



# Princípios e Práticas em Arquitetura de Software

## Capítulo 7. Levantamento de Requisitos Arquiteturais

**Prof. Paulo Nascimento**



## Aula 7.1. S.M.A.R.T.



## Nesta aula

- ❑ Motivação.
- ❑ S.M.A.R.T.

# Motivação

- A fase de levantamento de requisitos é uma etapa que consome tempo, é cara, mas é crítica para o sucesso de qualquer projeto.
  - Principalmente para o SUCESSO da Arquitetura:

**A enquete online deve suportar 100 acessos simultâneos**

# Motivação

- A fase de levantamento de requisitos é uma etapa que consome tempo, é cara, mas é crítica para o sucesso de qualquer projeto.
  - Principalmente para o SUCESSO da Arquitetura:

A enquete online deve suportar 100 acessos simultâneos

E se fosse 1 milhão de acessos simultâneos?

# S.M.A.R.T.

- Requisitos de Software S.M.A.R.T.
  - Proveniente dos SMART OBJECTIVES.
  - Requisitos de sistema podem ser comparados com objetivos pessoais ou de equipe = eles são objetivos a serem alcançados.



- ☐ **S** – **E**specífico
- ☐ **M** – **M**ensurável
- ☐ **A** – **A**tingível
- ☐ **R** – **R**ealisable
- ☐ **T** – **T**raceable

## S - Specific

- Um requisito deve dizer exatamente o que é necessário
  - Sem ambiguidade.
  - Consistente: mesma terminologia de outros requisitos e mesmo sistema.
  - Simples: falar de somente um requisito.
  - Com apropriado nível de detalhe.

**O Sistema de Planejamento deve suportar vários outros ambientes de planejamento para gerar o plano**

**O Sistema de Planejamento deve suportar 50 usuários simultâneos**

## M - Measurable

- A funcionalidade é possível, uma vez que o sistema esteja construído. Assim é possível verificar (testes) que o requisito foi contemplado.
  - Problemas ocorrem:
    - Requisitos que não podem ser instrumentados.
    - É mensurável, mas não se pode medir.

**O Sistema de Planejamento deve produzir um plano otimizado em questão de tempo**

**O Sistema de Planejamento deve produzir um plano em no máximo 30 segundos**



## A - Attainable

- Significa que o requisito é fisicamente viável. Não estando além da percepção humana ou soluções teóricas.

O Sistema deve ser 100% confiável e 100% disponível

O Sistema deve ser 99% confiável e 99% disponível de segunda à sexta durante horário comercial

## R - Realisable

- Significa que ele pode ser contemplado considerando as restrições dentro das quais o projeto e os sistema estão sendo desenvolvidos.
- Considerada a parte mais difícil do S.M.A.R.T.
- Geralmente atingível e realizável são considerados em paralelo.

**O Sistema deve ser 99% confiável e 99% disponível de segunda à sexta durante horário comercial**

## T - Traceable

- É a característica de um requisito ser rastreado “para trás e para frente” a partir da sua concepção até a sua especificação, design, implementação e testes
  - Determinar as fontes dos requisitos (Pessoas ou Instituições).
  - Justificativas de negócio.
  - Relações entre eles (sobretudo em caso de impacto).
  - Suas criticidades.

O relatório de produtividade deverá usar somente a unidade H/H (Homem Hora)

## Conclusão



- ☐ S – **E**specífico
- ☐ M – **M**ensurável
- ☐ A – **A**tingível
- ☐ R – **R**ealisable
- ☐ T – **T**raceable





**Aula 7.2. F.U.R.P.S.**



## Nesta aula

- ☐ O que é um requisito arquitetural?
- ☐ FURPS+
- ☐ Visão geral dos Mecanismos Arquiteturais.

# O que é um requisito arquitetural?

- São informações relevantes que determinam a arquitetura do sistema com objetivo de atender às suas funcionalidades.

Requisito de potencial valor para a arquitetura do sistema





## O que é um requisito arquitetural?

O produto será acessado por outros países  
(Internacionalização)

Uma ajuda online será necessária (Help)

Uma ajuda online será necessária (Help)

Interface de usuário deverá suportar IE7 ou Superior

Haverá importação de dados do MongoDB

## F - Functionality

- Principais requisitos funcionais do produto. Os que possuem impacto arquitetural.

O sistema deverá ser capaz de enviar e-mail

Acesso dos mobiles deverá ser autenticada via Oauth 2

## U - Usability

- Usabilidade considera aspectos de interatividade, design e experiência de uso. (Sim, isso pode determinar o sucesso do sistema!)
- Consistência é importante!

**Telas de confirmação devem usar “Sim” e “Cancelar”**

**O sistema deverá ser responsivo para Web e Mobiles**

## R - Reliability

- Diz respeito à disponibilidade do sistema (Up Time), precisão de cálculos e tolerância a falha.

**O sistema deverá estar em execução 7 dias por semana e 24h por dia**



## P - Performance

- Diz respeito à capacidade do sistema em processar tarefas como o tempo de resposta de funcionalidades, inicialização, encerramento e restauração de backups e falhas.

**O tempo de carga de todas as interfaces na Web não pode exceder 10 segundos**



## S - Supportability

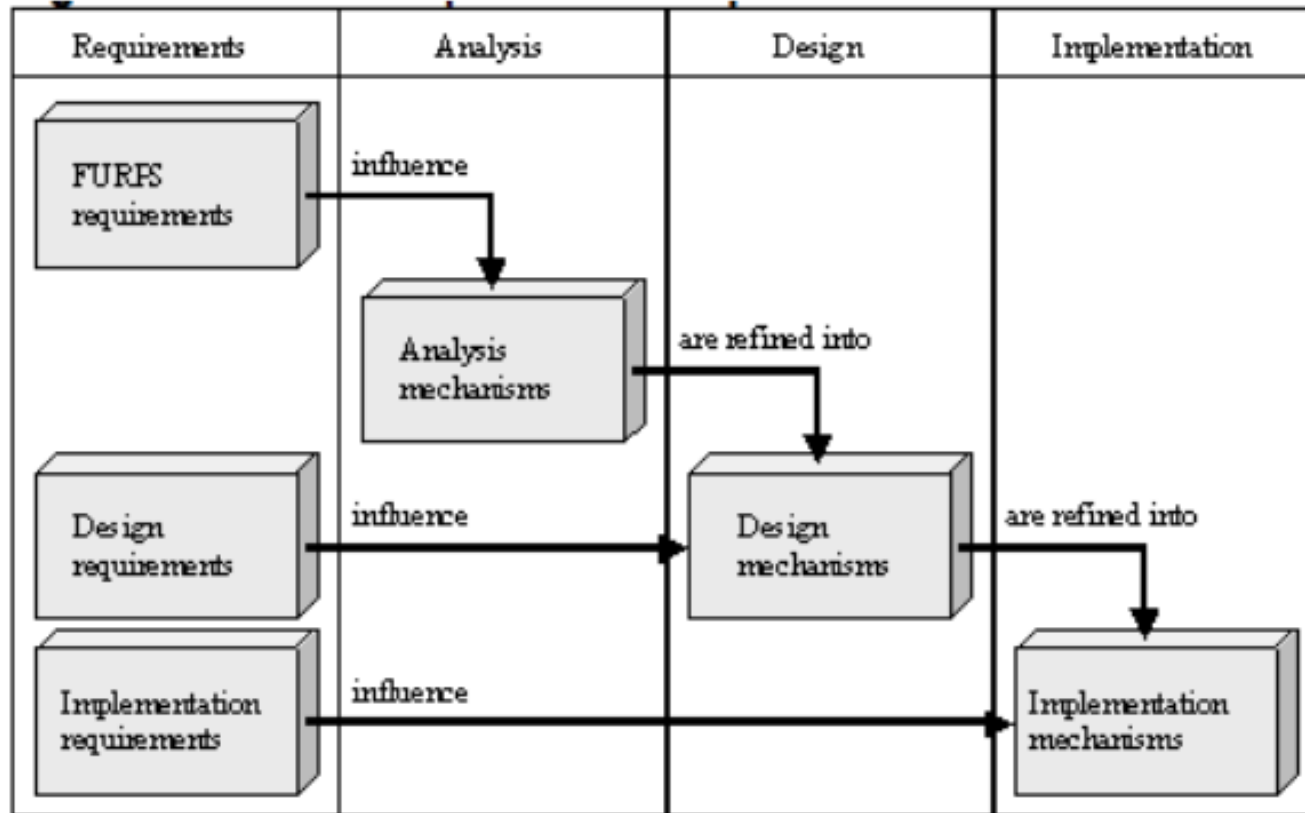
- Está relacionado à capacidade do sistema em ser testado, adaptável, mantido, compatibilizado, parametrizado, escalado, internacionalizado e implantado.

**O produto deverá suportar diferentes idiomas  
(Internacionalização)**

## + Design, Implementation, Interface e Physical

- Design: relacionado ao projeto do sistema. Como especificar o BD que será utilizado.
- Implementation: especifica restrições de implementação, como uso de bibliotecas nativas ou de terceiros.
- Interface: especifica integrações e acessos externos. Por exemplo, integração via WS, REST etc.
- Pyhsical (Físico): determina restrições de hardware e implantação, por exemplo, HD, RAM etc.

# Conclusão





## Próxima aula

☐ Modelagem Arquitetural.

