Módulo 2 – Aula 2.1

## Tipos de Dados e Variáveis



Cristiano Nazário

### Apresentação dos módulos

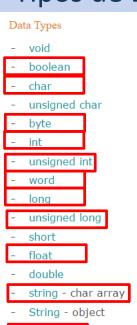
#### Módulo 2 - Programação

- 2.1 Tipos de Dados e Variáveis
- 2.2 Comando "While"
- 2.3 Comando "For" e sensor de ultrassom
- 2.4 Inserção de Biblioteca
- 2.5 Uso da Biblioteca AccelStepper e Motor de Passo

Antes de saber o que são variáveis, vamos ver porque utilizar.

Abraça o Arquivo Exemplo1

### Tipos de Dados - Conceito



array

**Boleana ou binária:** ocupa um byte mas é usada para identificar ligado ou desligado, ativado ou desativado, 0 ou 1. Aplica-se a variáveis digitais.

Carácter: Armazena uma letra.

**Byte:** Armazena 8 bits (0 à 255), usada para gravação em eeprom, acionamento de porta.

Inteiro: a mais usada, usada para números inteiros de -32.768 até 32.767.

Inteira sem sinal: usada para números inteiros de 0 até 65.535.

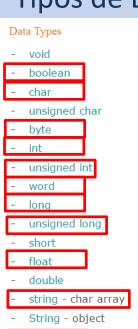
Word: 2 bytes ou 16 bits.

**Long:** 4 bytes ou 32 bits. Usada para números de -2.147.483.648 até 2.147.483.647.

**Long sem sinal:** 4 bytes ou 32 bits. Usada para números grandes de 0 até 4.294.967.295

**Float:** usado para números com vírgula, possível de 6 à 7 casas decimais no máximo.

### Tipos de Dados - Conceito



array

**String:** usada para armazenar palavras e não somente um carácter como o char.

**Array:** é um vetor, um pilha de valores de qualquer tipo de dado, aplicável para armazenamento de valor para posterior cálculo.

### Tipos de Dados - Conceito

Para combinar dados de diferentes tipos, é preciso convertê-los antes de forma adequada.

#### Conversion

- char()
- byte()
- int()
- word()
- long()
- float()

#### Exercícios de tipos de variáveis

1) Ligue um led na saída 6, usando a função millis(), faça com que a saída analógica 6 varie a luminosidade de 50 em 50 (de 0 a 250) a cada 1,5 segundos. Mude para 30 em 30 a cada 0,35 segundos.

Obs.: Use "Serial.print" a vontade para visualizar o que acontece dentro do Arduino.

2) Leia a entrada A0 e imprima a tensão de entrada, supondo que seja um sensor de temperatura, imprima de 0 a 50 °C, °F e K.



#### www.youtube.com/c/cznazario



www.crescerengenharia.com



Cristiano Nazário



cristiano@crescerengenharia.com



Facebook.com/crescerautomacao





# MUITO OBRIGADO!!!

Contato: Cristiano Zanini Nazário

Email: <a href="mailto:cristiano@crescerengenharia.com">cristiano@crescerengenharia.com</a>

Site: www.crescerengenharia.com

Youtube: <a href="https://www.youtube.com/c/cznazario">https://www.youtube.com/c/cznazario</a>

Localizada em São Leopoldo - RS.