

45697056

Sistemas para Internet

Desenvolvimento Mobile e IOT - Android

Referências da linguagem



Estrutura básica de um Sketch



A estrutura básica de um sketch é formada por duas funções principais:

void setup() - inicialização/configuração inicial. Definimos por exemplo quais serão os pinos utilizados e o modo de uso (INPUT/OUTPUT). Essa função é executada apenas uma vez, ao iniciar o programa.

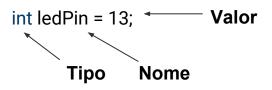
void loop() - executada indefinidamente - ciclo de repetição. Nele inserimos a lógica principal de nosso programa que será executado de forma repentina até que o desligamento do Arduino ocorra.

Variáveis



Para definir uma variável, devemos especificar o tipo dessa variável.

Ex: declaração de variável inteira.



Outros tipos de dados disponíveis		
boolean		
byte		
char		
int		
float		
String		

Constantes



Para definir constantes, declaramos a variável normalmente e colocamos no início da declaração a palavra reservada **const.** Por padrão, colocamos os nomes das constantes sempre em **MAIÚSCULO**.

const int LED = 13;

O Arduino nos disponibiliza algumas constantes pré-definidas, sendo elas:

HIGH e LOW - valores referentes à tensão nos pinos digitais. HIGH = 5V e LOW = 0V.

INPUT e OUTPUT - definem o estado de um pino. INPUT = entrada e OUTPUT = saída.

TRUE e FALSE - referências para valores lógicos, ou seja, verdadeiro e falso respectivamente.

Operadores aritméticos



Símbolo	Operação
+	Adição
-	Subtração
*	Multiplicação
1	Divisão
=	Atribuição
++	Incremento
	Decremento

Operadores aritméticos



Símbolo	Operação
+=	Operação composta de adição
_=	Operação composta de subtração
*=	Operação composta de multiplicação
/=	Operação composta de divisão

Operadores relacionais



Símbolo	Operação
==	Igual
!=	Diferente
>	Maior
<	Menor
>=	Maior ou igual
<=	Menor ou igual

Operadores lógicos



Símbolo	Operação
&&	E (AND)
II	OU (OR)
<u>!</u>	NÃO (NOT)

Operadores bit a bit



Símbolo	Operação
&	E (AND)
I	OU (OR)
~	NÃO (NOT)
٨	Ou Exclusivo (XOR)
<<	Deslocamento de bit à esquerda
>>	Deslocamento de bit à direita

Arrays



Para declaração de arrays utilizamos a seguinte sintaxe com os valores separados por vírgula dentro de um par de chaves:

int durations[] = {200, 300, 200, 500, 200, 300, 200, 500};

Para acessar um determinado valor do array:

duration[0]; // retornará o valor 200 - o primeiro item do array é sempre o índice 0

Funções



Podemos utilizar funções para agrupar comandos que serão reutilizados posteriormente em outros trechos de nosso código. As funções podem ter parâmetros se necessário seguindo a seguinte sintaxe:

```
<tipo do retorno> nomeDaFuncao([<tipo do parametro 1> nomeDoParametro1, ...])
```

Exemplo:

```
void minhaFuncao(int parametro1, int parametro2, boolean parametro3) {
    // comandos aqui
}
```

Comentários



Para comentarmos nosso código-fonte podemos utilizar uma das seguintes formas:

// Comentários de uma linha

/* Comentários de

múltiplas linhas */

Estrutura de controle - if



```
if ( expressao1 ) {
     //bloco de comandos 1
} else if ( expressao2 ) {
     // bloco de comandos 2
} else {
     // bloco de comandos 3
}
```

A instrução "else if" e "else" são opcionais.

Estrutura de controle - switch



```
switch (variavel) {
     case valor1:
           //bloco de comandos 1
           break;
     case valor2:
           //bloco de comandos 2
           break;
     default:
           //bloco de comandos 3
           break;
```

Loops - while



O loop while será executado enquanto a condição for verdadeira.

```
while (expressao) {
    //bloco de comandos
}
```

Loops - do while



Executa pelo menos uma vez o bloco de comandos e continua repetindo enquanto a condição for verdadeira.

```
do {
    //bloco de comandos
} while (condicao);
```

Loops - for



O loop **for** é utilizado quando sabemos o número de repetições que queremos. A sintaxe é:

+ +

4569709

Dúvidas?

45697056

4583/115





Copyright © 2017 Prof. Douglas Cabral < douglas.cabral@fiap.com.br > https://www.linkedin.com/in/douglascabral/

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proíbido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).