

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Laboratorio 03

ING. MARTIN POLIOTTO

Docente a cargo del modulo

Julio 2020



DIPLOMATURA EN

**NUEVAS
TECNOLOGÍAS**

SECRETARÍA DE
EXTENSIÓN
UNIVERSITARIA

SEU

UTN
Facultad Regional Córdoba

Ministerio de
PROMOCIÓN DEL EMPLEO
Y DE LA ECONOMÍA FAMILIAR

Ministerio de
CIENCIA Y
TECNOLOGÍA

CBA
ENTRE TODOS

Oficina de
Montevideo
Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Practica 01:

Escribir un programa que lea la hora de un día de notación de 24 horas y genera una salida como respuesta en formato 12 horas.

Por ejemplo, si la entrada es **13:45**, la salida será: **1:45 PM**

El programa pedirá al usuario que introduzca horas y minutos por separado.

Practica 02:

Escribir un programa que determine si un año es bisiesto. Un año es bisiesto si es múltiplo de 4 (por ejemplo 1984). Sin embargo, los años múltiplos de 100 solo son bisiestos cuando a la vez son múltiplos de 400 (por ejemplo, 1800 no es bisiesto pero 2000 si lo fue).

Practica 03:

Desarrollar un programa para implementar un juego de cartas de la baraja española. Es una competencia de 2 rondas entre 2 jugadores.

En cada ronda, cada jugador recibe una carta (cuyo número y palo el programa deberá generar de forma aleatoria) y se define la ronda de la siguiente manera:

- El jugador que tenga la carta de mayor valor, se lleva ambas.
- Si las cartas son del mismo valor, se las lleva quien tenga una carta de oro.
- Si ninguno tiene oro, cada jugador recupera su carta.

Los puntos de cada jugador se determinan sumando los valores de todas las cartas que ganó. Será triunfador el que tenga mayor puntaje total, y este es el resultado que deberá arrojar nuestro juego.

Nota: los palos de las cartas se codifican de la siguiente manera:

- ✓ Copa: 1
- ✓ Basto: 2
- ✓ Espada: 3
- ✓ Oro: 4

Practica 04:

Diseñar y programar un algoritmo que imprima el nombre de un artículo, su clave, precio original y su precio con descuento. El descuento lo hace en base a la clave, si la clave es 01 el descuento es del 10% y si la clave es 02 el descuento en del 20%. En caso de ingresar otro valor de clave deberá informar un error de carga.

Practica 5:

Se pide desarrollar un programa que permita leer una serie de números. La finalización de la carga de datos se presenta cuando el usuario ingrese un número negativo. Los requerimientos funcionales del programa son:

- Cantidad de valores pares e impares procesados
- Informar si al menos un cero fue procesado durante la carga
- Informar si la serie contiene solo números pares e impares alternados

Práctica 6:

Un club náutico de la costa del lago San Roque necesita calcular estadísticas acerca de los barcos que tiene en la guardería.

Se pretende un programa que cargue uno por uno los datos de cada barco. De ellos se sabe el nombre, el tipo (1 si es velero, 2 si es lancha) y el monto que pagan por mes de guardería.

El programa debe cargar datos de los barcos de acuerdo a una cantidad **n** que se carga al comienzo y una vez completada la carga informar:

- El total anual aportado por los veleros y el total anual aportado por las lanchas (2 totales).
- El nombre del velero que mayor cuota mensual paga de guardería y el valor de su cuota mensual.
- El valor promedio de cuota pagada por las embarcaciones de la guardería teniendo en cuenta todas las embarcaciones independientemente del tipo que tengan.

Práctica 07

Desarrollar un programa que permita ingresar las coordenadas **x** e **y** de **n puntos** (validando que sea > 0) en el plano, e informe:

- cuántos puntos se encuentran en el primero o tercer cuadrante
- cuál de todos los puntos cargados se encuentra a mayor distancia del origen de coordenadas.

Ayuda: para realizar el cálculo de la distancia puede utilizar los siguientes métodos:

Math.sqrt(n): retorna la raíz cuadrada de n.

Math.pow(x,y): retorna la potencia y del valor x.

Practica 8:

Desarrollar un programa Java controlado por menú de opciones, que permita simular el desplazamiento de un robot sobre el plano.



Inicialmente se genera la posición aleatoria del robot en forma de punto (x, y). Luego se presenta un menú de opciones que permita los siguientes movimientos:

Girar norte y avanzar 10 pasos

Girar al sur y avanzar 20 pasos

Girar al este y avanzar 10 pasos

Girar al oeste y avanzar 20 pasos

Salir