

## Práctica integradora de Registros y Listas

### Comidas Gobianas

Hay gente que se ha obsesionado tanto con Gobstones que comenzó a basar incluso su alimentación en este lenguaje. Estas personas se denominan Gobianos, y solo se alimentan a base de una serie de comidas que ellos consideran que son aptos para el desarrollo de un programador exitoso.

No vamos a juzgar sus decisiones alimenticias, pero si vamos a querer modelar las comidas de estas personas. Para ello, contaremos con los siguientes tipos:

```
type ComidaGobiana is record {  
  /* PROPÓSITO: Modela una comida que come un gobiano.  
  INVARIANTES DE REPRESENTACIÓN:  
    * calorías es un número mayor a cero. */  
  field nombre    // tipo String  
  field origen    // tipo Continente  
  field calorías  // tipo Número  
}
```

```
type Continente is variant {  
  /* PROPÓSITO: Modela un continente de donde puede  
  proceder una comida gobiana. */  
  case África {}  
  case América {}  
  case Asia {}  
  case Europa {}  
  case Oceanía {}  
}
```

### REGISTROS

#### Ejercicio 1)

Como primer ejercicio queremos modelar dos de las comidas Gobianas más típicas, las Bolitas de Fraile, y las Bolitas de Queso. Las primeras son una comida originaria de América, y tiene 500 calorías. Las segundas, son de Europa, y tienen tan solo 150 calorías. Se pide implemente entonces:

**Ejercicio a) bolitasDeFraile**, una función que describe la comida gobiana Bolitas de Fraile.

**Ejercicio b) bolitasDeQueso**, una función que describe la comida gobiana Bolitas de Queso.

#### Ejercicio 2)

Deseamos determinar si, dadas dos comidas gobianas, la primera tiene más calorías que la segunda. Para ello, realizar la función **tieneMásCalorias\_Que\_** que dadas dos comidas gobianas, indica si la primera tiene más calorías que la segunda.

**Ejercicio 3)**

Además, queremos poder elegir de forma automática la comida más saludable, dadas dos comidas gobianas. Para ello, queremos crear la función **comidaMásSaludableEntre\_Y\_** que describe la comida gobiana más saludable de las dos comidas dadas. La comida más saludable es aquella que tiene menos calorías.

**Ejercicio 4)**

Algunos fanáticos de las comidas gobianas solo comen comidas si provienen de determinadas regiones. Por ello, deseamos poder crear la función **proviene\_De\_** que dada una comida y un continente indica si una comida proviene del continente dado.

**Ejercicio 5)**

Hay gente que tiene la idea de que, si se le unta manteca a una comida, esta se vuelve mucho mejor. Por este motivo, se quiere hacer la función **enmantecar** que describe una nueva comida, igual que la dada, pero donde las calorías aumentan en 200. Por ejemplo, enmantecar una bolita de fraile, produce una bolita de fraile de 700 calorías.

## LISTAS

**Ejercicio 6)**

Una albondigueada es un tipo de plato que consiste en una serie de albóndigas de carne en donde cada una tiene más calorías que la anterior. Se sirven un total de 5 albóndigas con calorías que comienzan en 300 y aumentan de a 100. Se pide que escriba la función **albondigueada** que describe una lista de 5 comidas gobianas donde todas las comidas son albóndigas provenientes de Europa, y donde tienen 300, 400, 500, 600 y 700 calorías.

**Ejercicio 7)**

Hay gobianos que solo comen bolitas de fraile. Si les das una pila de comida, primero, buscan a ver si hay efectivamente una bolita de fraile, y si hay, se quedan con la pila de comida, sino, la descartan. Por eso, queremos hacer la función **hayUnaBolitaDeFraileEn\_** que dada una lista de comidas, indica si en la pila de comida hay alguna cuyo nombre sea "Bolita de Fraile".

**Ejercicio 8)**

A los gobianos hay que cuidarlos, por eso, cuando se les lleva comida, hay que analizar si no se está pasando de las calorías que un ser humano normal puede consumir. Por eso, queremos hacer la función **cantidadDeCaloriasDe\_** que dada una lista de comidas, describe la cantidad total de calorías de los elementos de dicha lista.

**Ejercicio 9)**

Los fanáticos de la manteca son tan obsesivos, que si les das un montón de comida, la enmantecan toda, sin miramientos. Por eso queremos hacer la función **enmantecarTodasLasDe\_** que dada una lista de comidas, describe una lista del mismo tamaño que la original, donde cada elemento se corresponde con la comida en dicha lista, pero enmantecada.

**Ejercicio 10)**

Algunos gobianos son muy quisquillosos, y solo comen comidas que verdaderamente los dejen como bolitas a ellos. Por ello, si les das mucha comida, solamente elegirán comer aquellas comidas que tengan más de 500 calorías. Se desea la función **comidasPulentaDe\_** que dada una lista de comidas, describe una lista que tiene solamente aquellas comidas de la lista original que tienen más de 500 calorías.