

Fundamentos de Programación –  
RECUPERATORIO – 20/11/2018

EJER 1	EJER 2	EJER 3	TEORÍA	TOTAL

NOMBRE Y APELLIDO:.....Nro. COMISIÓN:.....

### Ejercicio 1 (35 puntos)

Una clínica veterinaria para perros ofrece 3 servicios: peluquería, control sanitario y vacunación.

El servicio de peluquería cuesta \$450 y el control sanitario \$500. Las 7 vacunas que ofrece la clínica son: Parvovirus Canino (1), Moquillo Canino (2), Hepatitis Infecciosa Canina (3), Leptospirosis (4), Parainfluenza (5), Infección por Coronavirus (6) y Antirrábica (7).

Los precios de las vacunas se ingresan al principio en orden se acuerdo a su código.

La clínica posee un archivo <pacientes.txt> donde almacena la siguiente información de los clientes que poseen cuenta corriente, es decir, que se es cobra al culminar el mes y no por cada visita realizada: código del cliente (alfanumérico), nombre de la mascota, raza de la mascota, edad de la mascota.

Luego se ingresan cada una de las atenciones de la clínica durante el mes. Por cada una de ellas se ingresa: código del cliente, **nombre de la mascota**, día de atención, servicio ('P': peluquería, 'C': control, 'V': vacunación). Además si el servicio solicitado es vacunación se debe ingresar el código de la vacuna. Los datos se ingresan sin orden y puede existir más de una visita en el mes para el mismo cliente. Un código de cliente igual a "X" indica el fin de datos.

En esta carga, pueden venir clientes esporádicos, es decir, que no se encuentran en el archivo <pacientes.txt> Se pide informar:

a) Listado del total a facturar a cada cliente que posee cuenta corriente, ordenado de manera Descendente. NO INFORMAR LOS CLIENTES QUE POSEEN SU CUENTA CORRIENTE EN CERO (es decir, que no vinieron ese mes).

Código de cliente	Nombre de la mascota	Total adeudado
99xx99	XXXXXXXXXXXXXXXX	999999

b) Cantidad de vacunas vendidas de cada tipo.

c) Generar un archivo llamado <posibles\_clientes.txt> con la siguiente información por cada registro:código del cliente (alfanumérico), nombre de la mascota, **raza de la mascota, edad de la mascota**. Deben almacenarse estos datos, si el cliente no figura en el archivo pacientes.

OBSERVACIÓN: Implemente al menos 1 función

### Ejercicio 2 (20 puntos)

IAFAS desea realizar un control estadístico sobre las bolillas con las que realiza los sorteos diarios. Para ello realiza 1000 extracciones con reposición (bolilla que sale la vuelven a ingresar para la siguiente extracción) de las bolillas de un bolillero, las que tienen los números del 0 al 99.

Por cada extracción se ingresa el número extraído.

Se pide:

a) Calcular el promedio de los números extraídos.

b) Informar la moda (número que más veces salió).

c) Informar la mediana (en la muestra ordenada, el valor que queda en el medio)

d) Realizar un gráfico de barras como se muestra a continuación:

Nro.	Cantidad de Extracciones
0	xxx (3 extracciones)
1	xxxxx (5 extracciones)
2	x (1 extracción)
..	..
99	xxxxxxx (7 extracciones)

OBSERVACIÓN: Implemente al menos 1 función

### Ejercicio 3 (15 puntos)

En una matriz de 10x10 se desea implementar el juego de la batalla naval. La computadora tratará de acertar la ubicación de los barcos que Ud. dispone en el tablero.

Primero Ud. debe ingresar las ubicación de sus 10 barcos: por cada uno de ellos se ingresa valor de fila y valor de columna.

Luego se le permite a la computadora efectuar 25 disparos (generando al azar valores de fila y columna). Finalmente se debe recorrer la matriz contando la cantidad de aciertos.

Si hundió todos los barcos, la computadora gana, si queda algún barco sin hundir, gana Ud.

Informar el resultado.

Observaciones:

- Los barcos ocupan 1 celda.

### **Teoría (30 puntos)**

1. Explique funcionamiento y sintaxis de 2 estructuras de iteración (10 pts)

2. Realice las definiciones necesarias para poder almacenar la siguiente información de 100 empleados de una empresa de los que se sabe: nombre, apellido, documento, sexo, sueldo, fecha de nacimiento (día, mes y año) y fecha de ingreso (día, mes y año). (10 pts).

2- Indicar V o F, según corresponda. En caso de indicar falso, justificar (10 pts)

- a. Un switch se puede reemplazar por un conjunto de ifs y un conjunto de ifs se pueden reemplazar por un switch .
- b. Al pasar un arreglo como parámetro de una función, la palabra const evita que el mismo pueda ser modificado.
- c. La función eof() informa de errores en la operación de apertura o cierre de un archivo.
- d. En las acciones que se realizan dentro de un ciclo for, siempre debe haber alguna que, en alguna iteración haga finalizar el ciclo
- e. El prototipo de la siguiente función: int mayor( int a=0, int b), es correcto.