

Projeto: Dalle Pad

Dalle Pad – O Gadget que te transforma em um DJ

2016

Termo de Abertura do Projeto



Leonardo Winter Pereira

leonardowinterpereira@gmail.com

01/03/2016

Histórico de alterações do documento

[illegible]

Sumário

Histórico de alterações do documento.....	1
1. Propósito ou justificativa do Projeto.....	3
2. Objetivos do Projeto.....	3
3. Requisitos de alto nível.....	3
4. Premissas.....	4
5. Restrições.....	4
6. Descrição do Projeto em alto nível.....	4
7. Limites do Projeto.....	5
8. Riscos de alto nível.....	5
9. Resumo do cronograma de marcos.....	6
10. Resumo do orçamento.....	7
11. Requisitos para aprovação do Projeto.....	7
12. Gerente e Equipe do Projeto.....	7
13. Patrocinador.....	8
14. Responsável pela autorização do Projeto	8

1. Propósito ou justificativa do Projeto

Por se tratar de um projeto universitário, o propósito principal deste é o aprendizado! A equipe em questão precisa aprender a trabalhar colaborativamente, e ainda aprender a gerenciar um projeto, em sua completude.

É também propósito deste projeto aumentar os conhecimentos de todos os integrantes da equipe quanto a microcontroladores, desenvolvimento de hardware, software e a comunicação entre ambas as partes, bem como o desenvolvimento de um invólucro mecânico (área que extrapola os conhecimentos adquiridos no curso).

2. Objetivos do Projeto

- Desenvolver um invólucro composto por duas partes: A base e a tampa, sendo que a última precisa ter espaços para os botões (O projeto compreende 80 botões, 64 quadrados e 16 redondos);
- Desenvolver uma Interface gráfica para a plataforma Windows, na qual poderemos alterar o funcionamento do Dalle Pad (som e cor do LED de cada um dos botões), seção de treinamento e acompanhamento visual da Música criada / alterada;
- Desenvolver o hardware baseado no microcontrolador *Arduino*. Para isso também será criada uma PCB pela própria equipe;
- Conexão entre o Dalle Pad e o computador através de USB e Bluetooth;

3. Requisitos de alto nível

- Hardware projetado inteiramente em uma PCB;
- Software com Interface gráfica funcional (em um estado inicial deve ser necessário ao menos a edição de som e cor do LED para cada botão, bem como uma interface simples de aprendizado);
- Conexão entre ambas as partes através de USB e Bluetooth;
- Invólucro de plástico (para que possa ser impresso em uma impressora 3D);

4. Premissas

- O projeto terá início no dia 18 de Março de 2016;
- Disponibilidade do laboratório de Eletrônica ao menos uma vez por semana, para fins de testes;
- Comprometimento da equipe para com as leituras necessárias;
- Disponibilidade do cliente para criticar qualquer possível gafe cometido pela equipe no decorrer do projeto;

5. Restrições

- Orçamento limitado;
- Escassez de tempo;
- Necessidade de aprender, simultaneamente, a gerenciar um projeto;
- Projeto do Invólucro jaz fora dos conhecimentos adquiridos no curso;
- Todo o projeto de software deverá ser desenvolvido utilizando a linguagem C++;

6. Descrição do Projeto em alto nível

Primeiramente, toda a equipe deverá se reunir para desenvolver o plano de projeto.

Após a finalização desta etapa, a preocupação da equipe passa a ser desenvolver uma versão inicial do hardware (aqui ainda não é necessário criar a PCB), contendo apenas a comunicação via Bluetooth e USB e alguns poucos botões (e seus respectivos LED).

Na segunda fase, o gerente do projeto irá designar funções para cada integrante da equipe, nesta fase é necessário: Iniciar o desenvolvimento do software; Iniciar a confecção da PCB; Adquirir e montar o revestimento transparente para cada um dos botões;

Para a projeção e confecção do invólucro a equipe precisa primeiramente ter todos os botões devidamente revestidos, pois só assim as devidas medidas podem ser calculadas. O software, nesta etapa do projeto, deve apresentar conexão totalmente funcional (como é esperado para o projeto final) e capacidade de alterar os sons e as cores de cada botão. Para o hardware, é esperado que a PCB já esteja finalizada, com todos os botões e conectividade. Essa é a terceira etapa do projeto.

Na última etapa serão realizados os detalhes finais do projeto. Nesta fase o maior foco é na parte de Software, é aqui que será melhorada a seção de Aprendizado dentro da Interface Gráfica.

7. Limites do Projeto

Uma vez que o propósito do projeto é de aprendizado e inteiramente universitário, este apresenta um orçamento limitado e um tempo bastante escasso.

Assim sendo, será visível a baixa qualidade do material utilizado para a confecção do invólucro, bem como o baixo número de funcionalidades do Software, quando comparado com produtos profissionais já existentes no mercado.

8. Riscos de alto nível

- **Problemas com o hardware:**

- .1. **Risco:** Danificação de componentes eletrônicos.
 - .1.1. **Mitigação:** Compra de componentes reservas;
- .2. **Risco:** Problemas inesperados referentes ao microcontrolador.
 - .2.1. **Mitigação:** Pode afetar todo o andamento, e conseqüentemente os prazos, do projeto. Por isso um estudo prévio do funcionamento do mesmo deve ser realizado por todos os integrantes da equipe;
- .3. **Risco:** Problemas com a comunicação entre hardware e software.
 - .3.1. **Mitigação:** Pode gerar atrasos significativos no desenvolvimento. Por este motivo esta etapa será realizada logo na primeira fase do projeto.
- .4. **Risco:** Indisponibilidade da Impressora 3D do NUFER.
 - .4.1. **Mitigação:** Aumento do orçamento base, visto a necessidade de utilizar um serviço terceirizado ou
 - .4.2. **Mitigação:** Necessidade de confeccionar o invólucro com Alumínio, utilizando serviços terceirizados ou utilizando o próprio laboratório de Mecânica da UTFPR;

- **Problema com o software:**

- .1. **Risco:** Falta de conhecimento da linguagem C++.

- .1.1. **Mitigação:** O gerente do projeto deverá realizar mini cursos para a equipe;
 - .2. **Risco:** Danificação ou falta dos equipamentos para o desenvolvimento.
 - .2.1. **Mitigação:** Necessidade do uso dos laboratórios disponibilizados pela própria Instituição e aumento dos custos do projeto;
- **Problema com os prazos:**
 - .1. **Risco:** Não cumprimento dos prazos estabelecidos pelo gerente do projeto.
 - .1.1. **Mitigação:** Pode inviabilizar o projeto caso ocorra numa fase essencial. Caso ocorra, o remanejamento de tarefas e pessoas deve ser feito o mais rápido possível.
 - .2. **Risco:** Problemas com prazos de componentes encomendados que interrompam o andamento do projeto.
 - .2.1. **Mitigação:** Encomendas devem ser feitas antecipadamente e sempre considerando a necessidade de peças extras.

9. Resumo do cronograma de marcos

Principais Fases	Datas	Custos
Reunião de kickoff do Projeto	29/02/2016	R\$ -,00
Entrega do Termo de Abertura de Projeto	18/03/2016	R\$ -,00
Encerramento da fase de planejamento do Projeto	01/04/2016	R\$ 2.000,00
Encerramento da etapa 1 / 4 do projeto	15/04/2016	R\$ 2.170,00
Encerramento da etapa 2 / 4 do projeto	13/05/2016	R\$ 4.130,00
Encerramento da etapa 3 / 4 do projeto	03/06/2016	R\$ 3.200,00
Encerramento da etapa 4 / 4 do projeto	17/06/2016	R\$ 2.000,00
Apresentação dos Resultados	24/06/2016	R\$ -,00
Encerramento do Projeto	07/07/2016	R\$ -,00

10. Resumo do orçamento

Está previsto um orçamento de R\$ 13.650,00 para o Projeto.

- R\$ 200,00 – Confeção do Invólucro
- R\$ 300,00 – Construção do Hardware
- R\$ 150,00 – Reserva de Contingência

Além do orçamento reservado para os custos materiais, existem os custos humanos. A equipe conta com dois integrantes, e está estimado que ambos trabalharão cerca de 8 horas semanais durante todo o cronograma do projeto. Para o gerente, o custo da hora trabalhada é de R\$ 75,00, já para os colaboradores este valor é de R\$ 50,00. Desta forma, o custo total de recursos humanos é de aproximadamente R\$ 13.000,00.

11. Requisitos para aprovação do Projeto

1. PCB confeccionada pela própria equipe;
2. Software com uma interface gráfica simples e funcional (atingir no mínimo os requisitos de alto nível do projeto);
3. Conectividade entre Hardware e Software completamente funcional;

12. Gerente e Equipe do Projeto

1. Gerente:

- Nome: Leonardo Winter Pereira
- Responsabilidade:
 - i. Gerenciar e designar funções para cada um dos membros da equipe;
 - ii. Poder de tomar decisões em nome da equipe, preferencialmente, mas não necessariamente, ouvindo a opinião dos demais integrantes do grupo e respeitando a opinião que agrada a maioria.
 - iii. Ser a pessoa de confiança para decidir coisas no caso de impasse na equipe;
 - iv. Falar em nome da equipe, quando não for possível que a equipe toda o faça;
 - v. A partir do instante em que o andamento de determinado setor do projeto não estiver de acordo com o plano de metas estabelecido, o gerente pode estender os prazos ou remanejar o integrante alocado à tarefa se acreditar que é a decisão menos prejudicial à equipe como um todo.

- vi. O gerente também deve intermediar eventuais desentendimentos internos da equipe, mantendo assim o bem-estar de todos os envolvidos no projeto.

2. Colaboradores:

- Nome: Lucas Zimmermann Cordeiro
- Responsabilidade:

13. Patrocinador

- Nome:
- Autoridade:

14. Responsável pela autorização do Projeto

Nome do autorizador

Nome do autorizador