

# Laboratórios de Informática

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos

2025/26

## Anexos: Validação de NIF e NIB

### Anexo A: Algoritmo de Validação de NIF

Um NIF (Número de Identificação Fiscal) português válido tem 9 dígitos. O primeiro dígito deve pertencer a um conjunto específico (1, 2, 5, 6, 8, ou 9). O nono dígito é um dígito de controlo.

#### Algoritmo:

- 1 Verificar se o NIF tem 9 dígitos e se o primeiro dígito é válido.
- 2 Calcular o dígito de controlo:
  - Multiplicar o 1º dígito por 9, o 2º por 8, ..., o 8º por 2.
  - Somar todos os resultados.
  - Calcular o resto da divisão desta soma por 11 (*Soma mod 11*).
  - Se o resto for 0 ou 1, o dígito de controlo é **0**.
  - Caso contrário, o dígito de controlo é **11 - Resto**.
- 3 Comparar o dígito de controlo calculado com o 9º dígito do NIF. Se forem iguais, o NIF é válido.

#### Exemplo (NIF 501845923):

- $\text{Soma} = (5 * 9) + (0 * 8) + (1 * 7) + (8 * 6) + (4 * 5) + (5 * 4) + (9 * 3) + (2 * 2) = 171$
- $\text{Resto} = 171 \text{ mod } 11 = 6$
- Dígito de controlo =  $11 - 6 = 5$ . (Inválido, o último dígito é 3. Este NIF seria rejeitado.)

---

### Anexo B: Algoritmo de Validação de NIB

O NIB (Número de Identificação Bancária) é composto por 21 dígitos: 4 para o banco, 4 para o balcão, 11 para o número de conta e 2 dígitos de controlo. A validação usa o algoritmo de módulo 97.

**Nota:** Embora o NIB esteja a ser substituído pelo IBAN (PT50 + NIB), a validação dos 21 dígitos do NIB continua a ser um excelente exercício de programação.

#### Algoritmo:

- 1 Verificar se o NIB tem 21 dígitos numéricos.
- 2 Calcular o módulo 97 de todo o número de 21 dígitos.
- 3 Se o resultado for **1**, o NIB é considerado válido.

Como um número de 21 dígitos excede a capacidade dos tipos de dados inteiros padrão, este cálculo deve ser feito por partes ou tratando o número como uma string de caracteres. Uma abordagem comum é processar os dígitos em blocos.

#### Exemplo (NIB 003506510000258741254):

$003506510000258741254 \text{ mod } 97 = 1$ . O NIB é válido.