

Cálculo de Dígitos Verificadores

Prof. Antonio Carlos Mariani

INE | CTC



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

Dígito Verificador

Dígito verificador é também por vez chamado de algarismo de controle, sendo um mecanismo que possibilita verificar com um certo grau de segurança a validade de um valor numérico. Consiste em acrescentar um ou mais algarismos ao valor original, os quais são calculados a partir dos algarismos anteriores segundo algum algoritmo conhecido. O módulo 11 é um dos mais usuais, mas não é o único.

Para exemplificar, considere que um amigo lhe diga que o número de sua conta bancária é “1453-2”. Para ter 100% de certeza de que o número está correto é necessário verificá-lo junto ao banco. Mas sabendo que o último dígito deste número é um dígito verificar calculado pelo algoritmo de módulo 11, antes disso podemos fazer um cálculo prévio para verificar se este número é válido.



Módulo 11

1453

-

2

Os dígitos dos número, exceto o último

Os pesos, uma P.A. iniciando em 2 com razão 1

A soma ponderada

1	4	5	3					
x	x	x	x					
5	4	3	2					
=	=	=	=					
5	+	16	+	15	+	6	=	42

resto

42

11

3

11

-

9

=

2

O dígito verificador calculado confere com o inserido no número

Módulo 11

resto	=		
0	=	11	}
1	=	10	
2	=	9	}
3	=	8	
4	=	7	
5	=	6	
6	=	5	
7	=	4	
8	=	3	
9	=	2	
10	=	1	

11 -

0

Dígito verificador

Note no esquema acima que ao se dividir um número qualquer por 11 há 11 possíveis restos (valores de 0 a 10). Para os casos dos restos de 2 a 10, o resultado da subtração “11 – resto” resulta diretamente no valor do dígito verificador. Para os casos dos restos 0 (zero) e 1, há dois tratamentos mais comuns:

1) Os dois valores são mapeados para 0 (zero);

2) Um dos valores é mapeado para 0 (zero) e o outro é mapeado para dígito ‘X’;

O esquema acima considera o caso 1)

Módulo 11

```
digito_verificador.py ×
1 # Cálculo de dígito verificador módulo 11
2 numero = input()
3
4 soma = 0
5 peso = len(numero)
6 for i in range(len(numero)-1):
7     soma += int(numero[i]) * peso
8     peso -= 1
9 dv = 11 - soma % 11
10 if dv >= 10:
11     dv = 0
12
13 print(dv == int(numero[-1]))
```

Contato

antonio.c.mariani@ufsc.br

CTC/INE



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA