

Pre Segundo Parcial – Tema 2

- **NO OLVIDAR PONER EL NOMBRE Y APELLIDO EN CADA HOJA**
- **NUMERAR LAS HOJAS CON LA FORMA <número de hoja>/<cantidad total de hojas>**
- Leer el examen completo antes de empezar a resolver los ejercicios, ya que ayuda a comprender mejor el dominio. Se puede consultar cualquier material (en papel) que haya sido escrito antes de comenzar el examen y usar sin definir todas las funciones y procedimientos vistos durante la cursada.
- Pensar bien la estrategia a seguir, consultar lo que no se entienda y recordar que el parcial es una instancia más de aprendizaje donde algún docente va a dar una devolución personalizada de todo lo que se escriba, es necesario para aprovechar esta instancia como algo más que solamente un momento para sacar una nota.

Protectora

La protectora “Gobs-Heroes” se encarga de cuidar animales sin hogar y de rescatarlos en caso de maltrato. Por la gran cantidad de animales que necesitan ser cuidados y contenidos en la protectora se llamó a un grupo de programadores de la universidad (en los que estás incluido vos) para armar este sistema.

Entre un grupos de arquitectos de software determinaron un modelo basado en los siguientes tipos:

```
type ProtectoraDeAnimales is record {  
  /*  
    PROPÓSITO: Modela una entidad protectora de animales.  
    Inv. Rep.:  
      * No hay dos animales con el mismo nombre.  
      * No hay dos adoptantes con el mismo DNI  
      * No hay dos cuidadores con el mismo nombre  
    field animales           // [Animal]  
    field cuidadores        // [Cuidador]  
    field adopciones        // [Adopcion]  
    field adoptantes        // [Adoptante]  
  }  
}
```

```
type Animal is record {  
  /*  
    PROPÓSITO: Modela un Animal.  
    INV.REP:  
      * El campo nombre no puede estar  
      vacío  
      * mesesDeEdad es un número mayor o  
      igual a cero.  
    */  
    field nombre           // String  
    field especie         // Especie  
    field mesesDeEdad     // Número  
    field vacunas         // [Vacuna]  
    field enRecuperacion  // Booleano  
  }  
}
```

```
type Adopción is record {  
  /*  
    PROPÓSITO: Modela una adopción.  
    INV.REP:  
      * El campo dniAdoptante no puede estar  
      vacío  
      * El campo nombreAnimal no puede estar  
      vacío  
    */  
    field dniAdoptante     // String  
    field nombreAnimal    // String  
    field fechaAdopcion   // Fecha  
  }  
}
```

```
type Cuidador is record {  
  /*  
    PROPÓSITO: Modela un Cuidador.  
    INV.REP:  
      * El campo nombre no puede estar  
      vacío  
      * No hay dos animalesACargo  
      iguales  
    */  
    field nombre           // String  
    field animalesACargo  // [String]  
  }  
}
```

```
type Especie is variant {  
  /*  
    PROPÓSITO: Modela las especies de  
    animales.  
    */  
    case Perro             {}  
    case Gato              {}  
    case Conejo            {}  
    case Pájaro            {}  
  }  
}
```

```
type TipoDeVacuna is variant {
/*
  PROPÓSITO: Modela los tipos de
  vacunas.
*/
  case Antirrábica      {}
  case TripleFelina     {}
  case Polivalente      {}
  case Moquillo         {}
}
```

```
type Adoptante is record {
/*
  PROPÓSITO: Modela los adoptantes.
  INV.REP:
  * El campo dni no puede estar vacío
  * El campo teléfono no puede estar vacío
  * El campo dirección no puede estar vacío
*/
  field dni              // String
  field teléfono         // String
  field dirección        // String
}
```

```
type Vacuna is record {
/*
  PROPÓSITO: Modela una Vacuna.
*/
  field tipo             // TipoDeVacuna
  field fechaAplicacion  //Fecha
}
```

Usando este modelo como base, se le pidió que realice ciertas funciones y procedimientos para extender la funcionalidad del sistema.

Punto 1)

Escriba la función **protectoraConAnimalesVacunadosConAntirrabicaSiCorrespondeEn_** que dada una protectora, describe la protectora con todos los animales que tienen más de 2 meses de edad con la Antirrábica incluida en sus vacunas, esta vacuna se aplica una unica vez, si ya fue aplicada, no debe aplicarse nuevamente.

Para solucionar este problema puede hacer uso de la función primitiva **contieneLaVacuna_En_**, que dado un tipo de vacuna y una lista de vacunas, indica si la vacuna con el tipo dado existe en la lista dada..

Punto 2)

Escriba la función **nombreDeAnimalesDisponiblesParaAdopcionEn_** que dada una protectora, describe una lista con los nombres de los animales que están aptos para ser adoptados. Un animal está apto para ser adoptado cuando tiene más de 2 meses de edad, no está en recuperación ,cuando entre sus vacunas tiene :

- Para los gatos: La antirrábica, la triple felina y la de moquillo
- Para los perros: la antirrábica, la polivalente y la del moquillo
- para los conejos: la antirrábica y el moquillo
- para los pájaros: ninguna.

Como estrategia pensar una subtarea que dado un animal, reconoce la especie del animal y en base a esto evaluar si tiene las vacunas necesarias para ser adoptado

Punto 3)

Escriba la función **animalesDelCuidador_QueFueronadoptadosEn_** que dado el nombre de un cuidador y una protectora, describe la lista de animales que fueron adoptados y estaban a cargo del cuidador dado.Tener en cuenta que podrían existir cuidadores que aun no participaron de ninguna adopción

Punto 4) (Extra)

Escriba la función **animalesRecuperadosAdoptadosPor_En_** que dado una lista de dnis de adoptadores comprometidos con la protectora y se ofrecieron a cuidar animales animales que aún no se recuperaron; y una protectora, describiendo una lista de esos animales que ahora se encuentran recuperados.