

Primer Parcial

24/09/2021

**Consideraciones generales:**

- El examen debe entregarse a través de la sección Tareas de Microsoft Teams, presionando el botón "Entregar" para completar el proceso luego de enviar los archivos.
- Los ejercicios debe entregarse en archivos separados y en formato Python (.py), evitando el uso de otros programas como Word o carpetas comprimidas (zip, rar).
- El examen es individual. Toda sospecha de deshonestidad académica será derivada a las autoridades de la Facultad de Ingeniería y sancionada según la normativa vigente en caso de comprobarse.
- El docente se reserva el derecho de interrogar verbalmente a cualquier alumno para solicitar aclaraciones o explicaciones acerca del trabajo realizado.
- Todo código comentado será ignorado, al igual que las funciones no invocadas.
- Se evaluará el conocimiento del entorno de desarrollo, el dominio del lenguaje de programación, su capacidad de resolución de problemas y la calidad y eficiencia del código generado.
- No se tomará en cuenta el uso de elementos del lenguaje Python no tratados en clase.
- Para aprobar se requiere el 60% del examen correctamente resuelto.
- Cualquier duda sobre el enunciado será respondida a través del chat privado de Microsoft Teams.
- El examen finaliza a las 11:00. Habrá 15 minutos adicionales de tolerancia para realizar la entrega, con importante descuento de puntaje. Transcurrido ese plazo el sistema inhabilitará el envío y se calificará con 1 (uno), sin excepciones. No se aceptan entregas por otra vía.
- No se realizará ninguna confirmación acerca de la recepción de los archivos.**
- Cualquier situación no prevista será resuelta por el docente y las autoridades correspondientes.

- Realizar un programa que genere una lista con N números enteros al azar de tres cifras, donde el valor de N será ingresado por el usuario. La lista no deberá contener elementos repetidos. Luego se solicita:
  - Mostrar la lista por pantalla.
  - Ordenar la lista de menor a mayor y volverla a mostrar. El criterio de ordenamiento será solamente el dígito central de cada número. Ejemplo: [402, 153, 376, 185]
  - Concatenar el primer y último número de la lista ordenada. Para la lista del ejemplo anterior debería ser 402185
  - Mostrar todos los divisores del número concatenado, incluyendo a sí mismo y al 1. Se valorará con un punto extra que este ítem se realice utilizando filter() o listas por comprensión.
- Escribir una función para rellenar una matriz de enteros de N x N con los números del 1 al 4, respetando el patrón por cuadrantes detallado más abajo, y rellenando con ceros ambas diagonales. La función debe servir para cualquier valor par de N, el que se ingresa por teclado. Escribir también un programa que invoque a la función y muestre la matriz generada. Ejemplo para N = 8:

0	1	1	1	2	2	2	0
1	0	1	1	2	2	0	2
1	1	0	1	2	0	2	2
1	1	1	0	0	2	2	2
3	3	3	0	0	4	4	4
3	3	0	3	4	0	4	4
3	0	3	3	4	4	0	4
0	3	3	3	4	4	4	0