

Especificação do Sistema

Additive-Manufacturing-Automation

Segmento de Atuação

O sistema atuará no segmento de automação e personalização de produtos utilizando tecnologias de conversão digital e impressão 3D. Ele será voltado tanto para clientes que desejam transformar textos ou imagens em modelos tridimensionais quanto para administradores responsáveis pelo gerenciamento dos pedidos.

Problemática Envolvida

No segmento educacional, muitos estudantes e professores encontram dificuldades em transformar arquivos de texto ou imagem em modelos 3D e gerar arquivos prontos para impressão (G-code). Isso limita o aprendizado prático em áreas como design, engenharia e tecnologia. Além disso, a gestão de pedidos, orçamentos e emissão de notas fiscais de forma integrada também pode ser uma barreira para instituições que desejam oferecer esse tipo de serviço educacional. O sistema proposto resolve essa problemática ao automatizar as etapas de conversão, controle de pedidos e geração de documentos fiscais, tornando o processo mais acessível e eficiente para uso em escolas e universidades.

Escopo Geral do Produto

O produto será um sistema web com backend em Python e banco de dados SQL Server. Ele permitirá a conversão de arquivos TXT para imagem, imagens para 3D, e modelos 3D para G-code. O sistema também contará com funcionalidades de cadastro, emissão de notas fiscais, geração de orçamentos, histórico de pedidos, controle de ordens de compra, integração com pagamentos, status de pedidos e CRUD para administradores.

Tipos de Usuários

O sistema contará com dois tipos principais de usuários:

- Usuário: poderá realizar pedidos, enviar arquivos para conversão, acompanhar o status e efetuar pagamentos.
- Administrador (Admin): terá acesso às funcionalidades de CRUD, emissão de notas fiscais, gestão de pedidos, histórico e controle geral do sistema.

Requisitos Funcionais

- - Cadastro: O sistema deve permitir o registro de novos usuários e clientes.
- - Conversão TXT → IMG: O sistema deve converter arquivos de texto em imagens.
- - Conversão IMG → 3D: O sistema deve converter imagens em modelos tridimensionais.

- - Conversão 3D → G-code: O sistema deve gerar o arquivo G-code a partir de um modelo 3D.
- - Emitir NF: O sistema deve emitir notas fiscais de forma automática.
- - Orçamento: O sistema deve permitir a geração de orçamentos.
- - Histórico: O sistema deve manter um histórico de pedidos, conversões e transações.
- - Pagamento: O sistema deve oferecer integração com métodos de pagamento.
- - Ordem de Compra: O sistema deve permitir a criação e controle de ordens de compra.
- - Status do Pedido: O sistema deve permitir o acompanhamento do status de cada pedido.
- - CRUD Admin: O sistema deve permitir ao administrador criar, ler, atualizar e deletar dados.

Requisitos Não Funcionais

- - Banco de Dados: O sistema deve utilizar SQL Server para persistência de dados.
- - Limite de Arquivo: O sistema deve suportar arquivos de entrada de até 10MB.
- - Tecnologia: O sistema deve ser desenvolvido em Python.
- - Usabilidade: Um usuário comum deve conseguir realizar um pedido em até 5 minutos.
- - Concorrência: O sistema deve suportar ao menos 4 usuários simultâneos.

Links externos: <https://github.com/DingyS8/Additive-Manufacturing-Automation>

<https://pucpredu.sharepoint.com/teams/a-m-a>