



Microprocessadores e microcontroladores

Gameboy

Marcos Felipe dos Santos Vieira Alves 12/0127938
Vitor Jacinto Sulzbach 15/0065591

Ao longo da história diversas plataformas de jogos eletrônicos já foram lançadas. Computadores, Smartphones, tablets, consoles de jogos, consoles portáteis, nos seus mais variados sistemas operacionais e sistemas de criação de jogos estão a entreter a humanidade nestes novos tempos. Segundo a Entertainment Software association mais de 9 Bilhões de dólares foram gastos em jogos digitais só em janeiro. Diversos Títulos já foram sucesso nessas plataformas, entre eles o Pong.

Pong é um jogo eletrônico desenvolvido em 1972 pela Atari, com o objetivo de simular um tênis de mesa, onde o jogador pode controlar as barras verticais na tela. O jogador usa as paletas para acertar a esfera (bola) e não deixar ela tocar nas laterais de tela, ao rebater a bola ela retoma um ângulo de 90° em relação a paleta, cada vez que a bola é rebatida sua velocidade vai sendo aumentada.

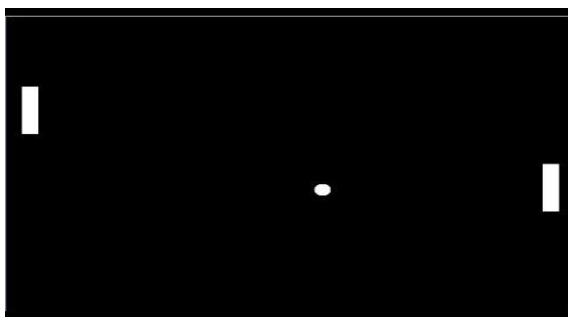


Figura 1 – Imagem do jogo Pong de 1972

Como projeto final da matéria de microprocessadores e microcontroladores do curso de eletrônica na universidade de Brasília, pretende-se desenvolver uma plataforma gameboy com o jogo pong utilizando um microcontrolador msp430 e periféricos.

2 QUADRO DE PLANEJAMENTO

Gameboy_msp430G2				
Entregas	Equipe	Por que?	Objetivos	Ameaças
04/02 – Ponto de controle 1 16/05 – Ponto de controle 2 27/06 – Entrega do gameboy	Marcos Felipe Vitor Sulzbach	- O game é divertido - Colocar em pratica o conteúdo aprendido durante o curso	- Desenvolver uma plataforma gameboy com o jogo pong em suas funções usando msp430 e utilizando uma matriz de leds de dimensão 10x16	- Dificuldade no desenvolvimento do código para o microcontrolador. - Demora da entrega de alguns componentes comprados - Aumento da carga de estudos.
		Por que não? - Dificuldade de multiplexar uma		

		quantidade grande de leds.		
Custo Total R\$ 70,00			Requisitos - Utilização de uma Msp430 - Conectar os sensores corretamente nas entradas e saídas da msp430 -Programação em linguagem C.	

Gameboy_Msp430G2

O projeto consiste em desenvolver uma plataforma Gameboy com dois joysticks. Dentro deste gameboy funcionará o jogo conhecido nos anos 80 como “pong”, uma espécie de ping pong eletrônico, onde há duas barras laterais que se movimentam verticalmente, outros games podem ser adicionados posteriormente pois a lógica do código deverá ser semelhante com uma plataforma de jogos, ou seja, intuitiva para criação de outros jogos, com auxílio de funções em relação a matriz 16x10 e etc.

OBJETIVOS

Desenvolver um gameboy com o jogo pong em suas funções usando msp430 e utilizando um display 10x16 utilizando leds, serão 160 leds multiplexados formando o display da plataforma.

REQUISITOS

- Utilizar o microcontrolador msp430
- Conectar os sensores corretamente nas entradas e saídas da msp430
- Programar o software em linguagem C.

ENTREGAS

- 02/04 – Ponto de controle 1 - Consiste na primeira entrega do projeto, apresentando a aplicação que será desenvolvida, juntamente com os custos, requisitos e objetivos do projeto.
- 16/05 – Ponto de controle 2 - Consiste em apresentar parte do hardware e software já desenvolvido até o momento.
- 27/06 – Entrega – Apresentar o gameboy com o jogo “pong” funcionando.

CUSTOS

Item	Preço
MSP430	Previamente obtido
Resistor 220 Ω	Previamente obtido
2 Joysticks	Previamente obtido
30 Mux/Demux 4051	R\$ 30,00
2 pacotes de 100 LEDs 5mm azul fosco	R\$ 30,00
Placa de fenolite	R\$ 10,00
Total	R\$ 70,00

EQUIPE

- Vitor Sulzbach – Estudante de engenharia eletrônica pela universidade de Brasília, UnB.
- Marcos Felipe dos Santos - Estudante de engenharia eletrônica pela universidade de Brasília, UnB.

AMEAÇAS

Dificuldade no desenvolvimento do código para o microcontrolador - o código pode ficar extenso devido ao uso de tantas portas e saída utilizadas.

Demora da entrega de alguns componentes comprados - alguns dos componentes serão comprados fora do Brasil, o frete demorará cerca de um mês para a entrega completa de todos componentes.

Aumento da carga de estudos – O projeto será executado no tempo livre da equipe, o aumento da carga de estudos por conta da universidade pode afetar diretamente nos prazos para a conclusão do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batista, M, L, S. et al. Um estudo sobre a história dos jogos eletrônicos. FMG, Juíz de Fora, Janeiro/2008.