

|  |  |
| --- | --- |
| Materia: Programación I | |
| Nivel: 1º Cuatrimestre | |
| Tipo de Examen: Primer Parcial | |
| Apellido**(1)**: Cano | Fecha: 18 oct 2024 |
| Nombre/s**(1)**: Ezequiel Ariel | Docente a cargo**(2)**: Benitez D. - Corsaro C. |
| División**(1)**: 318 | Nota**(2)**: |
| DNI**(1)**: 45151645 | Firma**(2)**: |

**(1)** Campos a completar solo por el estudiante en caso de imprimir este enunciado en papel.

**(2)** Campos a completar solo por el docente en caso de imprimir este enunciado en papel.

**Objetivos de Aprobación No Directa (Calificación de 4 a 5 puntos):**

**1)** Que el estudiante comprenda los fundamentos básicos de la programación en python como tipos de datos, estructuras algorítmicas, etc.

**2)** Que el estudiante comprenda la importancia del uso de funciones y funciones recursivas.

**3)** Que el estudiante logre diferenciar las diferencias entre git y github y sus comandos más importantes.

**Enunciados**

**Parte 1 (5 puntos): Link formulario :** <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdsMYWkGcx1vUYQ4ZUVO5q6ICTC2p-MwhXPW1cC98nhVeet-Q/viewform?usp=sharing>

**Parte 2 (5 puntos): Consigna en este documento**

**Tiempos de Parcial:**

**Teórico: 30 minutos**

**Práctico: 3 horas**

1

**(\*) Nota importante**: En esta instancia del parcial solo se puede acceder a **nota 4**. Las calificaciones mayores a 4 serán tenidas en cuenta si y sólo si se aprueba la instancia de APD.

**Objetivos de Aprobación Directa (Calificación de 6 a 10 puntos):**

**1)** Que el estudiante sepa manipular estructuras de datos como vectores y matrices desde una perspectiva lógica (sin atajos de python), parametrizando las mismas en funciones que resuelvan distintos requerimientos.

**2)** Que el estudiante sepa aplicar algoritmos de ordenamiento.

**Parte 3:**

**Enunciado:**

## Desarrollar una biblioteca que contenga las siguientes funciones:

1. Generar una lista de números enteros aleatorios: Desarrollar una función que genere de manera aleatoria una lista de 50 números enteros positivos entre 1 y 100.  
  
2. Generar una matriz de caracteres alfanuméricos: Desarrollar una función que genere de manera aleatoria una matriz de 6 filas por 15 columnas (6 listas de 15 elementos cada una), compuesta de caracteres alfanuméricos (letras y dígitos).  
  
3. Ordenar una lista de números enteros: Desarrollar una función que ordene una lista de números enteros, recibiendo como parámetro el criterio de ordenamiento "ASC" o "DESC" (ascendente o descendente).

4. Validar el ingreso de una cadena alfanumérica: Desarrollar una función que valide el ingreso de una cadena de caracteres alfanuméricos (letras y números), y que será utilizada en el menú de opciones.

2



## Menú de Opciones Operado por Consola:

El programa debe contar con un menú de opciones que permita realizar las siguientes operaciones:

1. Generar la lista de números enteros aleatorios utilizando la función desarrollada en el punto

2. Ordenar la lista de números generada anteriormente, utilizando la función desarrollada en el punto 3.

3. Buscar cuántos números están en un rango dado: Solicitar al usuario que ingrese un rango (por ejemplo, entre 10 y 50) e informar cuántos números de la lista generada en el punto 1 caen dentro de dicho rango.  
**El informe deberá seguir este formato:**  
  
 CANTIDAD DE NÚMEROS EN EL RANGO [**Valor Inicial**-**Valor Final**]: Cantidad  
  
4. Del ítem anterior, obtener: El número máximo y mínimo que se encuentre dentro del rango, e informar su valor.  
  
5. Generar la matriz de caracteres alfanuméricos, utilizando la función desarrollada en el punto 2.

**Notas:**

Se recomienda que el código sea comentado adecuadamente y sea modular.

Cada una de las funciones debe recibir los parámetros necesarios para funcionar de manera independiente del menú.

Se debe validar el ingreso correcto de los datos para las opciones que lo requieran.

**Formato de entrega:**

Deberá subir el proyecto a un repositorio privado, compartido con los docentes de la cátedra. Dicho repositorio deberá contener todos los archivos necesarios para que el programa funcione.