

Entrada:

- Requisitos do sistema: documentação que descreve as necessidades e expectativas do cliente em relação ao sistema.
- Restrições e limitações: restrições técnicas, orçamentárias ou temporais que afetam o projeto do sistema.
- Análise de viabilidade: avaliação preliminar da viabilidade técnica, econômica e operacional do sistema.

Atividades:

1. Definição de requisitos
 - a. Identificação e documentação dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema.
 - b. Elicitação de requisitos: técnicas para obter informações dos stakeholders e entender seus requisitos.
 - c. Análise de requisitos: avaliação, organização e validação dos requisitos coletados.
2. Arquitetura do sistema
 - a. Definição da estrutura geral do sistema, incluindo componentes, módulos e suas interações.
 - b. Projeto de interfaces: design das interfaces entre os componentes do sistema e com outros sistemas.
 - c. Seleção de tecnologia: escolha das tecnologias apropriadas para implementar o sistema.
3. Projeto detalhado
 - a. Decomposição da arquitetura em unidades menores e mais gerenciáveis.
 - b. Design de cada componente individual, especificando suas funcionalidades e comportamento.
 - c. Especificação de algoritmos e estruturas de dados necessários para cada componente.
4. Validação e verificação
 - a. Revisão e avaliação do design do sistema para garantir que atenda aos requisitos.
 - b. Realização de testes e simulações para verificar o desempenho e a funcionalidade do sistema.
 - c. Identificação e correção de problemas ou inconsistências encontradas durante a verificação.

Exemplos de ferramentas:

Modelagem e design: UML (Unified Modeling Language), SysML (Systems Modeling Language), ARIS.

Prototipagem: Axure RP, Adobe XD, Sketch.

Gerenciamento de requisitos: IBM Rational DOORS, Jira, Trello.

Teste e depuração: Selenium, JUnit, Visual Studio Test Professional.

Saídas:

- Documento de especificação do sistema: descrição detalhada dos requisitos, arquitetura e design do sistema.
- Diagramas e modelos: representações gráficas da arquitetura, fluxos de dados, casos de uso, etc.
- Protótipo ou modelo funcional: versão inicial do sistema para validação e feedback dos stakeholders.