

# LA GRANJA DE GOBSNON

Se desea modelar en Gobstones los aspectos de una granja, para poder luego realizar consultas sobre los elementos en la misma. Para ello, en cada celda del tablero se encuentra representado a lo sumo un animal. No sabemos cómo están representados exactamente, pero contamos con tipos y primitivas para poder acceder a la información relevante, que se detallan a continuación:

```
type Clase is variant {  
  PROP. Modela las posibles clases de un animal.  
  case Mamifero {}  
  case Ave {}  
  case Insecto {}  
  case Cefalopodo {}  
  case Pez {}  
}
```

```
type Sexo is variant {  
  PROP. Modela los posibles sexos de un animal.  
  case Macho {}  
  case Hembra {}  
}
```

```
type Animal is record {  
  PROP. Modela un animal de la granja.  
  INV. REP. El nombre de la especie no es vacío, el peso y  
  la altura son mayores a cero.  
  field especie // String ej. "Perro" o "Vaca"  
  field clase // Clase  
  field peso // Número (en gramos)  
  field altura // Número (en metros)  
  field estáHambriento // Booleano  
  field sexo // Sexo  
}
```

```
hayAnimalAcá  
PROP. Indica si hay un animal en la celda actual.  
TIPO. Booleano.  
PREC. Ninguna.
```

```
animalAcá  
PROP. Describe el animal en la celda actual.  
TIPO. Animal.  
PREC. Debe haber un animal en la celda actual.
```

```
SacarAnimalAcá  
PROP. Saca el animal en la celda actual, dejando la celda vacía.  
PREC. Debe haber un animal en la celda actual.
```

```
PonerAnimal_Acá  
PROP. Pone el animal dado en la celda actual.  
PARAM. ... de tipo Animal. El animal a poner.  
PREC. La celda actual debe estar vacía.
```

Se pide:

- 1) Realice la función `hayMamiferoAlto` que indica si hay en la granja algún mamífero que mida más de 2 metros.
- 2) Realizar la función `cantidadDe_ConPesoMayorA_` que dados una clase y un peso en gramos, describe la cantidad de animales de esa clase que tienen un peso más grande al dado en la totalidad de la granja.
- 3) Realizar la función `esEstableLaDistribuciónDe_` que dado un string que representa el nombre de un animal, indica si la cantidad de especímenes machos es "similar" a la cantidad de especímenes hembra de ese animal. Por "similar" nos referimos a que la cantidad no puede diferir en más de 5 ejemplares.
- 4) Realizar el procedimiento `AlimentarAnimalesHambrientos` que hace que cada animal hambriento en la granja deje de tener hambre.
- 5) Definir la función `listaDeEspeciesEnPeligro` que describe una lista de los animales que están en peligro de extinción. Una especie está en peligro cuando no quedan hembras de la especie.