

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPTO. DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE
COMPUTAÇÃO

SEL0630 - Aplicação de Microprocessadores II

Proposta de projeto - Monitoramento remoto
inteligente

Autor: Gabriel Arantes de Lima e Silva, nº. USP 9266372

Autor: Gabriel Martins da Silva, nº. USP 9266747

Orientador: Prof. Dr. Maximilian Luppe

São Carlos

2018

Resumo

Como proposta de projeto para a disciplina SEL0630 - Aplicação de Microprocessadores II, tem-se o desenvolvimento de um sistema de monitoramento remoto, capaz de automaticamente identificar uma fonte de movimento na imagem e acompanhá-la. Imagens obtidas são enviadas para um servidor que pode ser acessado pelo usuário do sistema. Serão utilizados um *BeagleBone black*, uma *webcam* e um motor controlado por PWM para o projeto, e o *software* será desenvolvido em C/C++, com apoio da biblioteca OpenCV.

Palavras-Chave: Embarcados, Monitoramento, OpenCV, Remoto.

Abstract

As a project proposal for the course SEL0630 - Microprocessors Applications II, we have the development of an intelligent remote monitoring system, capable of automatically identifying, and tracking, a source of movement. Obtained footage is sent to a server, accessible by the system's user. For the project, a *BeagleBone black*, an *webcam* and a PWM controlled motor will be used, and the software will be made in C/C++, with support of OpenCV.

Keywords: Embedded, Monitoring, OpenCV, Remote.

Lista de Figuras

1.1 Logo da Disciplina.	16
---------------------------------	----

(Se houver...)

Lista de Tabelas

(Se houver...)

Siglas

PWM *Pulse Width Modulation* - Modulação de Largura de Pulso

Sumário

1	Introdução	15
1.1	Motivação	16
1.2	Objetivo(s)	16
1.3	Justificativas/relevância	16
1.4	Organização do Trabalho	16
2	Embasamento Teórico ou Fundamentação Teórica	17
3	Material e Métodos ou Desenvolvimento do Projeto	19
3.1	Material	19
3.2	Métodos	19
4	Resultados e Discussões	21
5	Conclusão ou Conclusões	23
	Referências	23

Capítulo 1

Introdução

Introdução do trabalho.

Na redação da monografia, que é parte importantíssima do projeto, pois é aquela que ficará pública, precisamos definir muito bem o título, construir um Resumo com todas as partes de um Resumo, esclarecer o(s) objetivo(s) e construir uma conclusão completa, tudo isso quase que ao mesmo tempo, pois o trabalho já terminou. A Introdução deve conter um histórico (com muitas referências atuais-procure nas bases consagradas, como por exemplo IEEE, para apresentar não só referências voláteis-aquelas da Internet) do assunto apontando a origem e os avanços que estão publicados, ressaltando o "foco" de ataque do projeto. Depois, compor um bom Embasamento Teórico citando as referências de onde está o assunto todo de cada tópico (sem se confundir com a apresentação dos materiais usados no projeto), pois é o lugar onde estarão presentes as partes da ciência ou as técnicas de forma geral que foram utilizadas para construir a solução (exemplo: Sistemas Embarcados é um tópico e não Raspberry Pi, Linux Embarcado é um tópico e não a distribuição escolhida, porém Linux é um subtópico de Sistemas Operacionais). Depois mostrar Material e Métodos, ou Desenvolvimento do Projeto, mostrando logo na entrada do capítulo uma figura ou diagrama que apresente de forma geral como as partes estão relacionadas/conectadas. Mostrar os algoritmos da solução em forma de fluxogramas ou usando UML, de maneira clara e completa. Se for necessário apresentar trechos de código para ressaltar soluções ou apresentar abordagens, também que seja de forma direta e simplificada. Códigos completos deverão estar nos Apêndices para a Monografia final, depois da defesa. Assim, consegue-se mostrar o quanto você evoluiu com os aprendizados do curso e com aqueles que você buscou a mais, e o quanto tem de solução legal e atual na sua proposta. Valorize as conquistas alcançadas apresentando e discutindo os resultados com gráficos, tabelas, figuras, etc. Nas Conclusões, também não esqueça de apontar as deficiências ou limitações que são inerentes ao trabalho e que no momento não estão no(s) objetivo(s), e também as deficiências ou limitações dos procedimentos que vc incorporou ao seu trabalho de ou-

tros autores. Indique as direções para os trabalhos futuros, pois o autor conhece como ninguém as oportunidades de continuidade e avanços do trabalho.

Exemplo de citação de Referência [1]. Outra referência para a bibliografia [2].

Segundo [3] há uma sequência lógica para a redação da monografia como apresenta em [4].

Referência para a figura 1.1.



Figura 1.1: Logo da Disciplina.

1.1 Motivação

Descrever a motivação do trabalho.

1.2 Objetivo(s)

Somente o(s) Objetivo(s) do trabalho.

1.3 Justificativas/relevância

Justificativa do trabalho.

1.4 Organização do Trabalho

Este trabalho está distribuído em XXX capítulos, incluindo esta introdução, dispostos conforme a descrição que segue:

Capítulo 2: Descreve

Capítulo 3: Discorre sobre

Capítulo 4: Apresenta

Capítulo 2

Embasamento Teórico ou Fundamentação Teórica

Embasamento teórico para o desenvolvimento do trabalho.

Leia o texto que está na Introdução e as dicas mais à frente...

Capítulo 3

Material e Métodos ou Desenvolvimento do Projeto

3.1 Material

Material utilizado no projeto.

3.2 Métodos

Métodos utilizados no projeto.

Capítulo 4

Resultados e Discussões

Resultados e discussões sobre o trabalho.

Capítulo 5

Conclusão ou Conclusões

Conclusões do trabalho de conclusão de curso.

Trabalhos futuros

Isso é para a Monografia Final de defesa.....

Referências

- [1] Autor da referência 1. Título da referência 1, 2007.
- [2] Google. <http://www.google.com.br/>, Acesso em: 04 de dezembro de 2014.
- [3] E.L.L. Rodrigues. Dicas, cuidados e orientações para a elaboração de texto para tcc, 2015.
- [4] Enzo Bertini Vieira e Lara Bertini Vieira. Sistema autônomo de vigilância baseado em dados biológicos com registro de dados na nuvem via smartphone, 2014.