

Programação e Sistemas de Informação

10º Ano

1. Definição de Requisitos

Este é o primeiro passo, onde se identificam as necessidades do utilizador e os objetivos do sistema. Inclui a recolha/definição de requisitos funcionais, não funcionais e de dados. Este processo ajuda a entender o que o sistema deve fazer e quais as restrições que deve respeitar.

1.1. Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais descrevem o que o sistema deve fazer. Definem as funcionalidades e serviços específicos que o sistema deve oferecer. Por exemplo, num programa de gestão de uma biblioteca, um requisito funcional pode ser "o sistema deve permitir que o utilizador registe novos livros".

1.2. Requisitos de Dados

Os requisitos de dados referem-se às informações que o sistema precisa para operar ou que são geradas pelo sistema. Incluem o tipo de dados, como armazená-los e como devem ser acedidos. Continuando com o exemplo da biblioteca, um requisito de dados poderia ser "o sistema deve armazenar informações sobre livros, incluindo título, autor e ISBN".

1.3. Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais definem critérios que podem ser usados para julgar a operação de um sistema, em vez de comportamentos específicos. Isso inclui aspetos como desempenho, segurança, portabilidade e usabilidade. Por exemplo, um requisito não funcional para o sistema da biblioteca poderia ser "o sistema deve ser capaz de suportar até 100 utilizadores em simultâneo".

2. Análise e Projeto do Sistema

Nesta fase, os requisitos recolhidos são analisados para criar um modelo do sistema. O projeto pode ser dividido em projeto de arquitetura (definindo como o sistema será estruturado) e projeto detalhado (definindo os componentes específicos e suas interações). Este passo também inclui a modelação de dados e a definição de diagramas para representar a lógica e o fluxo de dados (UML).

3. Desenvolvimento ou Implementação

Aqui, o sistema é efetivamente construído. Inclui a codificação, que é o processo de transformar o projeto do sistema em código numa linguagem de programação específica. Durante esta fase, são desenvolvidos/adquiridos tanto o software (código) como o hardware necessário.

4. Teste

Os testes são cruciais para garantir que o sistema funciona como esperado e que cumpre os requisitos definidos. Testes unitários, de integração e de sistema são comuns, e podem incluir testes de aceitação do utilizador para garantir que todas as funcionalidades atendem às suas expectativas. Os testes devem acontecer o mais cedo possível no desenvolvimento do projeto. Quanto mais tarde forem detetados problemas/erros mais custam a corrigir.

5. Implementação

Este passo envolve a instalação do sistema no ambiente do utilizador e a migração de quaisquer dados existentes para o novo sistema. A fase de implementação pode também incluir formação para os utilizadores finais, para garantir que eles saibam como operar e interagir com o novo sistema. Esta fase marca a entrada em produção do sistema desenvolvido.

6. Manutenção e Avaliação

Após a implementação e entrada em produção, o sistema pode necessitar de manutenção, onde problemas são corrigidos e melhorias são feitas com base no feedback dos utilizadores. Esta etapa assegura que o sistema continua a funcionar adequadamente e se adapta a quaisquer mudanças nas necessidades dos utilizadores ou no ambiente tecnológico. Por vezes é necessário fazer alterações derivadas de alterações legais.

Cada um destes passos é fundamental para garantir que o sistema de informação desenvolvido seja eficaz, eficiente e alinhado com as necessidades dos utilizadores.

Gerir um projeto é a tarefa mais importante para o sucesso do mesmo. Gerir um projeto implica dosear três recursos: tempo, funcionalidades e custo.

