



Universidade Federal de Roraima
Curso de Ciência da Computação
Introdução a Sistemas Embarcados

Relatório Questão 2

A pinagem do respectivo projeto se dá da seguinte forma:

P2_0 – pino referente a esteira da caixa.

P2_1 – pino referente a esteira do produto.

P2_3 - pino referente ao sinal de controle de caixa cheia, ou seja, quando a quantidade de produtos for igual a **70**.

Quando acionado o sistema, as esteira são movidas e os produtos começam a serem depositado na primeira caixa. O sensor de controle de quantidade monitora se a quantidade máxima de produtos em uma caixa foi atingida, através da variável de controle qtdProduto++. Quando é atingida, é gerada uma interrupção, onde o pino P2_3 recebe um sinal de nível alto informando que a caixa atingiu o máximo de produtos. Após isso, a esteira da caixa recebe nível 1 e a esteira do produto recebe nível 0, parando o processo de inserção de produtos na caixa. Realizado essas ações, o sistema volta a repetir o processo.

EXEMPLO DE FUNCIONAMENTO

The screenshot shows the initial configuration of a microcontroller project. The code in `questao2.c` is as follows:

```
36 }
37 }
38
39 void main() {
40
41     P2 = 0;
42     EA = 1;
43     ET0 = 1;
44     TMOD = 1;
45     TR0 = 1;
46
47     ESTEIRA_CAIXA = 1;
48     ESTEIRA_PRODUTO = 0;
49
50     while(1) {
51         ;
52     }
53 }
```

The **Parallel Port 2** window shows the following settings:

- Port 2: 7 Bits
- P2: 0x01
- Pins: 0x01

The **Timer/Counter 0** window shows the following settings:

- Mode: 1: 16 Bit Timer/Counter
- Timer: Timer
- TCON: 0x10
- TMOD: 0x01
- TH0: 0x53
- TL0: 0x2B
- ☒ T0 Pin ☐ TF0
- Control: ☐ TR0 ☐ GATE ☒ INT0#
- Status: Run

The screenshot shows the updated configuration of the microcontroller project. The code in `questao2.c` is as follows:

```
36 }
37 }
38
39 void main() {
40
41     P2 = 0;
42     EA = 1;
43     ET0 = 1;
44     TMOD = 1;
45     TR0 = 1;
46
47     ESTEIRA_CAIXA = 1;
48     ESTEIRA_PRODUTO = 0;
49
50     while(1) {
51         ;
52     }
53 }
```

The **Parallel Port 2** window shows the following settings:

- Port 2: 7 Bits
- P2: 0x02
- Pins: 0x02

The **Timer/Counter 0** window shows the following settings:

- Mode: 1: 16 Bit Timer/Counter
- Timer: Timer
- TCON: 0x10
- TMOD: 0x01
- TH0: 0xC8
- TL0: 0x2F
- ☒ T0 Pin ☐ TF0
- Control: ☒ TR0 ☐ GATE ☒ INT0#
- Status: Run