

Módulo RESTART

1. Identificação do Problema

Ideia do Projeto: Mãos no Arado

Descrição do Problema:

A problemática neste contexto está relacionada ao processo de verificação de identidade e validação de dados de uma pessoa que está se inscrevendo ou fazendo upload de documentos.

A problemática central é garantir que o processo de verificação de identidade seja preciso, seguro e eficiente, considerando as várias etapas e tecnologias envolvidas. Erros em qualquer uma dessas etapas podem comprometer a experiência do usuário ou a integridade do sistema. Além disso, garantir que a automação funcione de forma correta, sem falhas técnicas ou lógicas, é essencial para evitar frustrações e problemas de segurança.

Justificativa: Portanto, a chave para resolver essa problemática está em:

- Melhorar a precisão da extração de dados (Textract).
- Garantir um reconhecimento facial eficiente (Rekognition), com o mínimo de erros.
- Criar uma lógica de validação robusta para garantir que os dados estejam corretos.
- Gerenciar o fluxo de trabalho de forma eficaz, garantindo que as notificações de falhas sejam enviadas corretamente.
- Garantir a segurança de dados e controle de acesso em todas as etapas.

2. Levantamento de Requisitos

Requisitos Funcionais:

- Receber uploads de documentos e imagens de usuários (RG, CNH, selfies, etc.): Amazon S3
- Extrair dados textuais dos documentos enviados: Amazon Textract
- Executar reconhecimento facial entre o documento e a selfie: Amazon Rekognition
- Validar automaticamente os dados extraídos: Amazon Lambda
- Notificar falhas de verificação para o usuário: Amazon SNS
- Registrar todas as etapas do processo para auditoria: CloudWatch Logs, CloudTrail
- Controlar o fluxo do processo: Step Functions
- Garantir autenticação e controle de acesso: IAM, Cognito

Requisitos Não Funcionais:

- Alta disponibilidade e escalabilidade: ELB + Auto Scaling
- Confidencialidade e integridade dos dados: KMS, S3 com criptografia
- Baixo tempo de latência: Lambda + Rekognition
- Tolerância a falhas: CloudWatch + SNS

- Conformidade com LGPD/GDPR: CloudTrail
- Integração com APIs: API Gateway + Lambda

MVP (Produto Mínimo Viável):

Objetivo: Validar a identidade de um usuário ao enviar um documento e uma selfie.

Componentes:

- Upload de documentos e imagem do rosto (Frontend simples com upload, armazenamento em S3).
- Extração de dados via Textract (nome, CPF, nascimento).
- Comparação facial com Rekognition.
- Validação de dados com Lambda.
- Orquestração com Step Functions.
- Notificações com SNS.
- Segurança com IAM e KMS.
- Monitoramento com CloudWatch Logs.

Estrutura do Diagrama

A arquitetura da solução é composta por sete principais componentes integrados:

Frontend (Next.js): A interface web permite que os usuários realizem o upload de documentos e selfies por meio de um formulário. O frontend é responsável por solicitar URLs pré-assinadas para upload seguro e realizar chamadas de verificação para a API.

API Gateway: Atua como ponto de entrada para as requisições, expondo dois endpoints principais: um para a geração das URLs pré-assinadas e outro para iniciar o processo de verificação de identidade.

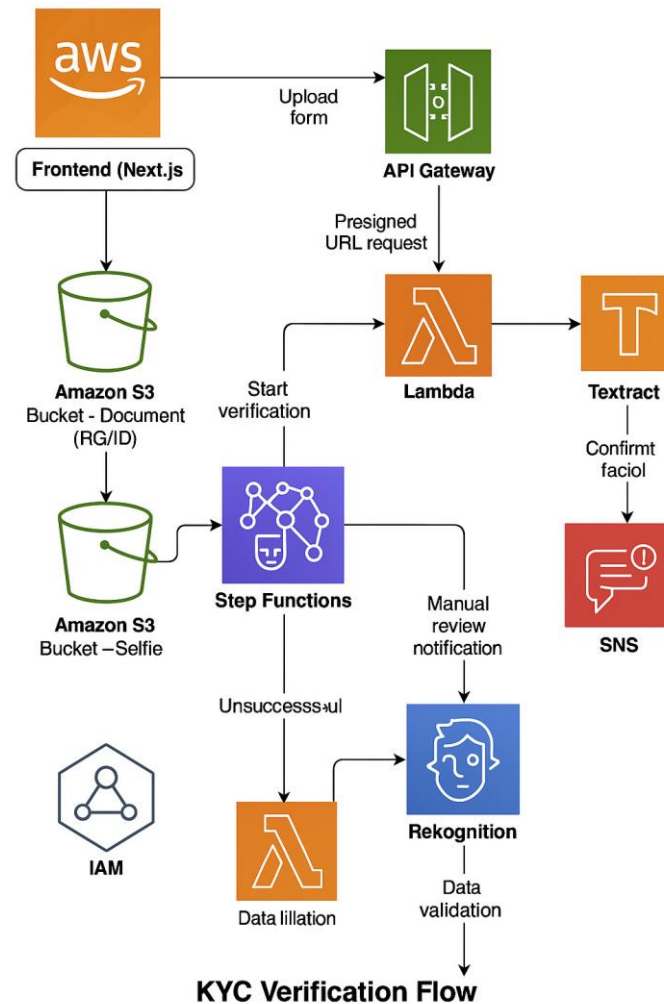
Lambda Functions: Funções Lambda são utilizadas para dois propósitos centrais: a geração das URLs pré-assinadas que permitem o upload direto para o Amazon S3, e o acionamento do fluxo orquestrado pelas AWS Step Functions.

Amazon S3: Dois buckets distintos armazenam os arquivos enviados pelos usuários: um para documentos como RG ou ID, e outro para as selfies capturadas durante o processo de verificação.

AWS Step Functions: Responsável por orquestrar todo o fluxo de verificação, que inclui a extração de texto com o Amazon Textract, a comparação facial com o Amazon Rekognition e a validação dos dados por meio de uma função Lambda dedicada.

SNS (Simple Notification Service): Utilizado para enviar notificações em casos que exigem revisão manual, garantindo que os responsáveis sejam alertados rapidamente.

IAM (Identity and Access Management): São definidos papéis (roles) com privilégios mínimos necessários para que cada serviço execute suas funções com segurança, seguindo o princípio de menor privilégio.



3. Planejamento Ágil

Backlog de Tarefas:

- Identificação e definição do problema
- Levantamento de requisitos
- Estruturação do MVP
- Desenvolvimento das funcionalidades principais
- Apresentação

Sprints:

- Sprint 1: Identificação e requisitos
- Sprint 2: MVP e planejamento

- Sprint 3: Desenvolvimento
- Sprint 4: Apresentação final

Quadro (Board):

- Utilizado o Jira com colunas: To Do, In Progress, Review, Done
(<https://mbrayon03.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1>)

Github:

- Utilizado para gerenciamento de controle das versoes:
(<https://github.com/tbrayon/Projeto-Escola-da-nuvem/blob/main/README.md>)

4. Apresentação

Estrutura da Apresentação:

1. Introdução: Nome do projeto e contexto.
2. Identificação do Problema: Validação de identidade com segurança.
3. Levantamento de Requisitos: Funcionais e não funcionais detalhados.
4. Planejamento Ágil: Backlog, sprints e uso do Jira.
5. Próximos Passos: Finalização e entrega.

Integrantes:

- Brayon Matheus da Silva Duarte
- Diogo Vasconcelos Campos
- Haniel Sousa Baldov
- Maria Eduarda De Souza Cabral
- Leonardo Teles De Souza Menezes

Orientadora:

- Ana Paula Oliveira

Responsabilidades por Etapa:

- Identificação: Maria Souza Cabral
- Requisitos: Leonardo Teles
- Planejamento Ágil: Brayon Duarte
- Slides: Haniel Baldov
- Apresentação Final: Diogo Vasconcelos