

Apellido y Nombres:..... Legajo:..... Máquina:...

## **Recuperatorio Segundo Parcial Práctico de Paradigmas de Programación**

### **Objetivo**

Evaluar al estudiante en la parte práctica de las unidades nro. 5 y nro. 6 (Paradigma Funcional y Paradigma Lógico, respectivamente) a partir de la resolución que guarde en los archivos más abajo especificados, correspondientes a las consignas solicitadas para los ejercicios de cada paradigma.

### **Condiciones de trabajo:**

- Este parcial práctico consta de dos partes: programación lógica y programación funcional. Para cada paradigma se deberá desarrollar un programa, utilizando el correspondiente entorno.
- Para resolver las consignas correspondientes al paradigma lógico, se deberá generar un archivo con el nombre Legajo\_ApellidoNombre.pl para definir los hechos y reglas, conforme se solicite en las consignas que se detallan más abajo. También se deberá generar un archivo con el nombre Legajo\_ApellidoNombre.txt para formular los objetivos solicitados más abajo y su correspondiente respuesta de Prolog.
- Para resolver las consignas correspondientes al paradigma funcional, se deberá generar un archivo con el nombre Legajo\_ApellidoNombre.hs para formular las funciones que más abajo serán solicitadas.
- **Es responsabilidad de cada alumno ir guardando periódicamente cada archivo solicitado, como así también del contenido de los mismos, teniendo la precaución de guardarlo en el disco D: para su posterior backup.**
- En caso de que máquina no funcione correctamente durante el transcurso de la evaluación, debe notificar de esta situación a cualquier docente de la mesa examinadora.
- En ningún caso debe reiniciar la máquina, ya que perderá la totalidad del examen.
- El tiempo previsto para la realización de este examen es de **1:30 hs.**

### **Paradigma Lógico**

#### **Enunciado**

Se nos ha solicitado desarrollar un programa en PROLOG que nos permita consultar cierta información sobre la base de usuarios registrados en un sitio de descargas de archivos. El sitio cuenta con dos tipos de usuarios, trial y Premium. Un usuario trial solo puede descargar un mes a partir de su fecha de registración, además solo pueden hacer descargas de archivos cuyo tamaño máximo es 100MB. Los usuarios premium tienen una cuota mensual (en MB) de downloads, que dependerá de cuánto paguen.

Los usuarios se pueden representar como:

- trial(nombre, fecha(dia, mes, anio)).
- premium(nombre, cuotaMensual)).

Las descargas pueden ser de tres categorías: música, película o libro

Se cuenta con el predicado hoy/1 que permite conocer la fecha del día.

%hoy(dia, mes,anio)

hoy(30,06,2018).

Actualmente se cuenta con la siguiente base de hechos sobre los usuarios y sus descargas.

%usuario(código,tipo)

usuario(2, trial(guille, fecha(10, 06, 2012))).

usuario(3, trial(luis, fecha(29, 04, 2013))).

usuario(4, trial(carlos, fecha(12, 06, 2013))).

usuario(5, premium(mario, 10000)).

%descarga(nombreUsuario, codigoDescarga)

descarga(guille, xdx456).

descarga(carlos, hty459).

descarga(mario, hgt111).

descarga(guille, hgt111).

descarga(luis, fds159).

descarga(mario, hpp822).

%archivo: código de descarga, tamaño en MB y su categoría (música/película/libro)

%archivo(codigoDescarga, tamaño, categoría)

archivo(xdx456, 20,musica).

archivo(hty459, 45, libro).  
archivo(hgt111, 72, libro).  
archivo(hpp822, 5000, pelicula).  
archivo(fds159, 30, musica).

**Su tarea:**

**A partir de los hechos ya definidos, usted deberá definir las reglas que permitan resolver lo siguiente:**

- 1)** Listar los nombres de los usuarios trial que han creado su cuenta en el sitio en lo que va del mes. Nombre de la regla: regla1/1. **(15 puntos)**
- 2)** Indicar cuantas descargas han superado los 300MB. Nombre de la regla: regla2/1. **(15 puntos)**
- 3)** Indicar si un código de usuario ha descargado al menos una vez un libro electrónico. Nombre de la regla: regla3/1. **(20 puntos)**

**Paradigma Funcional**

**Enunciado**

Usando el mismo modelo anterior se requiere saber cierta información de las descargas, Según la cantidad de MB descargados se tipifican a los clientes de la siguiente manera:

Tabla 1. Rango de descargas

Rango de descargas	Tipo Cliente
1 y 100	1
101 y 300	2
Mas de 300	3

También se posee una lista con las cantidades de MB de descargas en un periodo determinado: [1200, 150, 560, 300, 500, 270, 670, 1000, 200]

- 1.** Realizar una función que reciba la cantidad de MB de descargas y retorne el tipo de cliente. Nombre de la función: punto1/1. **(15 puntos)**

**2.** Realizar una función que reciba la lista de cantidades de MB de descargas y retorne la cantidad de clientes correspondiente al tipo 3. Implementar esta consigna usando recursividad. Nombre de la función: punto2/1 **(15 puntos)**

**3.** Realizar una función que reciba la lista de cantidades de MB de descargas y genere una nueva lista con las cantidades **pares** que estén comprendidos entre un valor **desde** y **hasta**. Estos últimos deben ser pasados como argumentos a la función. Nombre de la función: punto3/3 **(20 puntos)**