



Introdução a Programação - EC

Segundo Experimento Galileo



Apresentando a equipe

- Tutor: Lucas Felix Lima Barbosa - login: lflb

Monitores:

- Dayane Kelly Rodrigues da Silva - login: dkr
- Francisco Soares dos Santos Neto - login: fssn
- Guilherme Sales Santa Cruz - login: gssc
- Gustavo Isidio - login: gisf
- João Antônio Cunha Silva - login: jacs
- José Roberto Vieira Nunes - login: jrvn
- Lucas Costa Cabral - login: lcc4
- Lucas Vinicius da Costa Santana - login: lvcs
- Marco Antônio Gonçalves Maia - login: magm2
- Vinicius Bezerra Araujo da Silva - login: vbas



- Site monitoria:

<https://sites.google.com/site/introprogramacaoec/>

Regras de Uso do Laboratório

- Zelar pelo laboratório;
 - Não riscar bancadas;
 - Não cortar bancadas ou cadeiras;
- Zelar pelos equipamentos;
 - Observar tensão suportada pelo equipamento;
 - Observar corrente máxima suportada;
 - Não quebrar contatos;
 - Utilizar os equipamentos com cuidado e paciência;
- Zelar pelo Kit Arduino;
 - Observar que kits tem tags indicando a quantidade e tipo dos componentes em cada espaço da caixa;
 - Armazenar e usar os componentes com cuidado e paciência.



O que vamos aprender hoje???

- Condicional IF-ELSE
- Condicional IF-ELSE IF -ELSE
- Experimento
 - Software Galileo
 - Executar código
 - Testar
- Desafio



CondicionaI IF - ELSE

- Selecciona se um trecho do código será executado ou não:

```
int pernambucanoDoSport;  
int santaCruzSemPernambucano;  
int nauticoNuncaCampeao  
  
if(pernambucanoDoSport == 1)  
{  
    santaCruzSemPernambucano = 1;  
}  
else  
{  
    nauticoNuncaCampeao= 1;  
}
```

CondicionaI IF-ELSE IF-ELSE

- Selecciona o trecho de código que deve ser executado dado uma condição

```
int provaAdiada;  
int projetoAdiado;  
int alunosSatisfeitos;
```

```
if(provaAdiada == 1 && projetoAdiado == 1)  
{  
    alunosSatisfeitos = 10;  
}  
else if(provaAdiada == 0 && projetoAdiado == 1)  
{  
    alunosSatisfeitos = 5;  
}  
else  
{  
    alunosSatisfeitos = 0;  
}
```



Operadores em C

- São os elementos que vão modificar os operandos

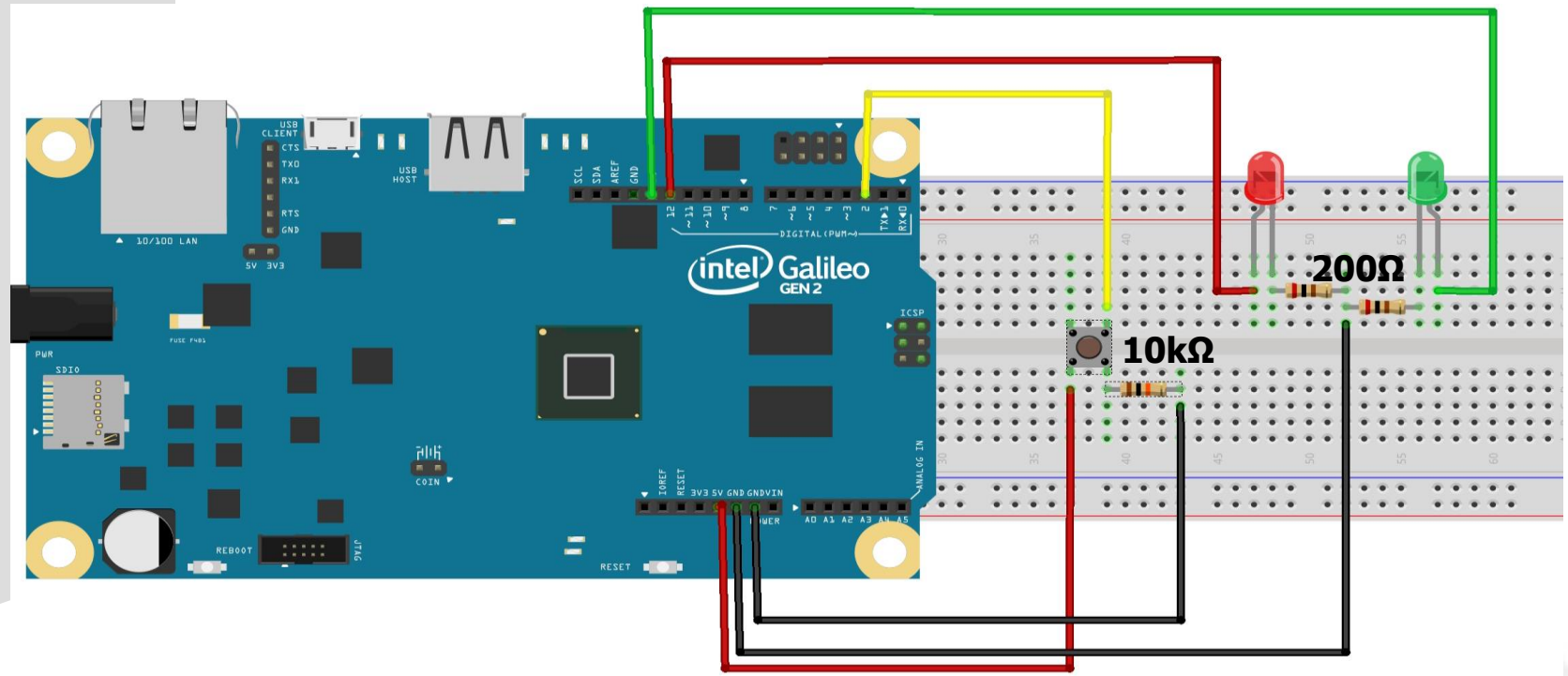
Operando	Símbolo	Exemplo
Igual a	==	variavel == 1
Diferente de	!=	variavel != 1
E	&&	variavel1 && variavel2
Ou		variavel1 variavel2
Negação	!	!variavel

Biblioteca Arduino

Função	Exemplo	Descrição
digitalread(pino que será lido)	digitalread(2)	Esta função é responsável por fazer a leitura de um pino do arduino.
digitalwrite(pino a ser escrito, valor)	digitalwrite(13,HIGH)	Esta função é responsável por realizar uma escrita em um pino do arduino. Os valores possíveis são HIGH para 5V e LOW para 0V
delay(tempo espera)	delay(100)	Função responsável por realizar um delay para executar a próxima instrução. Este atraso é dado em ms.
pinmode(valor pino, tipo de pino)	pinmode(2,OUTPUT)	Função responsável por indicar qual o tipo do pino, se é de entrada ou de saída.

Experimento 1

- Acender os LEDs - Diagrama

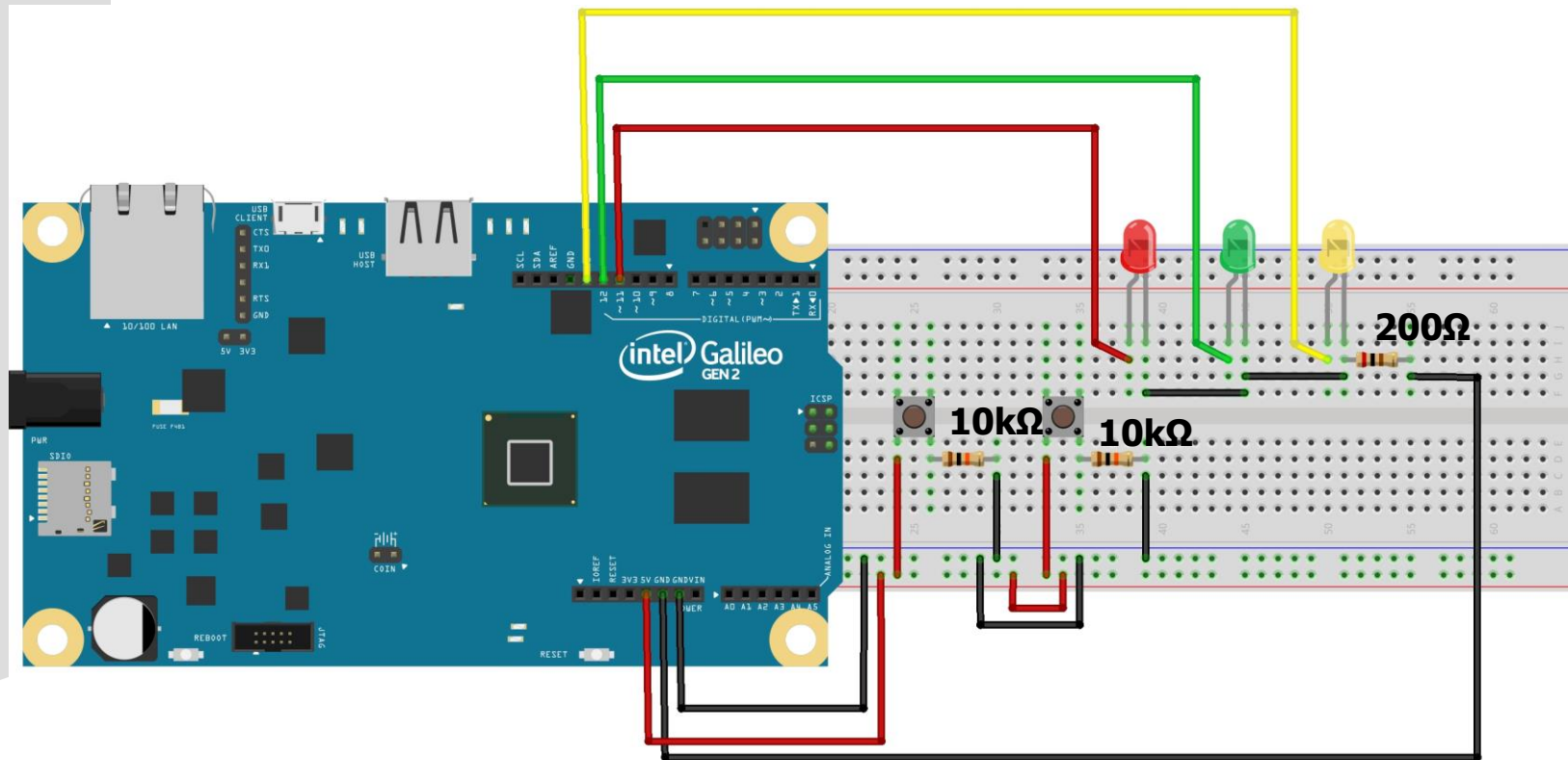


Código de Software - 1

- Características do software:
- Utilizar o pino 2 do Galileo como entrada;
- Utilizar o pino 12 e 13 do Galileo como saída;
- Deverá ser lido o estado do botão, caso ele tenha sido pressionado o LED do pino 13 deverá acender. Senão o LED do pino 12 deverá acender.

Experimento 2

- Acender os LEDs - Diagrama

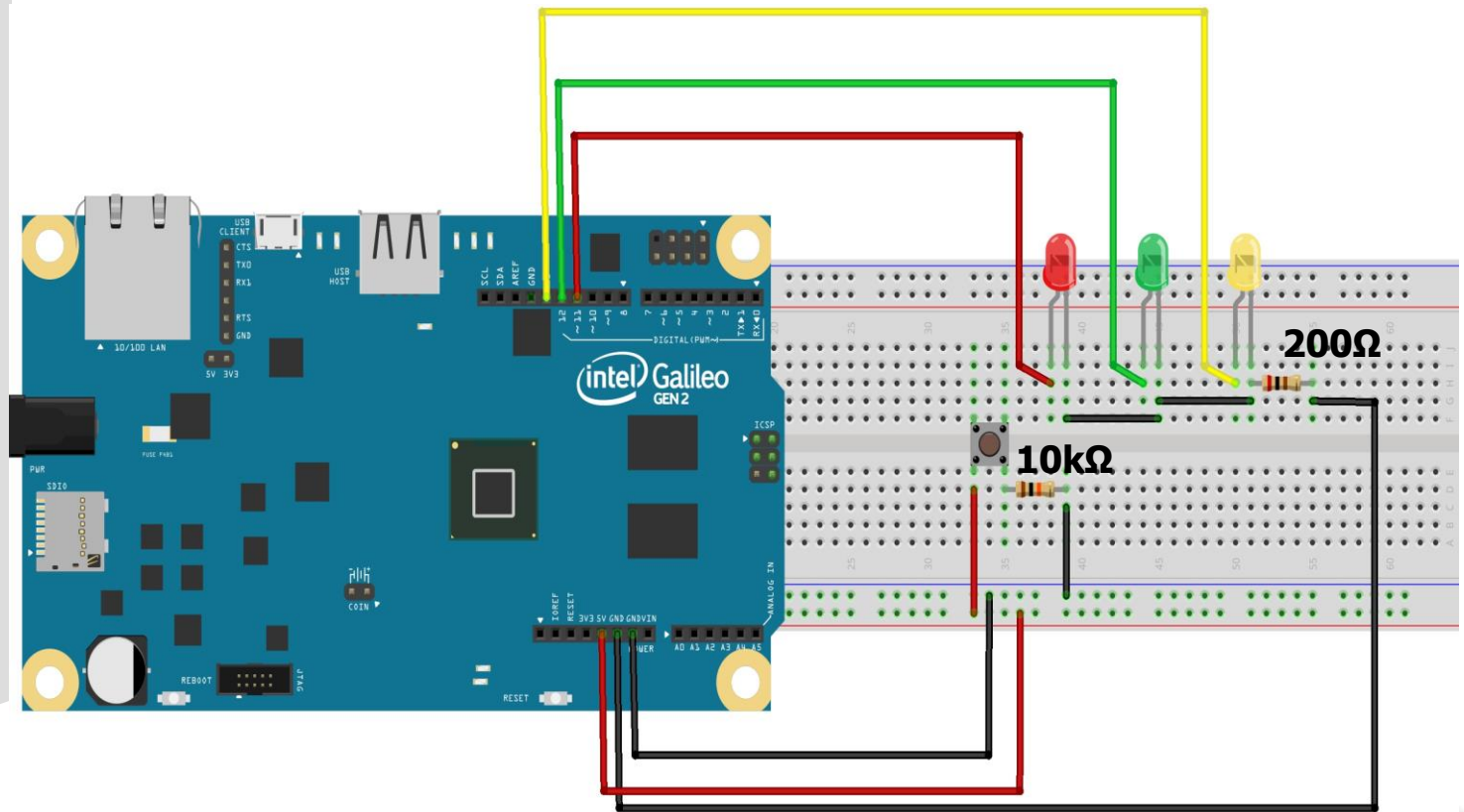


Código Software - 2

- Características do software
- Utilizar pinos 2 e 3 como pinos de entrada;
- Utilizar os pinos 11, 12 e 13 como pinos de saída;
- Ler os estados dos botões. Caso o botão 1 (pino 2) seja apertado, o LED conectado ao pino 13 deverá ser ligado. Caso o botão 2 (pino 3) seja apertado, então o LED conectado ao pino 12 deverá ser ligado. Caso contrário, o LED conectado ao pino 11 deverá ser ligado.

Desafio

- Implementar o sistema de um semáforo



Código Software - Desafio

- caso o semáforo esteja aberto e o pedestre estiver com pressa para atravessar, basta apertar o botão e o tempo que o semáforo demoraria para fechar cai pela metade.

Dúvidas

