TRABALHO PRÁTICO DE ROBÓTICA II

Equipe:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **RGA** | **Nome** |
| 1 |  | Allison Cerutti |
| 2 |  | André Parada |
| 3 |  | Carlos Salgado |
| 4 |  | Ezeferth Clysman |
| 5 |  | Gabriel Augusto Almeida |
| 6 |  | Thales Domingues |
|  |  |  |
|  |  |  |

Disciplina:

*Robótica II*

Prof. Adam

Cuiabá, julho de 2019.

Trabalho Prático de Robótica II

Trabalho de pesquisa apresentado na disciplina Robótica II como parte dos requisitos de avaliação na disciplina.

ÍNDICE DE FIGURAS

[Figura 1 - Arquitetura do Microcontrolador ATMEGA 328P 7](#_Toc512156276)

ÍNDICE DE TABELAS

[Tabela 1 - Tamanho da Memória interna 9](#_Toc512156265)

Sumário

[1 Introdução 6](#_Toc14012464)

[2 Materiais e metódos 6](#_Toc14012465)

[2.1 Fabricante/Fornecedor (site), Datasheet (link) 6](#_Toc14012466)

[2.2 Encapsulamentos (denominação, imagem) 6](#_Toc14012467)

[2.3 Arquitetura do Microcontrolador (MCU) 7](#_Toc14012468)

[2.4 Identificação e características do Microprocessador (MPU) 8](#_Toc14012469)

[2.4.1 Arquitetura do Microprocessador (VON NEUMANN X HARVARD) 8](#_Toc14012470)

[2.4.2 Tamanho da capacidade do Processador (bits da arquitetura do AD e DB) 8](#_Toc14012471)

[2.4.3 Registradores internos da MPU 8](#_Toc14012472)

[2.4.4 Arquitetura do Set de Instruções do Microprocessador (CISC X RISC) 8](#_Toc14012473)

[2.4.5 Set de instruções 8](#_Toc14012474)

[3 Arquitetura do robô 9](#_Toc14012475)

[4 Arquitetura do Sistema e código fonte 10](#_Toc14012476)

[5 Conclusão 11](#_Toc14012477)

[6 Referencias bibliográficas 11](#_Toc14012478)

# Introdução

Os robôs surgem na atualidade, como promissoras propostas para melhorar a qualidade de vida da sociedade. Este relatório apresenta um robô programado em linguagem C, com peças de baixo custo, construído a partir de um microcontrolador PIC, servo motor e sensor ultrassônico. O microcontrolador PIC16f690 é utilizado para fazer o controle e obter as funções desejadas. Um robô é uma máquina inteligente capaz de tomar decisões para realizar tarefas automaticamente. Assim, este projeto foi desenvolvido utilizando uma estrutura móvel controlada. O robô consiste em um carrinho móvel, que detecta obstáculos utilizando um sonar. Esse veículo desloca-se por uma superfície plana e é movido por motores de corrente contínua.

# Materiais e métodos

## Lista de componentes

* 01 Arduino Uno
* 01 Ponte H L298n
* 02 Motor DC 3-6V - Eixo Duplo
* 06 Leds 5mm (3 Cores)
* 01 Buzzer
* 01 Chave Liga Desliga
* 01 Módulo Bluetooth HC-05
* 02 Pack 04 Pilhas AA
* 02 Plug P4 Macho
* 02 Plug P4 Fêmea
* 01 Sensor Ultrassônico HC SR-04
* 02 Sensor Segue Linha
* 01 Módulo Segue Linha 3 Sensores
* 01 Módulo Rele

## Materiais extras

* Soldador
* Estanho de Solda
* Chave fenda Fina
* Chave Philps Fina
* Alicate Bico
* Alicate Corte
* Fita Isolante
* Cola Instantânea
* Cola Quente
* Jumpers Macho – Macho
* Jumpers Macho – Fêmea

## Arquitetura do Microcontrolador (MCU)



Figura 1 - Arquitetura do Microcontrolador ATMEGA 328P

## Identificação e características do Microprocessador (MPU)

### Arquitetura do Microprocessador (VON NEUMANN X HARVARD)

### Tamanho da capacidade do Processador (bits da arquitetura do AD e DB)

### Registradores internos da MPU

### Arquitetura do Set de Instruções do Microprocessador (CISC X RISC)

### Set de instruções

# Arquitetura do robô

Tabela 1 - Tamanho da Memória interna

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MCU | Flash | EEPROM | RAM | Interrupt Vector Size |
| ATmega48A | 4KBytes | 256Bytes | 512Bytes | 1 instruction word/vector |
| ATmega48PA | 4KBytes | 256Bytes | 512Bytes | 1 instruction word/vector |
| ATmega88A | 8KBytes | 512Bytes | 1KBytes | 1 instruction word/vector |
| ATmega88PA | 8KBytes | 512Bytes | 1KBytes | 1 instruction word/vector |
| ATmega168A | 16KBytes | 512Bytes | 1KBytes | 2 instruction words/vector |
| ATmega168PA | 16KBytes | 512Bytes | 1KBytes | 2 instruction words/vector |
| ATmega328 | 32KBytes | 1KBytes | 2KBytes | 2 instruction words/vector |
| ATmega328P | 32KBytes | 1KBytes | 2KBytes | 2 instruction words/vector |

# Arquitetura do Sistema e código fonte

# Conclusões

# Referências bibliográficas

Caso encontre algumas informações adicionais que ache relevante indique.