

Paradigmas de Programación 2013

Trabajo Práctico - Lógico

Una firma nutricional muy importante, nos pide el desarrollo de un programa que permita analizar la salud en las personas.

Cada persona está representada por el predicado persona/4:

```
persona(mariano, 20, m, característica(68, 169, mediana)).
persona(leandro, 12, m, característica(38, 123, mediana)).
persona(gisella, 30, f, característica(59, 162, pequena)).
persona(mara, 42, f, característica(88, 195, grande)).
persona(osvaldo, 25, m, característica(98, 165, grande)).
```

El functor característica/3 representa el peso, altura y contextura de la persona. La contextura puede ser pequeña, mediana o grande.

De cada persona también conocemos las actividades que realiza, las cuales están dadas de la siguiente manera:

```
actividad(mariano, deportes([basket])).
actividad(mariano, ocupaciones([estudiante])).
actividad(leandro, deportes([futbol, skate, taekwondo])).
actividad(leandro, ocupaciones([estudiante])).
actividad(gisella, deportes([pilates])).
actividad(gisella, ocupaciones([amaDeCasa, maestra])).
actividad(mara, ocupaciones([abogada, profesora])).
actividad(osvaldo, ocupaciones([empleado])).
```

Además sabemos las enfermedades que padecen ciertas personas, las cuales están registradas de la siguiente manera:

```
enfermedad(leandro, alergias).
enfermedad(mara, diabetes).
enfermedad(leandro, alergias).
```

Se pide:

1- Indicar si una persona es sedentaria. Una persona es sedentaria cuando no practica deportes y tiene menos de dos ocupaciones.

```
?- sedentaria(mariano)
    false
?- sedentaria(osvaldo)
    true
```

2- Desarrollar un predicado que indique si una persona es activa. Una persona es activa cuando practica al menos un deporte o tiene mas de dos ocupaciones.

```
?- activa(mariano)
    true
```

```
?- activa(osvaldo)
    false
```

3- Calcular el peso ideal de una persona de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Peso Ideal} = 0.75 * (\text{altura en cm} - 150) + 50$$

```
?- pesoIdeal(leandro,P) .
    P = 17.25.
```

4- Calcular el IMC (Índice de Masa Corporal) de una persona. El IMC se obtiene dividiendo el peso por la estatura al cuadrado. Por lo tanto, si pesa 60 kilos y mide 1.60m, la cuenta será 60 dividido (1.60) al cuadrado = 23.43. Este es entonces, el índice de masa corporal.

```
?- imc(mara, IMC) .
    IMC = 23.14266929651545
```

5- Averiguar quienes son las personas deportistas, o sea todas las personas que practican al menos un deporte. Diseñar dos soluciones, con y sin listas.

6- Devolver todas las personas ultra deportistas (las personas ultra deportistas son aquellas que hacen más de 2 deportes).