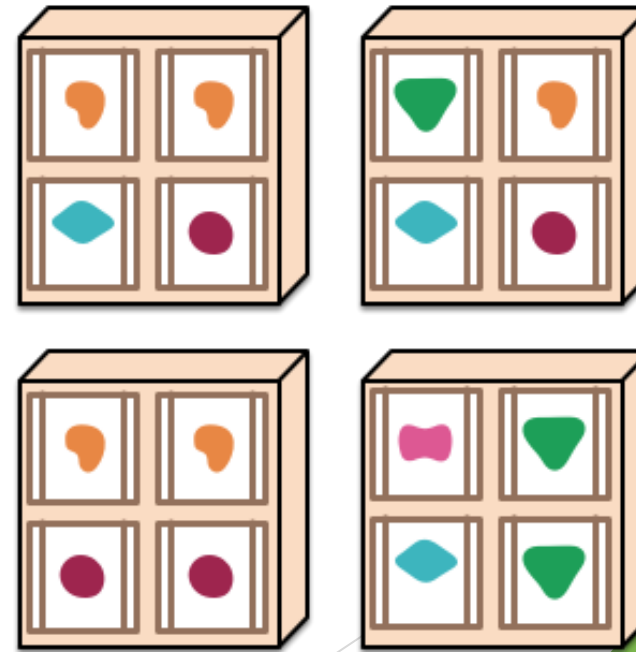
... and scales by replicating the monolith on multiple servers



A microservices architecture puts each element of functionality into a separate service...



... and scales by distributing these services across servers, replicating as needed.



Case - Comunicador Instantâneo





Negócio (Enterprise)

- ▶ Comunicador instantâneo para uso corporativo que funcione em computadores Desktop e Android, com confirmação de envio, recebimento e leitura;
- ▶ EPIC: Comunicação entre pessoas
 - ▶ User Story: Uma pessoa precisa enviar uma mensagem direta de texto para seu amigo;
 - ▶ User Story: Uma pessoa deseja enviar uma fotografia para seu amigo;
- ▶ EPIC: Comunicação de grupo
 - ▶ User Story: Uma pessoa deseja enviar uma mensagem para o grupo de amigos ou parentes;
 - ▶ User Story: Uma pessoa deseja enviar uma fotografia para seu grupo de amigos;



Negócio (Enterprise)

- ▶ Volume: 10.000 pessoas
- ▶ Tempo de resposta: Máximo de 3 segundos para a mensagem enviada chegar até o server, quando o celular possuir conexão com a internet;
- ▶ Disponibilidade: 99,5 %



Negócio (Enterprise)

- ▶ Agile → Escolher o “20%” que representa “80%”

???



Negócio (Enterprise)

- ▶ Agile → Escolher o “20%” que representa “80%”

#1

User Story: Uma pessoa precisa enviar uma mensagem direta de texto para seu amigo;

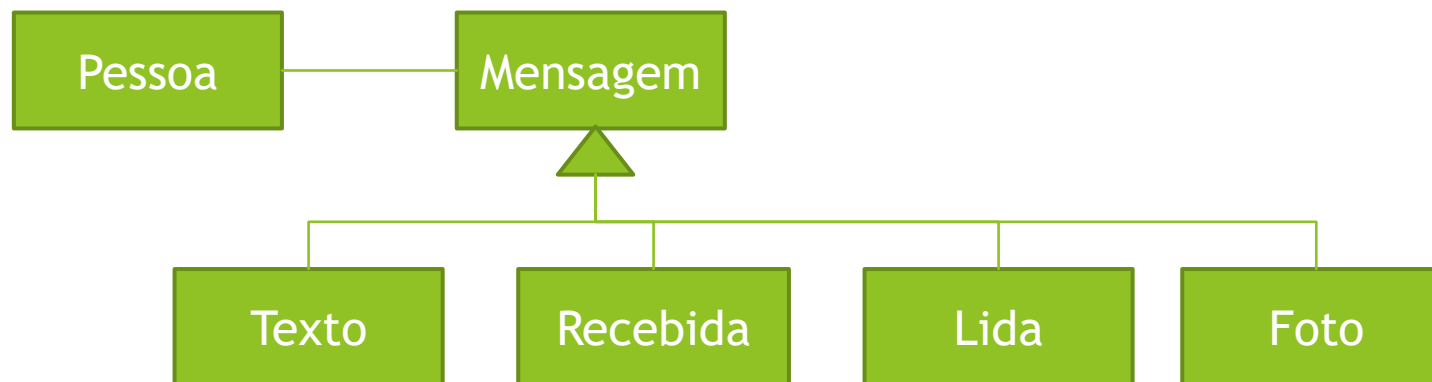
#2

User Story: Uma pessoa deseja enviar uma fotografia para seu amigo;

Stories com a menor quantidade de funcionalidades iniciais ;)

Informação (Information)

Classes conceituais



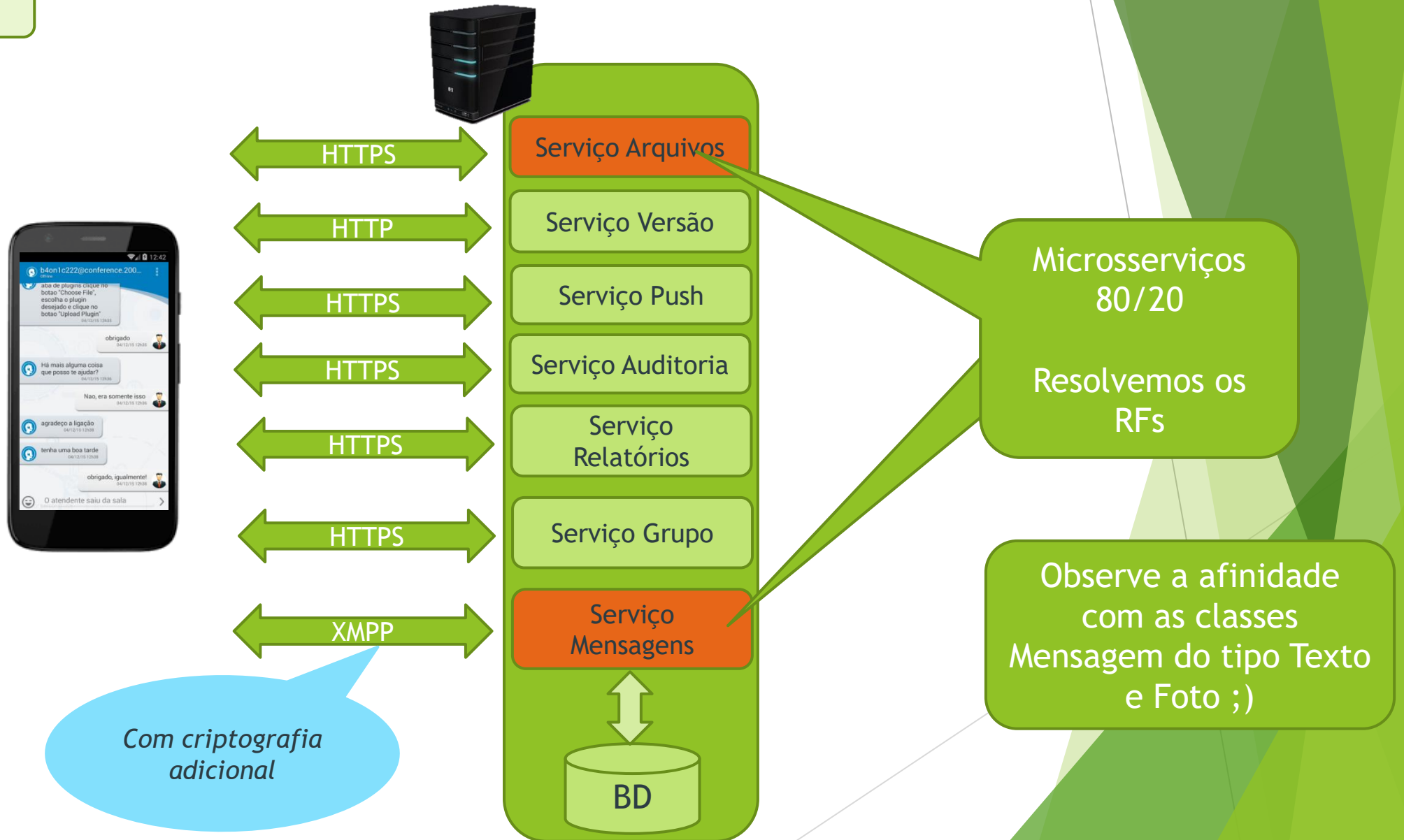


Computação (Computation)

► Fluxo de envio:

- Usuário escreve um texto e envia;
- Servidor recebe e retorna ok para o enfileiramento da mensagem;
- Servidor enfileira a mensagem para envio ao destinatário;
- ...
- Servidor envia mensagem ao destinatário;
- Destinatário retorna ao servidor indicando que a mensagem chegou;
- Servidor envia mensagem ao remetente indicando que a mensagem chegou;
- ...
- Quando o usuário destinatário "abre" a mensagem, uma notificação de leitura é enviada ao servidor;
- Servidor recebe notificação de leitura e envia ao remetente da mensagem.

Engenharia (Engineering)



Engenharia (Engineering)

Resolvemos os RNFs



HTTPS

XMPP

Orquestrador

Serviço Arquivos

Serviço Arquivos

BD

Serviço Mensagens

Serviço Mensagens

BD

- ▶ Disponibilidade: Redundância de microsserviços (HA - *High Availability*)
- ▶ Tempo de Resposta: Fila

Engenharia (Engineering)

Modificabilidade

Robustez

Tolerância a falhas



HTTPS

XMPP



Orquestrador



Serviço Arquivos



Serviço Arquivos



BD



Serviço Mensagens

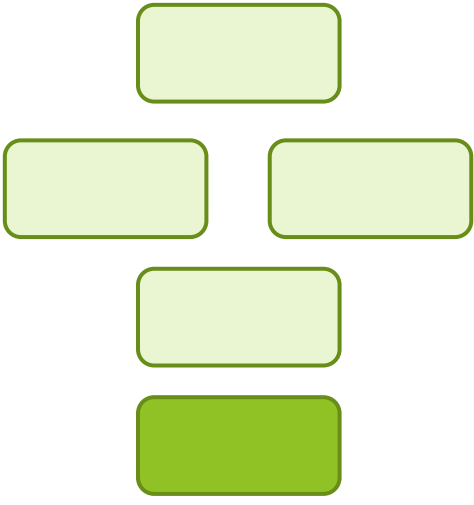


Serviço Mensagens



BD

- ▶ Disponibilidade: Redundância de microsserviços (HA - *High Availability*)
- ▶ Tempo de Resposta: Fila



Tecnologia (Technology)

- ▶ Java 1.8;
- ▶ Gradle para compilar e gerar artefatos;
- ▶ IDE Eclipse para edição dos fontes;
- ▶ Container Apache Tomcat 8.5 para cada microsserviço;
- ▶ SGBD MS SQL Server 2008;
- ▶ Protocolo de mensageria XMPP;
- ▶ Microsserviços com protocolo RESTful (dados formatados com JSON);
- ▶ Hospedagem com redundância na nuvem;
- ▶ Jmeter para ajustes de RNFs



Tecnologia (Technology) ALTERNATIVO

- ▶ Java 1.8;
- ▶ Gradle para compilar e gerar artefatos;
- ▶ IDE Eclipse para edição dos fontes;
- ~~▶ Container Apache Tomcat 8.5 para cada microsserviço;~~
- ~~▶ SGBD MS SQL Server 2008;~~
- ▶ Protocolo de mensageria XMPP;
- ▶ Microsserviços com protocolo RESTful (dados formatados com JSON);
- ▶ Hospedagem com redundância na nuvem;
- ▶ Jmeter para ajustes de RNFs

Android: Kotlin ou Java
Server: Python ou Java

AWS Lambda:
Evita manutenção server

AWS RDS MariaDB:
Evita manutenção server

AWS:
Configurar redundância em
um "region" diferente