

Trabalho 2

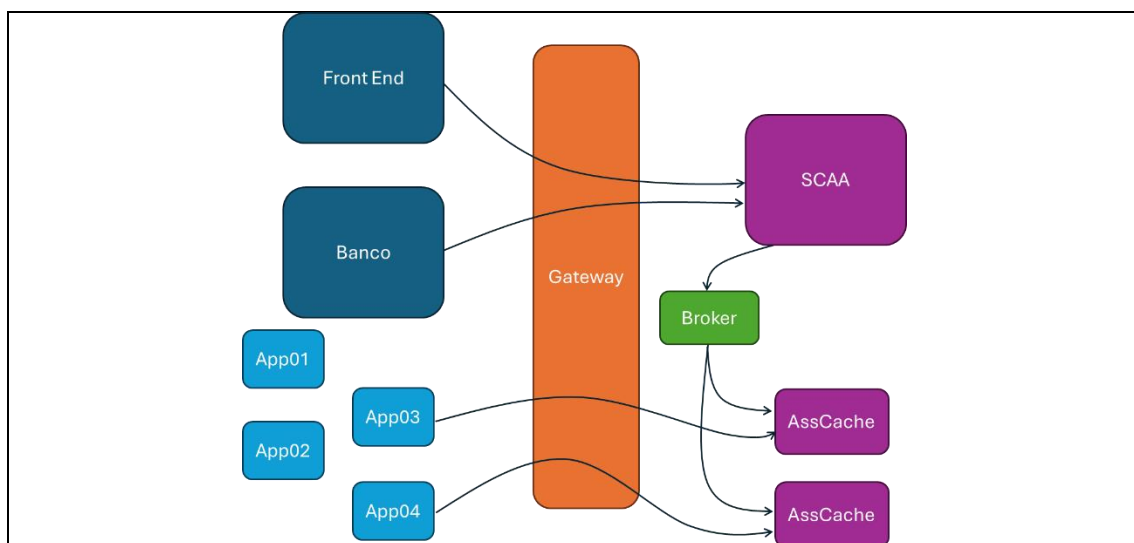
Quebrando o Sistema de Controle de Assinaturas de Aplicativos em Microsserviços

No trabalho 1 foi desenvolvido um sistema de controle de assinaturas de aplicativos (SCAA). Este sistema foi desenvolvido como um backend composto por um serviço único (monolito) usando arquitetura CLEAN.

Entre as diversas funcionalidades deste módulo backend uma delas serve para responder para os aplicativos se a assinatura correspondente continua válida. Em outras palavras toda a vez que é ativado um aplicativo pergunta para o SCAA se a sua assinatura correspondente continua válida. Se a resposta for negativa ele para de funcionar.

Como a quantidade de aplicativos vendidos cresceu muito e os questionamentos desse tipo se tornaram muito frequentes, o SCAA está começando a sofrer em termos de performance prejudicando a experiência do usuário que acessa as demais funcionalidades a partir de um módulo “frontend”. Por esta razão optou-se por implementar o módulo que responde aos aplicativos se a assinatura continua ativa como um microsserviço chamado de “AssCache”.

O objetivo deste trabalho, então, é construir o microsserviço AssCache e refatorar o código do SCAA desenvolvido no trabalho 1 de maneira que ele funcione em conjunto com o AssCache. O diagrama da aplicação pode ser visto na figura:



A estrutura do AssCache assemelha-se muito a uma cache visto que seu objetivo é melhorar a performance do sistema. Sempre que uma instancia de AssCache receber uma requisição ele irá consultar suas estruturas de dados para verificar se ele dispõe da informação referente a vigência da assinatura do aplicativo que está questionando. Se ele não tiver a informação, irá questionar o SCAA de forma síncrona sobre a data de validade da assinatura e armazenar esta informação em suas estruturas internas antes de responder para o aplicativo. Da próxima vez que o mesmo aplicativo fizer o questionamento o AssCache já vai ter a informação e terá condições de responder muito mais rápido.

É preciso cuidar que toda a vez que SCAA receber de um banco uma informação sobre pagamento de uma determinada assinatura, ele deverá não apenas atualizar seu banco de dados como notificar todas as instâncias do AssCache que a informação que ele tinha sobre esta determinada assinatura não vale mais. Para essa comunicação o SCAA deve usar comunicação por filas de maneira a garantir que todas as instancias ativas de AssCache recebam a informação e a tratem na medida de suas possibilidades.

Observações:

- Devem ser criadas pelo menos duas instâncias do microserviço AssCache
- A comunicação do SCAA com o AssCache deve ser obrigatoriamente através de filas

Dicas:

- Para disparar várias instâncias de um serviço use:

Sintaxe:

```
docker compose up --scale <nome-do-serviço>=<qtidade-instancias>
```

Exemplo: Docker compose up --scale currency-exchange=3

Obs: na hora de indicar o mapeamento das portas no compose.yaml, indicar apenas a porta interna. Ao invés de “ports: 8000:8000”, indicar apenas “ports: 8000”. Isso permite que o número das portas das diferentes instancias seja ajustado pelo compose.

- É possível verificar que instancia está respondendo através da tela da console.