

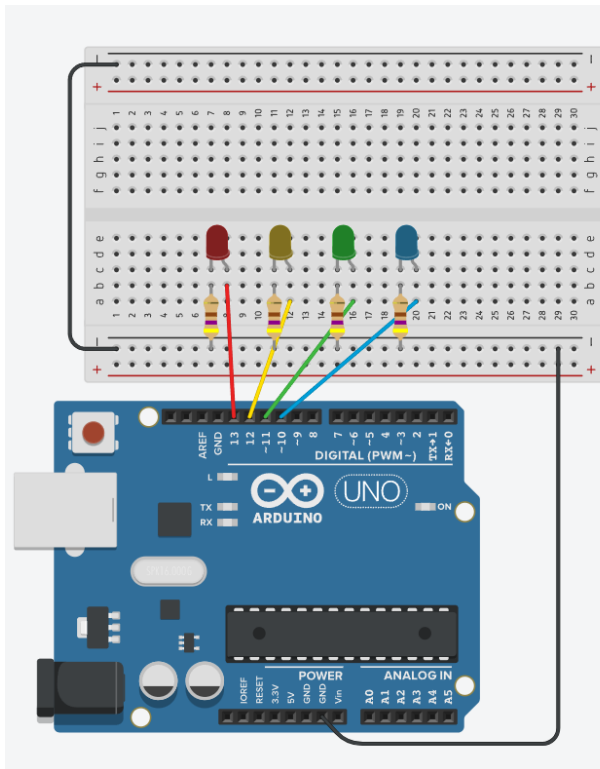
Exercício 1

```
8 pinMode(led11, OUTPUT);
9 pinMode(led12, OUTPUT);
10 pinMode(led13, OUTPUT);
11 }
12
13 void loop() {
14   digitalWrite(led13, HIGH);
15
16   digitalWrite(led10, HIGH);
17   delay(500);
18   digitalWrite(led10, LOW);
19   delay(500);
20   digitalWrite(led10, HIGH);
21   delay(500);
22   digitalWrite(led10, LOW);
23   delay(500);
24   digitalWrite(led10, HIGH);
25   delay(500);
26   digitalWrite(led10, LOW);
27   delay(500);
28
29   digitalWrite(led13, LOW);
30   digitalWrite(led11, HIGH);
31
32   digitalWrite(led10, HIGH);
33   delay(500);
34   digitalWrite(led10, LOW);
35   delay(500);
36   digitalWrite(led10, HIGH);
37   delay(500);
38   digitalWrite(led10, LOW);
39   delay(500);
40   digitalWrite(led10, HIGH);
41   delay(500);
42   digitalWrite(led10, LOW);
43   delay(500);
44   digitalWrite(led10, HIGH);
45   delay(500);
46   digitalWrite(led10, LOW);
47   delay(500);
48
49   digitalWrite(led11, LOW);
50   digitalWrite(led12, HIGH);
51
52   digitalWrite(led10, HIGH);
53   delay(500);
54   digitalWrite(led10, LOW);
55   delay(500);
56   digitalWrite(led10, HIGH);
57   delay(500);
58   digitalWrite(led10, LOW);
59   delay(500);
60
61   digitalWrite(led12, LOW);
62 }
```

Exercício 2

INTRUCAO REALIZADA	BINARIO	VALOR HEXA	RESULTADO EM BINARIO
AND(A,B)	01 00	0x4	0
OR(A,B)	10 01	0x9	1
SOMA(A,B)	10 11	0xB	1
NOT(A)	00 10	0x2	1
AND(B,A)	10 00	0x8	0

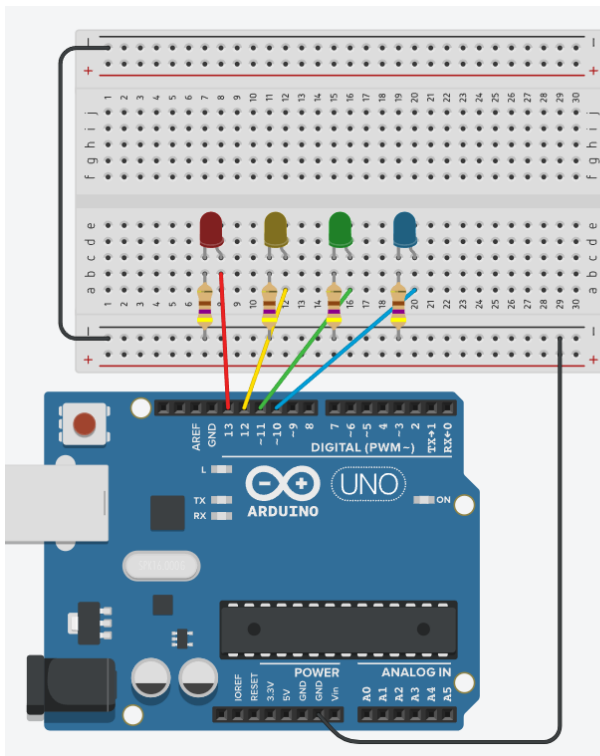
Print do programa completo:



```

1 int led10 = 10;
2 int led11 = 11;
3 int led12 = 12;
4 int led13 = 13;
5
6 int entrada1 = 0;
7 int entrada2 = 0;
8 int entrada3 = 0;
9
10 void setup() {
11     Serial.begin(9600);
12     pinMode(led10, OUTPUT);
13     pinMode(led11, OUTPUT);
14     pinMode(led12, OUTPUT);
15     pinMode(led13, OUTPUT);
16 }
17
18 void loop() {
19     if (Serial.available() > 0) {
20         entrada1 = Serial.parseInt(); // Lê a primeira entrada
21         delay(100); // Pequeno atraso para a segunda entrada ser
22         entrada2 = Serial.parseInt(); // Lê a segunda entrada
23         delay(100); // Pequeno atraso para a terceira entrada ser
24         entrada3 = Serial.parseInt(); // Lê a terceira entrada
25
26         Serial.print("entrada1= ");
27         Serial.print(entrada1);
28         Serial.println();
29         Serial.print("entrada2= ");
30         Serial.print(entrada2);
31         Serial.println();
32         Serial.print("entrada3= ");
33         Serial.print(entrada3);
34         Serial.println();
35
36         if (entrada1 == 0) digitalWrite(led13, LOW);
37         else digitalWrite(led13, HIGH);
38         if (entrada2 == 0) digitalWrite(led12, LOW);
39         else digitalWrite(led12, HIGH);
40
41         if (entrada3 == 0) {
42             portaand(entrada1, entrada2); // Porta AND
43         }
44         else if (entrada3 == 1) {
45             portaoor(entrada1, entrada2); // Porta OR
46         }
47         else if (entrada3 == 2) {
48             int notResult = portanot(entrada1); // Porta NOT
49             if (notResult == 0) digitalWrite(led11, LOW);
50             else digitalWrite(led11, HIGH);
51         }
52         else if (entrada3 == 3) {
53
54

```



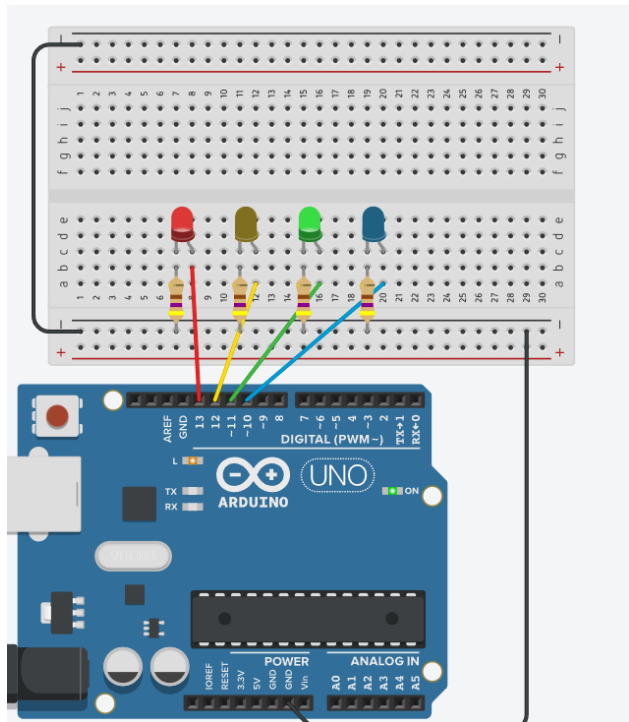
```

39         else digitalWrite(led12, HIGH);
40
41         if (entrada3 == 0) {
42             portaand(entrada1, entrada2); // Porta AND
43         }
44         else if (entrada3 == 1) {
45             portaoor(entrada1, entrada2); // Porta OR
46         }
47         else if (entrada3 == 2) {
48             int notResult = portanot(entrada1); // Porta NOT
49             if (notResult == 0) digitalWrite(led11, LOW);
50             else digitalWrite(led11, HIGH);
51         }
52         else if (entrada3 == 3) {
53             portasoma(entrada1, entrada2); // Soma binária
54         }
55
56         delay(1000); // 1 segundo de espera antes de apagar os
57     }
58
59     // Reseta todos os LEDs após o tempo de espera
60     digitalWrite(led10, LOW);
61     digitalWrite(led11, LOW);
62     digitalWrite(led12, LOW);
63     digitalWrite(led13, LOW);
64
65 }
66
67 int portaoor(int a, int b) {
68     if (a | b) digitalWrite(led11, HIGH);
69     else digitalWrite(led11, LOW);
70 }
71
72 int portaand(int a, int b) {
73     if (a & b) digitalWrite(led11, HIGH);
74     else digitalWrite(led11, LOW);
75 }
76
77 int portanot(int a) {
78     return !a;
79 }
80
81 void portasoma(int a, int b) {
82     int resultado = a ^ b; // XOR representa a soma sem "vai u
83     int vaiUm = a & b; // AND representa o "vai um"
84
85     if (resultado == 0) digitalWrite(led11, LOW); // Resultado
86     else digitalWrite(led11, HIGH);
87
88     if (vaiUm == 0) digitalWrite(led10, LOW); // "Vai um" no L
89     else digitalWrite(led10, HIGH);
90 }
91

```

Teste de valores:

Or:



```

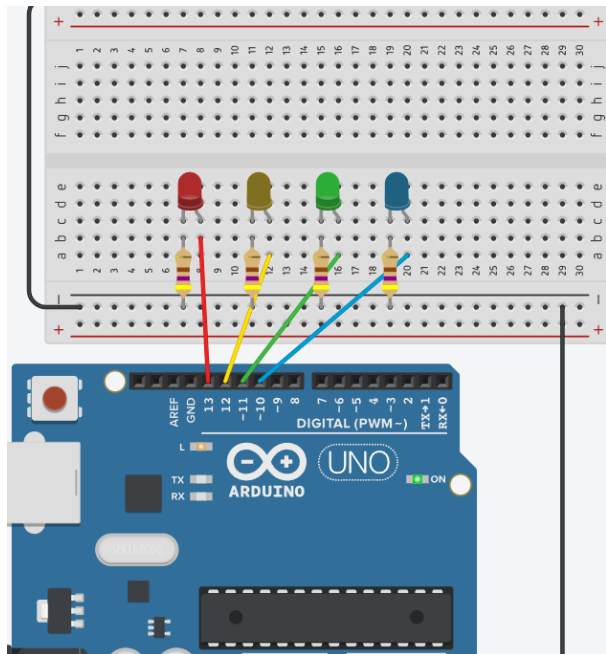
49     int notResult = portanot(entrada1); // Porta NOT
50     if (notResult == 0) digitalWrite(led11, LOW);
51     else digitalWrite(led11, HIGH);
52 }
53 else if (entrada3 == 3) {
54     portasoma(entrada1, entrada2); // Soma binária
55 }
56
57 delay(1000); // 1 segundo de espera antes de apagar os
58
59 // Reseta todos os LEDs após o tempo de espera
60 digitalWrite(led10, LOW);
61 digitalWrite(led11, LOW);
62 digitalWrite(led12, LOW);
63 digitalWrite(led13, LOW);
64 }
65
66 int portaoor(int a, int b) {
67     if (a | b) digitalWrite(led11, HIGH);
68     else digitalWrite(led11, LOW);
69 }
70
71 int portaand(int a, int b) {
72     if (a & b) digitalWrite(led11, HIGH);
73     else digitalWrite(led11, LOW);
74 }
75
76 int portanot(int a) {
77     return !a;
78 }
79
80

```

Monitor serial

entrada1= 1
 entrada2= 0
 entrada3= 1

Soma:



```

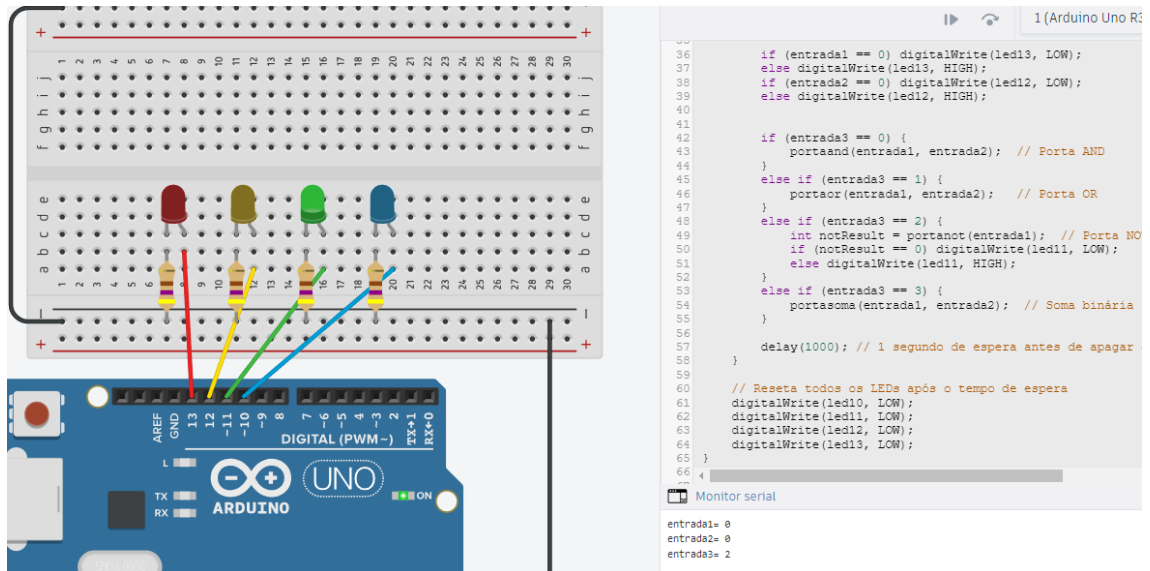
49     int notResult = portanot(entrada1); // Porta NOT
50     if (notResult == 0) digitalWrite(led11, LOW);
51     else digitalWrite(led11, HIGH);
52 }
53 else if (entrada3 == 3) {
54     portasoma(entrada1, entrada2); // Soma binária
55 }
56
57 delay(1000); // 1 segundo de espera antes de apagar
58
59 // Reseta todos os LEDs após o tempo de espera
60 digitalWrite(led10, LOW);
61 digitalWrite(led11, LOW);
62 digitalWrite(led12, LOW);
63 digitalWrite(led13, LOW);
64 }
65
66 int portaoor(int a, int b) {
67     if (a | b) digitalWrite(led11, HIGH);
68     else digitalWrite(led11, LOW);
69 }
70
71 int portaand(int a, int b) {
72     if (a & b) digitalWrite(led11, HIGH);
73     else digitalWrite(led11, LOW);
74 }
75
76 int portanot(int a) {
77     return !a;
78 }
79
80

```

Monitor serial

entrada1= 1
 entrada2= 0
 entrada3= 3

Not:



And:

