



# PRÁCTIQUES DE PROGRAMACIÓ

PAC1

Daniel Castillo Montoya  
dcastillomon@uoc.edu

## Exercici 1: Definició de tipus de dades [25%]

A partir de la descripció de les dades d'entrada de l'enunciat, defineix en llenguatge algorísmic:

- Un tipus *tDonation* que pugui guardar la informació d'una donació a una ONG (data de la donació, ONG, ...) que està previst fer en una data concreta.
- Un tipus *tDonationData* que pugui guardar totes les dades de les donacions que anem rebent ordenades pel codi del projecte. Podeu assumir que guardarem una taula amb un màxim de 120 donacions.

```
const
  MAX_DONATIONS: integer = 120;
end const

type
  tDonation = record
    date: tDate;
    document: string;
    ngo: string;
    projectCode: string;
    amount: real;
  end record

  tDonationData = record
    donations: vector [MAX_DONATIONS] of tDonation;
    count: integer;
  end record
end type
```

### Exercici 3: Especificació formal [25%]

Defineix la declaració (no la implementació) dels mètodes `donationData_init` i `donationData_del` de l'exercici anterior en llenguatge algorísmic.

- Afegeix les condicions pre i post a la declaració d'aquests mètodes en llenguatge algorísmic.
- Afegeix al codi en llenguatge C de l'exercici anterior, els asserts necessaris per assegurar que es compleixen les pre-condicions que acabes d'escriure.

```
action donationData_init (inout data: tDonationData)
Pre: {data = DATA}
Post: {data.count = 0}

action donationData_del(inout data: tDonationData, in date: tDate,
in document: string, in projectCode: string)
Pre: {data = DATA i date = DATE i document = DOCUMENT i projectCode
= PROJECTCODE}
Post: {foundIndex != -1}
```