

Escola:	Escola Politécnica	Campus:	Curitiba
Disciplina:	Design de Software	Ano/Semestre:	2025/2s
Atividade:	1ª Avaliação Somativa	Data:	12/09/2025
Professora:	Andreza Vieira	Turma:	
Estudantes:	Guilherme Carvalho Nicolas Lobo		

1. ORIENTAÇÕES GERAIS

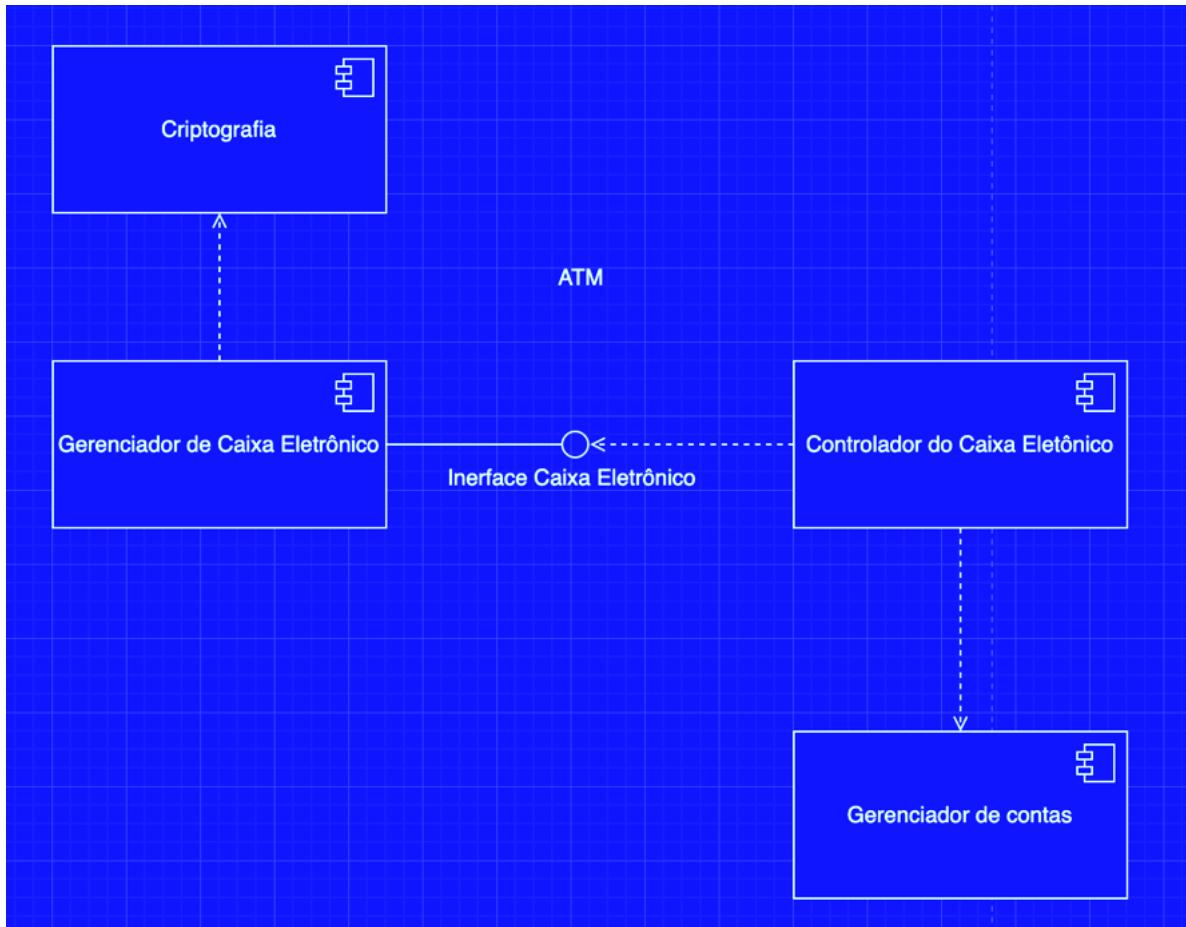
- Esta atividade refere-se à 1ª Avaliação Somativa, prevista no Plano de Ensino da disciplina de Design de Software.
- A avaliação é em dupla e terá a duração total de 1:30h.
- Não esqueça de preencher os nomes no cabeçalho da prova.
- Use a ferramenta de sua preferência.
- Deve ser enviado este mesmo arquivo word com as respostas.

PROVA

1) Você foi encarregado de modelar a estrutura de componentes de um novo software para um caixa eletrônico (ATM). As especificações são as seguintes:

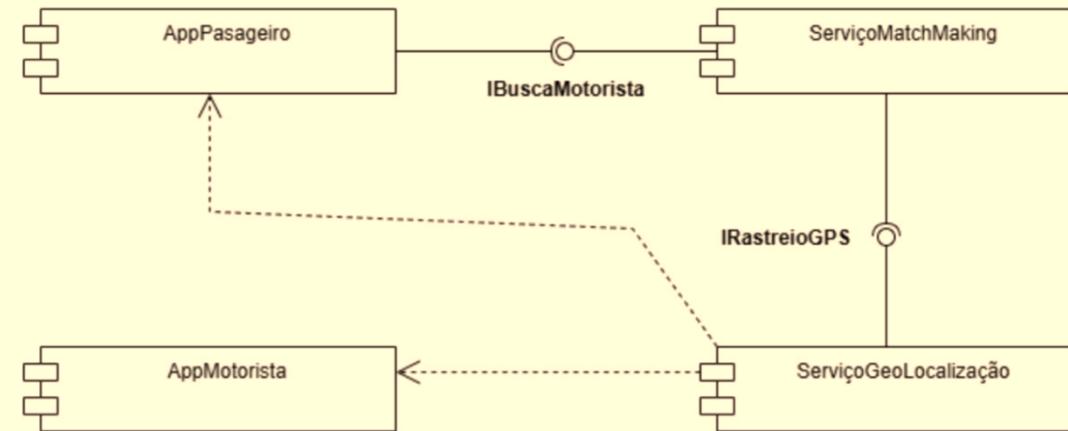
- O sistema possui um componente executável principal, o **Gerenciador de Caixa Eletrônico**.
- Este gerenciador implementa uma interface chamada **Interface Caixa Eletrônico**.
- Um outro componente, o **Controlador do Caixa Eletrônico**, utiliza os serviços da **Interface Caixa Eletrônico** para operar o hardware.
- O **Gerenciador de Caixa Eletrônico** depende de um componente de **Criptografia** para a segurança das transações.
- O **Controlador do Caixa Eletrônico** depende de um **Gerenciador de Contas** para processar as transações bancárias.

Desenhe o Diagrama de Componentes que representa a arquitetura descrita, utilizando corretamente as notações de componente, interface fornecida/requerida e dependência.



2) Veja a seguir as informações sobre a arquitetura de um aplicativo de transporte como o Uber e faça o diagrama de componentes com a ligação das interfaces requeridas e fornecidas. (3 pontos)

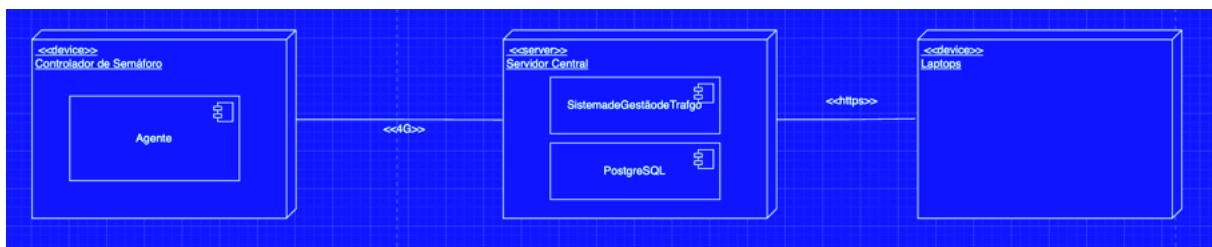
- **Início:** O usuário, através do `AppPassageiro`, inicia uma solicitação de corrida. Para encontrar motoristas próximos, o `AppPassageiro` utiliza a interface `IBuscaMotorista`.
- **Matchmaking:** O `ServicoMatchmaking` é o componente que implementa a interface `IBuscaMotorista`. Ele recebe a solicitação e é sua responsabilidade encontrar o motorista ideal.
- **Localização:** Para encontrar motoristas próximos, o `ServicoMatchmaking` utiliza a interface `IRastreioGPS`. Ele a utiliza para obter a localização em tempo real dos motoristas.
- **Fornecimento de Localização:** O `ServicoGeolocalizacao` é o responsável por rastrear os motoristas ativos. Ele implementa a interface `IRastreioGPS`, fornecendo os dados de localização para o `ServicoMatchmaking`.
- **Confirmação:** Uma vez que o `ServicoMatchmaking` encontra o motorista ideal, ele notifica tanto o `AppMotorista` quanto o `AppPassageiro`.



3) Uma cidade está implementando um sistema de trânsito inteligente. A infraestrutura física é composta por:

- Vários **Controladores de Semáforo** (dispositivos <<device>>) espalhados pela cidade, cada um rodando um software chamado **agente**
- Esses controladores se comunicam via rede **4G** com um **Servidor Central** (<<server>>).
- O **Servidor Central** hospeda o **SistemaDeGestaoDeTrafego** (componente) e um banco de dados **PostgreSQL**.
- Engenheiros de tráfego monitoram e controlam o sistema a partir de seus **Laptops** (<<device>>), que se conectam ao **Servidor Central** via **HTTPS**.

Modele o Diagrama de Implantação para este cenário, representando todos os nós e os protocolos de comunicação entre eles.



- 4) Um componente “AnalizadorDeSentimento” cresceu tanto que agora inclui lógica para processamento de texto, conexão com APIs de tradução e algoritmos de machine learning. De acordo

com o Princípio da Responsabilidade Única (SRP) aplicado a componentes, qual seria a melhor abordagem?

- a)** Reescrever todo o componente usando uma linguagem de programação mais eficiente.
- b)** Manter o componente como está para facilitar a implantação, já que tudo está em um só lugar.

[c]] Dividir o componente em componentes menores e mais coesos, como `ProcessadorDeTexto`, `ClienteDeTraducao` e `MotorDeML`, cada um com uma única responsabilidade.

- d)** Adicionar mais interfaces ao componente para cada uma das suas funcionalidades.