NORMA ESA

Feliz Gouveia

Engenharia de Software

Universidade Fernando Pessoa

ESA PSS

- A norma PSS era adotada pela ESA para o desenvolvimento de projetos de software
- Define um ciclo de vida, e os procedimentos a adotar para gerir o projeto
- Define um conjunto de documentos a produzir
- A seguir mostra-se o modelo de ciclo de vida do software

Material retirado de ESA PSS-05-0 Issue 2

PHASES	UR	UR/R	SR	SR/R	AD	AD/R	DD	DD/R	TR	ОМ
ITEMS	USER REQUIREMENTS DEFINITION		SOFTWARE REQUIREMENTS DEFINITION		ARCHITECTURAL DESIGN		DETAILED DESIGN AND PRODUCTION		TRANSFER	OPERATIONS AND MAINTENANCE
MAJOR ACTIVITIES	determination of operational environment identification of user requirements		construction of logical model identification of software requirements		construction of physical model definition of major components		module design coding unit tests integration tests system tests		installation provisional acceptance tests	final acceptance tests operations maintenance of code and documentation
DELIVERABLE ITEMS arrow implies under change control	User Requirements Document	^	Software Requirements Document	-	Architectural Design Document ADD	-	Detailed Design Document DDD Code Software User Manual	*	Software Transfer Document	Project History Document PHD
REVIEWS		+ technical reviews	+ + walkthroughs inspections	+ technical reviews	+ + walkthroughs inspections	+ technical reviews	+ + walkthroughs inspections	+ technical reviews		
MAJOR MILESTONES		URD approved		SRD approved		ADD approved		code/DDD/SUM ST approved delive provisio accepta		onal final

Figure 1.2: The Software Life Cycle Model

Fases da norma

Todos os projetos devem ter pelo menos as seguintes fases:

- Definição de Requisitos Utilizador (User Requirements - UR)
- Especificação de Requisitos de Software (Software Requirements - SR)
- Especificação de Projeto de Arquitetura (Architectural Design - AD)
- Projeto detalhado e produção de código (Detailed Design - DD)
- Transferência do software para produção (Transfer TR)
- Operação e Mautenção (OM).

- A fase UR define o problema, devendo o âmbito do projeto ser claramente definido pelos utilizadores em cooperação com a equipa técnica.
- O ambiente operacional do projeto deve ser definido.
- Os requisitos utilizador são registados num documento (URD).
- O documento URD deve ser revisto e aprovado (UR/R) pela mesma equipa que trabalhou na fase UR.

- A fase SR consiste na análise e na especificação dos requisitos de software
- É produzido um modelo lógico do software, usado para testar se todos o requisitos foram considerados, se são exequíveis, e se podem ser testados
- O documento Software Requirements Document (SRD) deve ser revisto (SR/R) pelos utilizadores, programadores e responsáveis de projeto.

- A fase *Architecture Design (AD)* define a arquitetura do sofware, definindo os seus componentes e interfaces.
- Os fluxos de dados entre componentes são identificados.
- O resultado desta fase é o documento *Architectural Design Document (ADD).* O ADD deve ser revisto e aprovado pela mesma equipa.

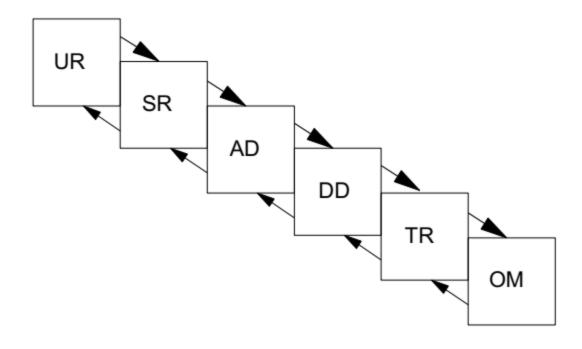
- As atividades da fase DD incluem o projeto, programação, teste e integração dos modulos do sistema.
- Paralelamente à programação e teste produz-se o Detailed Design Document (DDD) e o Software User Manual (SUM).
- Os testes unitários, de integração e de sistema são realizados de acordo com o planeado nas fases SR e AD.

- O código produzido e os documentos DDD e SUM são revistos, pelos engenheiros de software e responsáveis de projeto, na fase Detailed Design Review (DD/R).
- A fase TR inclui a instalação e os testes de aceitação provisória e destinam-se a demonstrar ao cliente a conformidade com com os reuquisitos.
- O documento Software Transfer document (STD) descreve as atividades necessárias para transferir a operação do sistema para a equipa do cliente.
- Na fase OM a operação do sistema é monitorada para se poder realizar a aceitação final por parte do cliente.

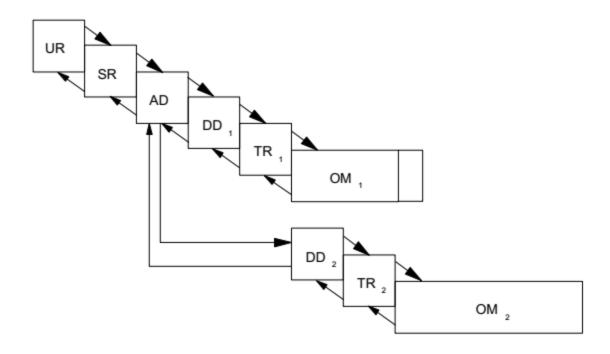
Exemplos de ciclos de vida

- O modelo de ciclo de vida do software pode ser implementado com diferentes ciclos de vida
- A seguir mostram-se alguns

The waterfall approach



The incremental delivery approach



The evolutionary development approach

