

DDLS

**DPCM**

Campina Grande

15 de junho de 2017

DDLS

## **DPCM**

Especificação de projeto feito com objetivo de apresentar e auxiliar o desenvolvimento do mesmo, apresentado à comunidade do IFPB

### **Statement of Work**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

Campina Grande  
15 de junho de 2017

# SUMÁRIO

1	PROBLEMA . . . . .	3
2	INTERFACE . . . . .	4
3	ESTIMULOS . . . . .	5
3.1	Entrada . . . . .	5
3.2	Saída . . . . .	5
3.3	Caso Base . . . . .	5

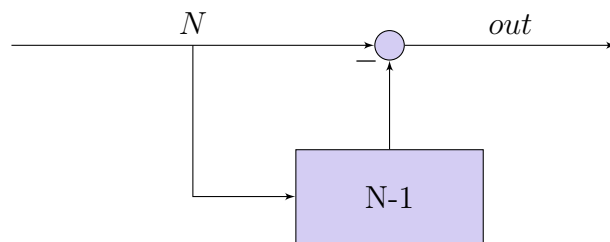
# 1 PROBLEMA

DPCM é a sigla para Differential pulse-code modulation, basicamente é um circuito que dá a diferença do valor de entrada  $n$  com o valor de  $n-1$ . Você deverá desenvolver o sistema se baseando na implementação e no diagrama de blocos abaixo.

Implementação 1:

```
1 def DPCM(a, x):  
2     aux = a-x  
3  
4     if aux<0:  
5         return -aux  
6  
7     return aux
```

Diagrama de Blocos:



## 2 INTERFACE

A interface de comunicação do seu sistema deve atender os seguintes requisitos da Tabela 1:

Tabela 1 – Especificação de Dados

Nome	Tipo	Tamanho em bits
Valid	Entrada	1
DataIn	Entrada	32
Ready	Saída	1
DataOut	Saída	32

Fonte: Produzido pelos autores.

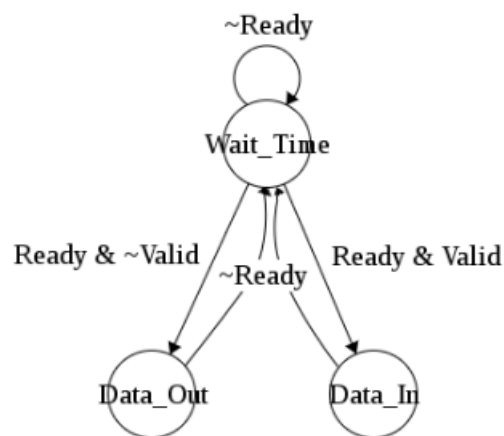
Nota: Ready será levado para 1 quando o IP estiver pronto para entrada ou saída de dados.

Nota: Valid só será ativado quando o ready estiver levantado e servirá para a entrada de dados.

Nota: DataIn só será gravado quando o Valid e o Ready estiverem ativos.

Na Figura 1 você pode analisar a maquina de estados do sistema.

Figura 1 – Maquina de Estados da Interface



Fonte: Produzido pelos autores.

## 3 ESTIMULOS

### 3.1 ENTRADA

A entrada será uma palavra de 32 bits.

### 3.2 SAÍDA

A saída deverá ser mostrada apenas quando o resultado estiver pronto e deve sair junto com a subida do ready após a entrada do número.

### 3.3 CASO BASE

Na Figura 2 temos um exemplo de como deve seu IP deve responder com os respectivos estímulos.

Figura 2 – Caso Base do PROJETO

imgs/caso-PROJETO.png

Fonte: Produzido pelos autores.