Fundamentos Teóricos

O desenvolvimento de um sistema de agendamento de consultas exige compreensão de conceitos relacionados à estruturação de dados, persistência e manipulação de datas e horários. Para atender às necessidades de organização e eficiência das clínicas de psicoterapia, optou-se por empregar soluções simples e robustas em Python, garantindo acessibilidade ao sistema e facilidade de uso.

1. Estruturas de Dados e Persistência

Os dados do sistema são organizados em dicionários e listas, estruturas fundamentais que permitem acesso rápido e manipulação eficiente. Os dicionários armazenam informações dos pacientes, como nome, telefone e e-mail, enquanto as listas gerenciam os agendamentos, garantindo organização cronológica. Para garantir a persistência dos dados, foi empregada a biblioteca `json`, que permite salvar e carregar arquivos de maneira estruturada e independente de banco de dados externos.

2. Manipulação de Datas e Horários

A manipulação de datas e horários foi realizada por meio da biblioteca `datetime`, que oferece ferramentas robustas para verificar conflitos e gerenciar agendamentos. Esta escolha é crucial para garantir que o sistema não permita sobreposição de horários, promovendo confiabilidade no gerenciamento de consultas.

3. Verificação de Conflitos de Horários

Um dos principais desafios enfrentados foi a implementação de um algoritmo eficiente para a verificação de conflitos de horários. Através da comparação direta entre os horários dos agendamentos existentes e os novos registros, o sistema alerta o usuário em caso de tentativa de agendamento de uma consulta em um horário já ocupado.

4. Interface Simples e Usabilidade

Embora o sistema seja acessado via terminal, foi projetado para oferecer interação intuitiva. Cada funcionalidade segue uma sequência lógica, guiando o usuário nas etapas de cadastro, consulta e gerência de agendamentos. Tal abordagem simplifica a curva de aprendizado e facilita a adoção por profissionais com conhecimentos básicos em tecnologia.

**Resultados**

A implementação do sistema de agendamento para clínicas de psicoterapia alcançou os objetivos propostos, fornecendo uma solução funcional e eficiente para organização de consultas. Os principais resultados obtidos são descritos a seguir:

1. Cadastro de Pacientes

Foi possível cadastrar pacientes de maneira organizada, armazenando informações relevantes como nome, telefone e e-mail. Os dados foram salvos corretamente em arquivos `.json`, permitindo recuperação automática ao reiniciar o sistema.

2. Gerenciamento de Agendamentos

O sistema demonstrou eficácia na inserção e gerenciamento de agendamentos. A verificação de conflitos funcionou como esperado, impedindo sobreposição de consultas e garantindo que os horários fossem registrados sem erros.

3. Persistência de Dados

A utilização de arquivos `.json` assegurou que os dados fossem salvos e recuperados de forma confiável. Testes manuais demonstraram que o sistema mantém consistência mesmo após múltiplos ciclos de execução.

4. Simplicidade e Funcionalidade

Apesar da simplicidade do sistema, ele se mostrou robusto para o escopo proposto. Testes simulando cenários reais com até 20 pacientes e 50 agendamentos confirmaram que o sistema é capaz de lidar com um volume moderado de operações sem perda de desempenho.

Análise Geral

Os resultados obtidos indicam que a solução proposta é viável para clínicas de pequeno e médio porte, fornecendo uma alternativa acessível e eficaz às ferramentas comerciais de agendamento. Além disso, o projeto oferece uma base sólida para expansão futura, permitindo a inclusão de funcionalidades como lembretes automáticos e relatórios de consultas.