

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB

FACULDADE GAMA

Lúisa Caroline Alves Silva 16/0134587

Programa de Engenharia Eletrônica
Faculdade Gama - Universidade de Brasília
St. Leste Projeção A - Gama Leste, Brasília-
DF, 72444-240
email: luisacarollinne@gmail.com

Manuella C. Panza Ramos 16/0135290

Programa de Engenharia Eletrônica
Faculdade Gama - Universidade de Brasília
St. Leste Projeção A - Gama Leste, Brasília-
DF, 72444-240
email: manuellapanza@gmail.com

RESUMO

O documento apresenta o primeiro ponto de controle, da disciplina Eletrônica Embarcada. Tem como objetivo a escolha de uma ideia inicial para o projeto final da matéria baseado em um microcontrolador.

1. JUSTIFICATIVA

O detector de mentiras é usado para indicar se a pessoa está falando a verdade com base em reações do corpo. O corpo humano emite vários sinais quando é submetido a algum estado de pressão ou excitação, assim podendo variar a resistência da pele, batimentos cardíacos e outros aspectos onde pode revelar que está mentindo.

O aparelho funciona de forma simples, mesmo a pessoa se mostrando confiante, o seu corpo involuntariamente aumenta a atividade de algumas glândulas, como as sudoríparas. O suor é um condutor elétrico e assim o aparelho acusa quando essa condutividade aumenta.

E para realizar esse projeto o circuito montado vai utilizar o efeito chamado *resposta galvânica da pele*, onde a resistência da pele muda de acordo com o nervosismo da pessoa, onde esta resistência irá determinar se o que foi dito era verdade ou mentira.



Figura 1: Detector de mentiras por resposta galvânica da pele

2. OBJETIVO

Um polígrafo, como também chamado o detector de mentira, é normalmente utilizado em investigação criminal americana, comuns em interrogatório, em que é feita perguntas para o interrogado e, que de acordo com suas respostas e a partir das reações, indicadas pelo aparelho, alega-se poder detectar uma mentira.

Desta forma, os testes de polígrafo são precisos para medir o que eles estão, de fato, detectando: a excitação nervosa.

Para a disciplina, o intuito para essa escolha foi acrescentar informações do suspeito sobre inocência ou culpa por um possível interrogatório através desse equipamento, e como, mesmo não sendo aceito como prova definitiva, ele pode ter uma determinada relevância em julgamentos.

3. REQUISITOS

3.1. Materiais

Microcontrolador

MSP430: Dispositivo capaz de realizar controle de máquinas e equipamentos eletrônicos através de programas.

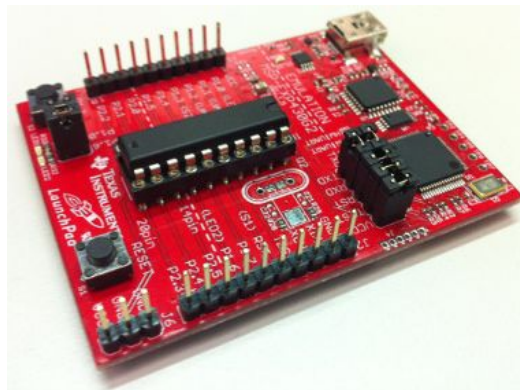


Figura 2: MSP430G2553

4. REFERÊNCIAS

Componentes eletrônicos

- Resistores, para auxiliar a medida de resistência da pele.
- Buzzer, para indicar sinais de mentira.
- LEDs, para indicar verdade.
- Jumpers, para fazer conexões entre os componentes.
- Protoboard, para fazer a montagem do circuito.
- Potenciômetro (trimpot), para ajustar o LED no início do teste.

3.2. Limitações

Sabendo que é possível que o interrogado talvez consiga manipular os resultados de um teste de detector de mentiras, esse aparelho acaba se tornando pouco confiável por si só. Além disso, ele mede os fatores fisiológicos associados não apenas à mentira, mas também ao nervosismo e isso pode ser um problema, já que qualquer pessoa pode ficar nervosa ao ser interrogada, inclusive aquelas que são inocentes.

- ^[1] Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/vert-cap-46090446>>. Acesso em: 12 de Setembro de 2019.
- ^[2] Disponível em: <<http://www.newtoncbraga.com.br/index.php/artigos/65-artigos-e-projetos-para-iniciantes/408-detector-de-mentiras-art019.pdf>>. Acesso em: 12 de Setembro de 2019.
- ^[3] Disponível em: <<https://www.instructables.com/id/Detector-De-Mentiras-C-HMD-DM3/>> Acesso em: 12 de Setembro de 2019.
- ^[4] 30 Projetos Com Arduino - Série Tekne - Monk, Simon 2ª Ed. 2017

5. LINKS

- https://github.com/LuisaEssi/Ele_Emb_ProFinal
- <https://trello.com/invite/b/h9wFbMnr/5d7cab3f71a622c92e19798248e55537/projeto-final-elemb>