

Especificação de Requisitos de Software (ERS)

1. Introdução

Este documento descreve a Especificação de Requisitos de Software (ERS) para o sistema ProgramUpdater. O objetivo é definir claramente as funcionalidades atuais e futuras do sistema, bem como os requisitos técnicos e operacionais necessários para o seu correto funcionamento.

1.1 Objetivos

O sistema ProgramUpdater tem como objetivo identificar programas instalados no sistema operativo Windows, detetar alterações entre versões guardadas e o estado atual, verificar versões mais recentes disponíveis online (via Winget ou outras fontes futuras) e auxiliar o utilizador no processo de atualização.

1.2 Escopo

O ProgramUpdater destina-se a utilizadores técnicos e comuns que pretendam manter os seus programas atualizados de forma simples e automatizada. Inclui funcionalidades de varrimento, comparação, armazenamento em ficheiro JSON, consulta de versões online e execução de atualizações automáticas ou manuais.

2. Funcionalidades Atuais

- Detecção de programas instalados através do registo do Windows (LocalMachine e CurrentUser).
- Armazenamento da lista de programas em ficheiro JSON (ProgramSaver).
- Comparação entre o estado atual e o estado guardado (ProgramComparer).
- Identificação de novos, removidos e alterados (versão diferente).
- Verificação de versões mais recentes disponíveis via Winget (ProgramUpdateAuto).
- Apresentação de resultados ao utilizador em linha de comandos.
- Pergunta ao utilizador se deseja atualizar programas um a um.
- Execução de atualizações automáticas via Winget (ProgramUpdateAutoStatic).

3. Funcionalidades Futuras

- Implementação de uma interface gráfica em Windows Forms para maior usabilidade.
- Integração com fontes de atualização externas além do Winget (sites oficiais, APIs).
- Sistema de notificações para avisar quando houver novas versões disponíveis.
- Planeamento de atualizações automáticas agendadas.
- Suporte a backups automáticos da lista de programas em vários formatos (JSON, CSV, XML).
- Relatórios detalhados sobre histórico de alterações e atualizações.
- Opção para ignorar certas aplicações na verificação.

4. Requisitos Funcionais

- RF1 - O sistema deve listar todos os programas instalados no Windows.
- RF2 - O sistema deve permitir salvar a lista de programas num ficheiro JSON.
- RF3 - O sistema deve comparar listas atuais e guardadas, identificando diferenças.
- RF4 - O sistema deve verificar versões mais recentes online (Winget).
- RF5 - O sistema deve perguntar ao utilizador se deseja atualizar cada programa.
- RF6 - O sistema deve executar o comando de atualização de programas (Winget).
- RF7 - O sistema deve permitir atualizar o ficheiro JSON com a nova lista após alterações.
- RF8 - O sistema deve exibir os resultados no ecrã (console).

5. Requisitos Não Funcionais

- RNF1 - O sistema deve ser desenvolvido em C# (.NET 6 ou superior).
- RNF2 - O sistema deve correr exclusivamente em Windows (uso do registo e Winget).
- RNF3 - O ficheiro JSON deve ser humanamente legível e indentado.
- RNF4 - O sistema deve apresentar mensagens claras ao utilizador.
- RNF5 - O sistema deve ter desempenho suficiente para listar programas em menos de 10 segundos.
- RNF6 - O código deve estar modularizado por classes e responsabilidades.

6. Fluxo de Funcionamento

1. O utilizador executa o ProgramUpdater.
2. O sistema varre os programas instalados.
3. O sistema carrega a lista anterior do ficheiro JSON (se existir).
4. O sistema compara a lista atual com a guardada e mostra diferenças.
5. O sistema verifica online as versões mais recentes (Winget).
6. O utilizador é questionado sobre atualização de cada programa desatualizado.
7. O sistema executa as atualizações escolhidas.
8. O utilizador decide se deseja atualizar o ficheiro JSON com o novo estado.
9. O processo termina.

7. Dependências

- Microsoft .NET 6 ou superior.
- Windows 10 ou superior.
- Winget instalado e configurado.
- Permissões de administrador para instalação/atualização de programas.