

# Examen Extraordinario del LABORATORIO DE PROGRAMACION DE COMPUTADORAS

Nombre:\_\_\_\_\_ Cal.:\_\_\_\_\_

11 de Julio de 2019

1. (2 puntos) Hacer un programa que contenga una función que recibe un número  $e$  e imprime  $n$  renglones de  $k$  caracteres. Por ejemplo para  $n = 5$  y  $k = 20$ , se imprime lo siguiente:

```
+++++aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
+++++aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
+++aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
++aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
+aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
```

2. Hacer un programa que:
- (0.25 puntos) Pide dos números, dichos números corresponden al ancho y alto de una imagen SVG.
  - (0.25 puntos) Pide el nombre de un archivo SVG, se debe crear una imagen SVG en el archivo que proporcionó el usuario.
  - (0.75 puntos) Hacer una función que dibuja un polígono en cualquier posición dentro de la imagen que se crea en los pasos anteriores, el polígono debe contener mas de 5 puntos.
  - (0.75 puntos) Llamar la función dentro de un ciclo que se repite la cantidad de veces que indica el usuario, de tal forma que se dibuje en forma aleatoria el polígono dentro de la imagen SVG.
3. (1 punto) Hacer un programa que pide tú nombre completo y lo almacena en un arreglo de caracteres. El programa guarda en un archivo el arreglo en orden inverso, el nombre del archhivo se proporciona cómo parámetro de entrada al programa.
4. (2 puntos) Hacer un programa que lee una matriz de números reales. A cada elemento de la matriz se le suma el valor de  $\pi$ . Implementar una función que imprime en un ARCHIVO los datos de la matriz transpuesta, es decir, se guardan las filas como columnas y las columnas de la matriz original como filas.
5. Hacer un programa que:
- (1 punto) Lee una imagen desde archivo en el formato PPM y almacena los datos en matrices.
  - (1 punto) Crear otras matrices de datos de los colores de los píxeles en donde se almacena la mitad superior de filas (mitad de la imagen superior) en la mitad inferior y la mitad inferior de la imagen en la mitad superior de las matrices.
  - (1 punto) Almacenar en otro archivo la imagen resultante.
6. (1 punto) Crear una estructura de datos para el tipo de dato polinomio con al menos dos miembros. Crear una variable con ese tipo de dato , asignarle valores a sus miembros e imprimir los datos en la salida estándar.