



FURPS+

Serão apresentadas a seguir os conceitos de engenharia de requisitos no que se refere aos requisitos funcionais e não funcionais.

REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais estão associados às funcionalidades do sistema e está diretamente ligado aos resultados de comportamento do sistema. Isso significa que o que será desenvolvido no sistema resolva as necessidades que os usuários finais do sistema estão buscando.

Os requisitos funcionais dependem do tipo de sistema que vai ser desenvolvido, quem são os clientes finais e podem ser classificados em requisitos funcionais de usuário e requisitos funcionais de sistemas.

O sistema aplicativo para uma economia compartilhada que promove o empréstimo ou aluguel de objetos entre condôminos de um condomínio pode ter como requisitos funcionais a capacidade de o cliente final realizar o agendamento, dentro de um período, do objeto que será emprestado ou alugado.



Por exemplo, no caso do aluguel, o sistema deve permitir pagamento por cartão de débito ou crédito ou mesmo permitir que o valor possa ser deduzido contabilizado para ser utilizado por benefícios de isenção no condomínio, como utilização do salão de festar.

Além disso, outro requisito funcional, permite que o sistema forneça telas que sejam apropriadas para que o cliente final possa conhecer as características do objeto que deseja compartilhar.

Podemos considerar também que cada objeto a ser compartilhado, possa ser emprestado apenas para um único condômino por vez, podendo, neste caso, haver a possibilidade de uma fila de empréstimo para cada objeto.

REQUISITOS FUNCIONAIS REGRAS DE NEGÓCIO

As regras de negócio estão relacionadas com as premissas observadas em um negócio necessárias para que ele aconteça.

Os requisitos funcionais estão relacionados ao que o sistema deve fazer
As regras de negócio estão relacionadas a como o sistema deve fazer.



Observando pelo lado do negócio, ou seja, o negócio do cliente que o sistema está sendo desenvolvido, tanto os requisitos funcionais quanto as regras de negócio são necessidade, porém, cada uma dessas necessidades possui focos diferentes.

Para o negócio de uma economia compartilhada de objetos em um condomínio, vamos supor que este negócio é administrado pelo zelador do condomínio. O zelador pode controlar os objetos compartilhados entre os condôminos por meio de um aplicativo.


O zelador até pode conseguir realizar essa economia compartilhada sem a utilização da tecnologia, pode ser por meio de um caderno de empréstimos que pode ficar na portaria. Porém, dificilmente, ele conseguirá realizar esse trabalho sem ter uma regra para esse negócio.

Algumas regras de negócio associadas ao negócio de economia compartilhada de objetos em um condomínio:



Um condômino pode compartilhar um objeto por meio de cadastro do objeto.



Condôminos que compartilham objetos tem uma pontuação que pode gerar descontos em aluguel do salão de festas. 



Caso algum condômino atrasar na devolução do objeto compartilhado, alguma penalidade deve ser realizada.



O zelador precisa ter um controle do período em que um objeto pode permanecer compartilhado com um condômino.



Fotos do objeto compartilhado antes e depois do acesso pelo condômino devem ser realizados para garantir a qualidade do objeto.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS USABILIDADE

Os requisitos não funcionais estão dissociados das funções específicas que o sistema fornece. Os requisitos não funcionais estão associados às propriedades do sistema como a usabilidade.

Os requisitos não funcionais de usabilidade são bastante críticos para que o sistema seja um sucesso. É importante saber especificar bem os requisitos de usabilidade, considerando que o sistema deve ser fácil de ser usado.



Quando se definem os requisitos de usabilidade é importante considerar o tempo de aprendizado do cliente final no sistema, a capacidade do cliente final terminar uma tarefa no sistema, a facilidade de o cliente final lembrar da sequência no sistema para realizar uma tarefa, a capacidade de o cliente final entender a comunicação do sistema e o que o sistema faz e deve haver uma porcentagem significativa de clientes satisfeitos com o sistema.

Para um sistema de economia compartilhada de objetos em um condomínio, algumas dos requisitos não funcionais de usabilidade podem ser verificada por meio da verificação da facilidade e do tempo de cada condômino em utilizar o sistema.

É possível verificar o tempo necessário para que um condômino termine um cadastro ou agendamento no sistema e mesmo se o condômino consegue se lembrar da sequência para realizar um cadastro ou agendamento de objetos no sistema.

Além disso, a capacidade de um condômino de entender a comunicação do aplicativo e o que o aplicativo faz, bem como, ter uma grande porcentagem dos condôminos que usam o aplicativo satisfeitos com a utilização do sistema.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS PERFORMANCE



Performance é um dos requisitos não funcionais no desenvolvimento de um sistema. Neste caso, o requisito de performance especifica o tempo necessário para que o sistema termine a execução de uma tarefa ou transação.

O requisito de performance verifica a capacidade de o sistema suportar uma quantidade determinada de fluxo de dados. É o requisito de performance que especifica quais os volumes de dados que o sistema consegue tratar e quanto de dado o sistema consegue armazenar.

No requisito de performance, o tempo necessário para que o sistema entre em funcionamento, bem como, o tempo necessário para que o sistema pare de funcionar são definidos.

No aplicativo da economia compartilhada de objetos entre condôminos de um condomínio, pode-se aplicar um tempo máximo de dois segundos para que o aplicativo dê uma resposta ao condômino para cada interação. E o tempo máximo para que o aplicativo carregue e apresente a tela do aplicativo o cadastro de um novo objeto é de 5 minutos.

O aplicativo deve ser capaz de suportar um cadastro ou agendamento em alguns segundos, sendo capaz de ter acesso simultâneo de 100 condôminos no período das 5h às 23h30, sendo a carga máxima, n demais horários, de 50 condôminos.



E, o tempo necessário para que o aplicativo entre em funcionamento ou para parar de funcionar é de 15 segundos.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS SEGURANÇA

Segurança é um dos requisitos não funcionais no desenvolvimento de um sistema. Os requisitos de segurança estão relacionados às necessidades de segurança que um sistema precisa ter.

Os requisitos de segurança estão associados à política de segurança do próprio negócio. E como um requisito não funcional, o requisito de segurança consiste em ter procedimentos necessários para que o sistema continue com suas funcionalidades sendo executadas mesmo de forma indevida.

A validação dos dados de entrada no sistema, a necessidade de registro dos eventos em log de auditoria para posterior análise são requisitos de segurança de um sistema são requisitos de segurança e todos definem necessidades de proteção que são exigidas para o sistema.

Para o sistema de economia compartilhada de objetos em um condomínio, é importante considerar um usuário e senha para cada

condômino. Cadastro de informações de cada condômino com validação por correio eletrônico.



A validação dos dados de entrada no aplicativo pelo usuário e senha. Registro dos logs para o cadastro, agendamento, permanência e devolução dos objetos compartilhados entre os condôminos.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS CONFIABILIDADE

Confiabilidade é um dos requisitos não funcionais no desenvolvimento de um sistema. Neste caso, o requisito de confiabilidade permite a verificação do sistema continuar a funcionar mesmo que em ocasiões adversas e mesmo sobre acesso simultâneo por vários clientes finais.

O requisito de confiabilidade para um sistema está relacionado ao tempo em que o sistema está disponível e funcionando para o cliente final, considerando também o tempo de inoperabilidade do sistema.

No caso do requisito de confiabilidade, é importante definir os níveis de aceitação para a confiabilidade, ou seja, que o sistema fique inoperante, além de definir como essa confiabilidade será medida e avaliada.



Quando o requisito de confiabilidade está sendo tratado, é importante considerar o que será realizado para resolver a instabilidade do sistema, e como será tratado para que não aconteça novamente, considerando o tempo cabível e contratado para que o sistema esteja disponível e confiável.


Em caso de falhas, é importante considerar como estas falhas serão recuperadas, especificando também um índice máximo de falhas aceitas e a intensidade dessas falhas no impacto das funcionalidades para o cliente final.

Para o sistema de economia compartilhada de objetos em um condomínio, é importante considerar que há a possibilidade de manutenção do sistema e momentos em que o aplicativo pode ficar inoperante.

Porém, precisa ser de conhecimento dos condôminos, quais são as ações que são realizadas para resolver o problema de o aplicativo ficar fora do ar, bem como, o tempo de permanência do aplicativo sem poder ser acessado pelos condôminos.

É importante que os condôminos tenham conhecimento de quais são as ações para a recuperação do aplicativo em caso de falhas, por exemplo, no cadastro ou agendamento de objetos a serem compartilhados.



Quais as ações do aplicativo em casos de falhas em agendamentos perdidos, ou falhas em objetos cadastrados que não aparecem , no sistema que podem ser classificados como críticos.

Atividade extra



Nome da atividade: Imaginar e aplicar no dia a dia.

Observe o seu dia a dia e escreva três situações em que você consegue imaginar-se utilizando os conceitos de FURPS+ da engenharia de requisitos.

Referência Bibliográfica

- REINEHR, S. Engenharia de Requisitos – Editora Grupo A. 1ª Edição. 2020.
- SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software – Editora Pearson. 9a Edição. 2011.

Ir para questão

