FIRST CLOUD

Arquitetura baseada em Cloud

**Projeto Proposto:**

*Um comerciante precisa controlar o seu fluxo de caixa diário com os*

*lançamentos (débitos e créditos), também precisa de um relatório que disponibilize o saldo diário consolidado.*

**Desenho da Solução**

**Arquitetura de Microsserviços**: Vamos utilizar uma arquitetura baseada em microsserviços, separando o serviço de controle de lançamentos e o serviço de consolidação diária. Isso garante isolamento de falhas e facilita a escalabilidade.

**Serviço de Controle de Lançamentos:**

* **Responsabilidade**: Gerenciar os débitos e créditos diários.
* **Tecnologias**:
  + **C# ASP.NET Core**: Para criar APIs RESTful.
  + **Azure SQL Database**: Para armazenamento dos lançamentos.
* **Considerações**:
  + **Alta Disponibilidade**: Uso de **Azure Load Balancer** para balanceamento de carga.
  + **Escalabilidade Horizontal**: Utilização de **Azure Kubernetes Service (AKS)** para escalabilidade horizontal e gerenciamento de microsserviços.
  + **Serviço de Aplicativo**: Solução rápida e escalável para subir a API.

**Serviço de Consolidação Diária:**

* **Responsabilidade**: Gerar relatórios consolidados de saldo diário.
* **Tecnologias**:
  + **C# ASP.NET Core**: Para criar APIs RESTful.
  + **Azure Functions ou Worker em Conteiner**: Para processamento assíncrono de consolidação diária.
  + **Azure Service Bus:** Para gerencia as solicitações de relatório consolidado em filas.

**Comunicação entre Serviços:**

* **Protocolos**: Utilização de HTTP/REST para simplicidade, com a opção de evoluir para **gRPC** para maior performance se necessário.
* **Ferramentas de Integração**: **Azure API Management** pode ser usado para gerenciar as APIs e realizar o roteamento.

**Segurança:**

* **Autenticação e Autorização**: Implementação via **Azure AD** com **OAuth 2.0** e **JWT** para segurança das APIs.
* **Criptografia**: Dados sensíveis devem ser criptografados tanto em trânsito (usando **TLS**) quanto em repouso utilizando **Azure Key Vault** para gerenciamento de chaves e segredos

**Monitoramento**:

* + **Resiliência**: Implementação de **retry policies** e **circuit breakers** utilizando **Polly** ou similar, junto com **Azure Application Insights** para monitoramento e alertas.
  + **Monitoramento**: Utilização de **Azure Monitor** e **Azure Application Insights** para monitoramento proativo e coleta de logs.