**Uma imagem contendo Logotipo

Descrição gerada automaticamente**

****

**Pesquisa e Inovação  
Grupo 4.**

**Contexto:**

Os caixas eletrônicos (ATMs) desempenham um papel crucial no sistema financeiro, proporcionando acesso conveniente a serviços bancários 24 horas por dia. Para garantir que esses dispositivos operem de forma eficiente, segura e ininterrupta, o monitoramento de recursos como CPU, memória, disco e rede é essencial.

O desempenho de um ATM é vital para a experiência do usuário. Monitorar a CPU, memória, disco e rede permite a detecção precoce de anomalias que possam indicar problemas, como malware, ataques de rede ou falhas de hardware. Por exemplo, um uso excessivo de CPU pode sinalizar um processo anômalo ou um ataque de negação de serviço. Otimizar o desempenho com base nos dados coletados ajuda a garantir que os ATMs funcionem de maneira suave e eficiente, minimizando os tempos de espera e evitando interrupções no serviço.

O monitoramento contínuo dos recursos ajuda na alocação adequada e na prevenção de sobrecargas. Isso é crucial para garantir que cada ATM tenha os recursos necessários para operar eficientemente. Por exemplo, a monitoração da memória pode identificar a necessidade de upgrades para suportar novas funcionalidades ou atualizações de software. A prevenção de sobrecarga protege contra falhas e degradações de serviço, garantindo um funcionamento confiável.

Identificar falhas iminentes antes que elas causem interrupções é um dos maiores benefícios do monitoramento. Análises de desempenho podem prever quando um disco rígido está prestes a falhar, permitindo sua substituição preventiva. Planejar a manutenção com base nos dados de uso reduz o impacto nas operações, garantindo que os ATMs estejam disponíveis quando os clientes mais precisam.

A segurança é uma preocupação primordial para ATMs. Padrões incomuns de uso de CPU, memória ou rede podem indicar tentativas de intrusão ou atividades maliciosas. O monitoramento constante permite uma resposta rápida a essas ameaças, protegendo os dados dos clientes e a integridade do sistema. Além disso, o controle do uso de disco e rede garante que os dados sejam processados e transmitidos de maneira segura, evitando vazamentos e acessos não autorizados.

Muitas instituições financeiras são obrigadas a manter registros detalhados de desempenho e uso de recursos para fins regulatórios e de auditoria. Relatórios detalhados ajudam a garantir a conformidade com as normas e podem fornecer insights valiosos para a gestão e otimização da rede de ATMs. Análises detalhadas dos dados coletados podem identificar tendências e áreas de melhoria, suportando decisões informadas sobre investimentos em tecnologia e infraestrutura.

A disponibilidade e a eficiência dos ATMs impactam diretamente a satisfação do cliente. Monitorar e otimizar o desempenho dos ATMs garante tempos de transação mais rápidos e reduz o tempo de inatividade, proporcionando uma experiência positiva ao cliente. Um serviço confiável e eficiente aumenta a confiança dos clientes nos serviços bancários oferecidos, fortalecendo o relacionamento entre o banco e seus clientes.

**Justificativa:**

O monitoramento eficaz dos recursos dos ATMs garante operação ininterrupta e segurança aprimorada, impulsionando o lucro das instituições financeiras ao reduzir custos operacionais e maximizar o tempo de atividade.

**Objetivos:**

* **Monitoramento Contínuo:** Garantir a operação eficiente dos ATMs através do monitoramento em tempo real dos recursos críticos.
* **Detecção de Anomalias:** Identificar e responder rapidamente a quaisquer irregularidades que possam comprometer o funcionamento ou a segurança dos ATMs.
* **Manutenção Preventiva:** Prever falhas e planejar intervenções para minimizar o impacto nas operações.
* **Segurança:** Assegurar a proteção contra atividades maliciosas e garantir a integridade dos dados processados e transmitidos pelos ATMs.
* **Conformidade e Relatórios:** Fornecer relatórios detalhados para atender a requisitos regulatórios e fornecer insights para otimização de infraestrutura.
* **Satisfação do Cliente:** Melhorar a experiência do usuário ao garantir transações rápidas e reduzir o tempo de inatividade dos ATMs.

**Resumindo em uma frase:**

Garantir a operação ininterrupta e segura dos ATMs através de monitoramento contínuo e otimização de desempenho.

**ESCOPO: (PRECISA FAZER)**

**Requisitos:**

• Documentação inicial do Projeto (tema, contexto, justificativa) ;

• Planner configurado;

• Protótipo do site + Personas (perfil dos usuários) Linguagem de Programação;

• Protótipo inicial conectado ao banco Análise de Sistemas;

• Histórias de Usuário + Lista de Requisitos/Backlog;

• Lista de Dados Necessários (BD);

• Lean UX Canvas;

• Diagrama de Caso de Uso Sistemas Operacionais;

• Instância provisionada em EC2;

• Política de gestão de acessos implementada e documentada;

• Python configurado na EC2 (rodar script Python) Cálculo Computacional;

• Capturar dados de máquina via Python;

• Capturar de dados de máquina (info do sistema operacional);

• Capturar os processadores virtuais e discretizar em função do tempo via integral;

• Armazenar a captura de dados em Arquivo;

**Premissas**

* Internet cabeada ou wireless;
* Um computador ou celular com acesso à internet;
* Aplicação designada somente para pessoas de empresas cadastradas no nosso sistema;
* Programa ser delimitado a uma pessoa especializada que cuidará somente dos hardwares;
* Medir e controlar peças do hardware somente de desktops registrados no sistema;
* Medir somente as peças dos caixas eletrônicos de empresas cadastradas no nosso sistema;

**Restrições**

* Funcionamento somente com internet;
* Não é possível o uso da aplicação por pessoas externas;
* Restrições no navegador Edge;
* Preciso de ideais kkkkkkkkkkk