

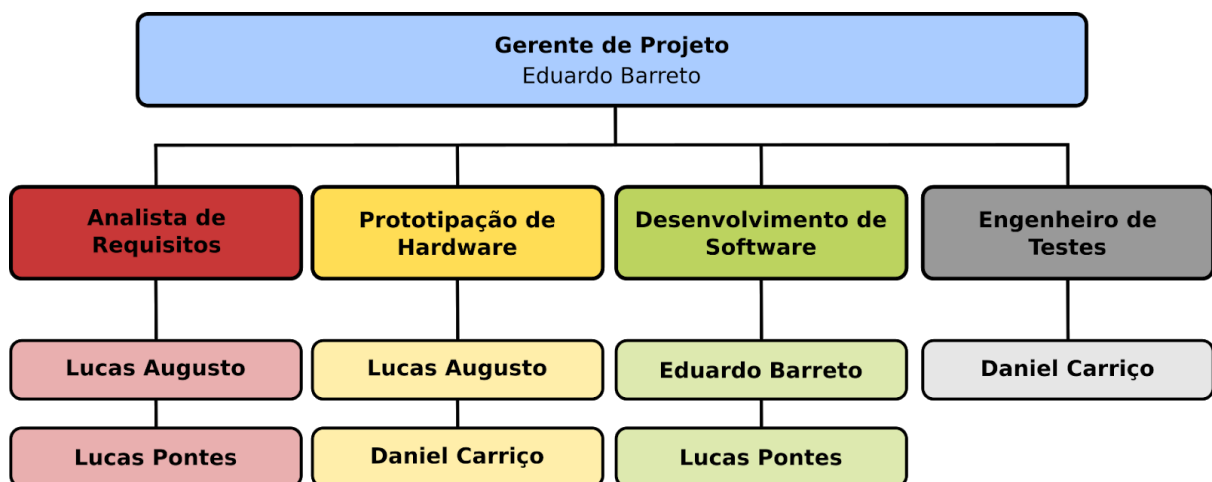
Plano de Projeto - “Safe and Sound”

Introdução

O principal ator do projeto do Safe And Sound é um dispositivo IoT simples que é ligado à um guarda volumes (bolsa, armário, mala etc) que verifica se o mesmo está aberto e se está próximo de um usuário específico.

Junto ao dispositivo IoT haverá uma interface Web que exibirá ao usuário os dados dos dispositivos cadastrados (localização e informação sobre o estado do objeto, aberto ou fechado), e assim, enviar uma notificação para o usuário informando que o dispositivo foi violado. O usuário terá a opção de desativar as notificações, mas, por padrão, se o usuário sair de perto de seu dispositivo e o dispositivo for violado, o usuário deve receber uma notificação para ficar ciente do que ocorreu.

Organização do Projeto



Análise de Riscos

Código	Descrição	Severidade	Probabilidade	Risco
R1	Rotatividade de pessoal	3	1	3
R2	Indisponibilidade de Hardware	3	1	3
R3	Problemas com o KnOT	2	3	6
R4	Incompatibilidade de Horário	2	2	4

R1 - Algum integrante do grupo desistir do projeto ou da disciplina.

- Como mitigar o risco: Garantir que os integrantes estão satisfeitos com o rumo do projeto, além de não apresentar algum motivo para desistir da disciplina e fazer com que os integrantes da equipe estejam cientes de todas as atividades e de como elas estão sendo resolvidas.
- Ocorrência do incidente: Deve-se reorganizar a distribuição de atividades do projeto para os integrantes de modo que ninguém fique sobrecarregado com a atividade de 2 integrantes originais.

R2 - Não conseguir acesso ao hardware desejado inicialmente pelo grupo.

- Como mitigar o risco: Escolher utilizar hardwares que ou algum integrante do grupo já possua ou que possa ser adquirido de forma fácil.
- Ocorrência do incidente: Deve-se tentar simular a função do hardware original utilizando de outros hardwares que os integrantes já possuem no momento.

R3 - Problemas com a utilização/manuseio do KnOT por inexperiência com o dispositivo.

- Como mitigar o risco: Deve-se dedicar tempo de toda a equipe para o manuseio do dispositivo, para que haja o entendimento da equipe sobre o mesmo.
- Ocorrência do incidente: Pedir ajuda aos monitores responsáveis pelo dispositivo.

R4 - Incompatibilidade de horário para reunir os integrantes a fim de discutir as atividades do projeto.

- Como mitigar o risco: Organizar o grupo e marcar um horário semanal ou a cada 15 dias para que todos os integrantes do grupo se reúnam.
- Ocorrência do incidente: Deve-se escolher um dia/horário que ao menos 75% do grupo tenha disponibilidade para se reunir.

Requisitos de recursos de hardware e software

Foram mapeados os seguintes requisitos necessários para o desenvolvimento das atividades do projeto.

- Arduino: Será utilizado um kit *Arduino Uno* para prototipação do hardware. Esse kit servirá como ferramenta para simular e integrar, juntamente com o circuito na protoboard, o hardware que será embarcado no guarda volumes.
- Protoboard: Mecanismo utilizado para concepção e montagem do circuito embarcado no guarda volumes.

- Resistores e Jumpers: Utilizados no desenvolvimento do circuito montado na protoboard. Necessários para o funcionamento do dispositivo no guarda-volumes.
- Sensores: Necessários para a coleta de dados de violação do dispositivo, localização e proximidade com o usuário.
- Ruby: É uma linguagem open source com foco na simplicidade e produtividade, será utilizada para implementação da aplicação web no servidor.
- Rails: Framework da linguagem Ruby para desenvolvimento web.
- SQLite: SGBD utilizado no desenvolvimento do projeto.
- DataMapper: Framework escrito em Ruby para mapeamento objeto-relacional (ORM) que será utilizado para modelar o sistema de banco de dados, permitindo expressar os objetos e os relacionamentos entre eles.
- Bootstrap: É um framework (HTML, CSS e JS) bastante utilizado no desenvolvimento de interfaces para projetos na hospedados na web.

Estrutura Analítica

Com base nas reuniões efetuadas foram identificadas as seguintes estruturas analíticas para o projeto.

T1 - Definição dos processos essenciais e ferramentas para auxiliar na gestão do projeto.

O grupo deve se reunir para decidir uma base de como serão resolvidos os requisitos do projeto, além de integrar todos à ferramentas de gestão e organização de atividades.

T2 - Selecionar os dispositivos de Hardware para o projeto.

Estudo de viabilidade através do hardware necessário e/ou escolhido, apresentação do orçamento e realização das devidas ações para aquisição dos componentes necessários ao desenvolvimento do protótipo do dispositivo embarcado do Safe And Sound.

T3 - Criação da interface básica do usuário.

Protótipo inicial do servidor e interface contemplando operações básicas como sistema de notificação de um dispositivo único para um usuário único.

T4 - Desenvolver o hardware para o sensor de abertura.

Para que o Safe and Sound funcione corretamente, o sensor de abertura do guarda volumes específico deve ser desenvolvido, uma vez que ele é o principal componente do projeto.

T5 - Integração do dispositivo com o modelo básico da interface.

Essa atividade objetiva mostrar um funcionamento básico do projeto, demonstrando apenas o mínimo necessário para que ele funcione, sem nenhuma *feature* adicional de controle de usuário (apenas a notificação caso o dispositivo tenha sido violado).

T6 - Desenvolvimento da GUI completa para um único usuário e um único dispositivo.

A atividade objetiva já trazer a GUI do console Web para o mais próximo possível do produto final, demonstrando todo o controle que o usuário tem sobre um dispositivo do Safe and Sound.

T7 - Implementar os sensores de localização e de proximidade

Para que o projeto avance em seus requisitos, esses sensores são necessários.

T8 - Integração dos sensores de localização e proximidade com o console Web.

Avançando mais nos requisitos do projeto, o sistema Web já deve ter acesso à localização do dispositivo e se o dispositivo está próximo ou não do usuário.

T9 - Expansão do console Web e integração com vários dispositivos

O console Web deve agora estar o mais próximo possível do release estável: possuir controle de usuários e permitir que cada usuário se conecte com mais de um dispositivo simultaneamente.

T10 - Realização de testes, correção de bugs e eventuais melhorias.

Contempla a realização de testes exaustivos a fim de descobrir eventuais falhas, identificar dificuldades e propor melhorias na utilização do projeto como um todo. Para execução dessa atividade é fundamental que tanto o dispositivo integrado quanto o console Web possuam fortes candidatos a um release estável.

T11 - Entrega do primeiro release estável do projeto.

Devem ser realizados ajustes utilizando de insumo as informações provenientes da etapa de testes. Ao final dessa atividade deve ser gerado um release estável do projeto, garantindo sua utilização para simulação de todas atividades de maneira minimamente satisfatória.

Cronograma do Projeto

Com base nas estruturas analíticas do projeto foi estabelecido o seguinte cronograma.

Atividade	Entrega	Responsáveis	Dependências
T1	11/05/2018	Eduardo B., Lucas A., Lucas P. e Daniel C.	-
T2	11/05/2018	Lucas A., Daniel C., Eduardo B.	T1

T3	01/06/2018	Eduardo B., Lucas P.	T1
T4	01/06/2018	Lucas A., Daniel C.	T2
T5	07/06/2018	Eduardo B., Lucas P., Lucas A., Daniel C.	T3 e T4
T6	14/06/2018	Eduardo B., Lucas P.	T5
T7	14/06/2018	Lucas A., Daniel C.	-
T8	21/06/2018	Eduardo B., Lucas P., Lucas A., Daniel C.	T7
T9	21/06/2018	Eduardo B., Lucas P.	T7 e T8
T10	28/06/2018	Eduardo B., Daniel C.	T9
T11	28/06/2018	Eduardo B., Lucas P., Lucas A., Daniel C.	T10

Mecanismos de monitoramento e elaboração de relatórios

Serão feitas reuniões semanais do grupo (presencialmente ou virtualmente), para que cada integrante ou dupla mostre o que foi feito até então, explicando para os outros integrantes como foi implementada aquela atividade.

Com base no cronograma apresentado serão definidas atividades elementares para representar as etapas de desenvolvimento necessárias para alcançar os *milestones* definidos. Cada atividade terá uma prioridade para execução, uma estimativa de esforço, além de um responsável pelo desenvolvimento.

O registro global dessas atividades com relação ao progresso e a rastreabilidade serão efetuados através de ferramentas auxiliares, como o Trello[1], para que seja organizado o conjunto de atividades que devem ser feitas e o GitHub[2], com gerenciamento de versão, utilizando o modelo do GitFlow[3] como versionamento. O primeiro proporciona a criação de listas, que possuirão o nome da atividade maior como título e as subatividades como seus cartões. O segundo permite o grupo manter sempre uma versão estável do projeto, independente do que foi implementado, além de organizar a versão que cada integrante do grupo trabalha.

Referências

[1] <https://trello.com>

[2] <https://github.com/EduardoBrito97/SafeNSound>

[3] <https://www.atlassian.com/git/tutorials/comparing-workflows/gitflow-workflow>