



Curso de Engenharia de Sistemas e Informática - 3º Ano
Engenharia de Software

Ficha T. Prática n.º 8

Objectivo: Temas para Trabalhos de Investigação / Apresentação

Proposta 1 (2 alunos)

Relativamente ao caso apresentado na ficha de trabalho Nº 5, crie **o documento de requisitos** restringindo (no que concerne à definição e especificação de requisitos) ao subsistema de consolidação. Suponha que a solução adoptada foi a de uma arquitectura distribuída tipo cliente-servidor, com consolidação periódica.

A evolução previsível apontará para uma solução de consolidação on-line.

Deverá incluir os seguintes capítulos:

Prefácio

- Definir as expectativas do leitor do documento, panorâmica do restante documento, indicando a versão e historial de versões e razão para criação de novas versões.

1. Introdução

- Informação acerca do domínio de aplicação
- Descreva a necessidade para o sistema e como se enquadra nos objectivos do negócio;
- Estudo de viabilidade, mostrando as diversas soluções colocadas e razão de selecção de uma delas;
- Utilização presente e esperada;
- Funcionalidade genérica do software de controlo;
- Referências.

Glossário

2. Descrição Geral

- Requisitos genéricos do utilizador
 - perspectivas de produto
 - funções do produto
 - constrangimentos gerais
 - pressupostos e dependências
- Arquitectura do sistema
 - indicando a distribuição das funções pelos diversos módulos
 - especificação de hardware

- evolução prevista do sistema.
3. Especificação de requisitos
 - Funcionais, não funcionais e de interfaces (indicando a fiabilidade e desempenho esperado)
 4. Apêndices
 - Interfaces de hardware
 - Especificação de estruturas de dados (talvez com modelo E-R)
 - Modelo de fluxos de dados.
 5. Índice

Proposta 2 (2 alunos)

Relativamente ao caso 2 da ficha de trabalho N° 5, **crie o documento de requisitos**, obedecendo ao mesmo tipo de estrutura enunciada na proposta 1.

Neste caso, deverá supor que o estudo de viabilidade prévio, dado o orçamento disponível e pesados os benefícios face aos custos, apontou para a solução em que o sistema de distribuição de tarefas é manual.

Proposta 3 (2 alunos)

Relativamente ao caso 1 da ficha de trabalho N° 5, **crie o documento relativo ao planeamento do projecto**, obedecendo à estrutura mostrada nas aulas, nomeadamente, no que concerne aos pontos: definição do produto, definição de actividades, estimar recursos e duração, definir rede de actividades e definir prazos e custos, empregando os vários métodos e supondo uma produtividade histórica de produtividade de 0.7 pessoas-dia / PF como valor mais provável, de 0.3 pessoas-dia / PF se optimista e de 1.5 pessoas-dia / PF como valor pessimista.

Deverá também elaborar planos de contingência para na suposição de que algo poderá atrasar-se e, dessa forma, poder actuar sobre alguns dos parâmetros do projecto, por forma a solucionar as questões levantadas.

Proposta 4 (2 alunos)

Relativamente ao caso 2 da ficha de trabalho N° 5, **crie o documento relativo ao planeamento do projecto**, obedecendo à estrutura enunciada no ponto anterior.

Proposta 5 (a, b, c, ..) (2 alunos)

Relativamente a qualquer sistema que pretendam de alguma forma implementar, ou simplesmente investigar (eventualmente tratado em trabalhos de projecto anteriores, disponíveis na biblioteca para consulta), **crie o documento relativo ao planeamento do projecto**, obedecendo à estrutura enunciada na proposta 1, eventualmente acrescentada de algo que lhe pareça ser também relevante.

Proposta 6 (2 alunos)

Ferramentas de Desenvolvimento (CASE) e seu suporte à engenharia de software.

Generalidades sobre ferramentas de desenvolvimento

Vantagens da sua utilização

Níveis tecnológicos

Limitações destas ferramentas

Classificação de ferramentas disponíveis e alguns exemplos

Workbenches

Definição e vantagens

Tipos

Ambientes para Engenharia de Programação

Workbenches como ilhas de automação: suas limitações

Dificuldade de criação de ambientes para engenharia de software

Definição de ambiente integrado

Serviços proporcionados pelo ambiente

Perspectivas de futuro.

Proposta 7 (2 alunos)

Verificação e validação de software, sua qualidade, documentação e manutenção.

Objectivos do teste de software, actividades nas várias fases do ciclo de vida de software e seu planeamento

Técnicas de teste e sua comparação

Qualidade de software e suas componentes

Documentação de software, sua importância e constituintes; porquê um parâmetro de qualidade;

Manutenção de software e sua relevância; erros passados;

Perspectivas de futuro.

Proposta 8 (2 alunos)

Prototipagem de Software

O que é como se enquadra num processo de software

Tipos de prototipagem de software

Técnicas de prototipagem

Prototipagem de interface com o utilizador
A prototipagem e os métodos formais

Métodos de Análise de Requisitos

- Explicar porque é uma forma de organização do processo de software
- Metodologias mais relevantes
- Exemplificar brevemente com AS/DS e JSD/JSP

Proposta 9 (2 alunos)

Métodos Formais e Especificação Formal

O que são e como se enquadram num processo de software
Explicar o porquê da especificação formal
Discutir os prós e contras da especificação formal
Tipos de especificação formal e sua definição
Discutir, ainda que brevemente, as especificações baseadas em modelos (VDM e Z)

Proposta 10 (1 aluno)

Qualidade de Software

O que e como se enquadra num processo de software
Parâmetros de qualidade
Avaliação da qualidade de um produto de software
Normas para a qualidade e certificação

Proposta 11 (1 aluno)

Manutenção de Software e Reutilização

Causas mais relevantes em problemas de manutenção
Engenharia inversa e reestruturação
Reutilização de produtos
Ferramentas e técnicas p/ a reutilização
Inter-relacionamentos entre a reutilização e manutenção

Obs. Da investigação sobre cada um destes temas deverá resultar a elaboração de um relatório com uma estrutura e conteúdo concernentes ao tema tratado. Poderão ser incluídos tópicos aqui não descrito, se forem julgados interessantes para a integralidade do assunto a tratar.

Cada trabalho deverá ser apresentado pelos constituintes de cada grupo, numa sessão tipo conferência, findo o qual será promovido um debate, devendo os proponentes de cada assunto responder às questões suscitadas pela exposição.