

[E1] ENSAYO PRUEBA N° 1

INSTRUCCIONES

Antes de comenzar, lea atentamente las instrucciones, los requerimientos de entrega y las preguntas de la evaluación.

- La evaluación es de carácter individual y está sujeta a las normas del código de honor de la asignatura. Cualquier indicio de intervención de otra persona o de cualquier otro acto sancionable como falta al código de honor significará la calificación mínima al promedio de Teoría.
- En caso de detectar programas iguales o con suficientes similitudes entre sí, tanto en una misma sección como en secciones distintas, se citará a los casos para revisión. Para ello se compararán las entregas con un algoritmo de reconocimiento de texto y se revisarán los casos sospechosos mediante un proceso de validación visual que realizará el cuerpo docente del curso. En caso de que se determine que hubo copia se sancionará aplicando la calificación mínima al promedio de Teoría.
- Estudiantes que entreguen fuera de plazo serán calificados con nota mínima en esta evaluación.
- Entregas que se realicen por vías distintas a Campus Virtual serán calificadas con nota mínima. En caso de que la plataforma presente un problema, puede enviar su archivo como respaldo al correo de contacto del profesor de Teoría, y posteriormente subir el archivo a Campus Virtual.
- Estudiantes que entreguen sin seguir los criterios de identificación estipulados en el apartado de “entrega” serán calificados con nota mínima en esta evaluación.
- La difusión de este enunciado solicitando ayuda, ofreciendo dinero a cambio de la resolución e incluso la publicación de éste dentro del plazo de desarrollo de la tarea, se considera un acto deshonesto, que daña la imagen de la Facultad de Ingeniería y de la Universidad de Santiago de Chile, y significará la reprobación inmediata de la asignatura y la aplicación de los procedimientos disciplinarios que el reglamento de ética de la Universidad dispone para estos casos.
- Considere que cualquier supuesto que el estudiante haga debe ser explicitado en los comentarios de código.
- La subida del archivo es responsabilidad de su autor, por lo que archivos que no estén en el formato estipulado, que vengan corruptos o con problemas para ser leídos no serán revisados.
- **La evaluación (E1) se evaluará considerando 100% puntaje de casos de prueba.**
- Considere que los casos de prueba son solo referenciales y que tus respuestas se probarán y calificarán con casos distintos, los que siempre se comportarán de acuerdo a la especificación de cada ejercicio.
- Cualquier situación no contemplada en este documento será dirimida por la Facultad de Ingeniería.

ENTREGA

Para cada pregunta cree un archivo .py con su RUN. Agregue al encabezado de su programa los siguientes datos de identificación. Considere que, de no agregarlos, el puntaje de su pregunta no contará.

```
# FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN PARA INGENIERÍA
#FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN Y PROGRAMACIÓN
# SECCIÓN DEL CURSO:
# PROFESOR DE TEORÍA:
# PROFESOR DE LABORATORIO:
#
# AUTOR
# NOMBRE:
# RUN:
# CARRERA:
```

Suba su solución al apartado especificado en UVirtual en la pestaña “EVALUACIONES”, apartado “[E1] – PREGUNTA 1” o “[E1] – PREGUNTA 2” según corresponda.

1. EL MÁS GRANDE QUE SE REPITE

Se te entregará un número entero positivo de a lo menos dos cifras. Se te solicita construir un programa en Python que encuentre el número más grande de cumpla con las siguientes condiciones:

- Tener por lo menos dos cifras.
- Aparecer más de una vez en el número.

Por ejemplo, para la entrada: 282579372428587318022414, el número más grande que cumple ambas condiciones es el 28. Pues si bien podemos identificar:

- Al 28 en: 282579372428587318022414.
- Y al 24 en: 282579372428587318022414.

En este caso el número de mayor valor sería el 28.

Considera para tu solución que, si usas un dígito para formar un par, no puedes usarlo dos veces para formar el mismo número. Por ejemplo, la secuencia '888' no se consideraría como dos '88', pues como se usan las dos primeras cifras para formar el número, no se podrían considerar para formar el número nuevamente.

ENTRADA

Solicitarás el valor de entrada con el mensaje 'Ingrese un número para analizar: ', el cual será un número entero positivo de más de 2 cifras. Ten en cuenta que el mensaje tiene un espacio luego del carácter dos puntos.

Por ejemplo:

Ingrese un número para analizar: 282579372428587318022414

SALIDA

Entregarás únicamente el número que encuentres que cumple la condición. En caso de que no se encuentren coincidencias para el caso deberás imprimir el mensaje 'No se encontraron coincidencias'. Por ejemplo, para el caso anterior:

28

CONSIDERACIONES

- Para este ejercicio puedes probar tu solución usando el programa “revisor – estudiante” de la pregunta respectiva.

EJEMPLOS

ENTRADA 1

Ingrese un número para analizar: 697594217658885960255366

SALIDA 1

59

ENTRADA 2

Ingrese un número para analizar: 721063832605076251840224

SALIDA 2

No se encontraron coincidencias

2.TIE-BREAK

En el mundo del tenis, cuando un set llega a un empate en 6 a 6 se gatilla un *tie-break*, o desempate. Este tiene como objetivo determinar quién es el ganador del set y se juega intentando alcanzar los 7 puntos. Las reglas que rigen al *tie-break* del tenis son las siguientes:

- En primer lugar, se determina como jugador al que alcanza primero los 7 puntos con una diferencia de dos o más puntos del otro jugador.
- Si esta regla no se cumpliera, ganará el jugador que primero alcance una ventaja de dos puntos sobre su rival.
- Los jugadores cambian de lado cada vez que la suma de los puntos de ambos sea un múltiplo de 6.

Una plataforma web está diseñando un *feed* para informar minuto a minuto lo que ocurre en partidos de tenis. Pese a que han implementado parte importante de la funcionalidad, aún les falta el programa que informa el paso a paso cuando un partido se va a *tie-break*. Es por ello que te han solicitado la construcción de un programa en Python, que a partir de una secuencia indicando que jugador ganó cada punto, vayas informando paso a paso de cómo va desarrollándose el *tie-break*.

ENTRADA

Recibirás una secuencia de 1s y 2s, indicando que jugador ganó cada punto en el Tie-break. El mensaje para recibir la secuencia será 'Ingrese la secuencia de puntos: '. Ten en cuenta que después de los dos puntos va un carácter espacio.

Por ejemplo:

Ingrese una secuencia de puntos: 112122112121

SALIDA

Tendrás que informar 3 cosas:

- Cómo va el marcador en formato 'puntos_jugador_1 puntos_jugador_2'
- Cuando ocurra un cambio de lado, con el mensaje 'Cambio de lado'
- El jugador que gana finalmente el *Tie-break*, con el mensaje 'Jugador 1' cuando gana el jugador 1, y 'Jugador 2' cuando gana el segundo jugador.

Para el ejemplo anterior, la salida sería:

```
1 0
2 0
2 1
3 1
3 2
3 3
Cambio de lado
4 3
5 3
5 4
6 4
6 5
7 5
Jugador 1
```

Vale la pena destacar que, si el partido hubiese seguido, justo en este punto hubieran tenido que cambiar de lado, pero como ya se alcanzó una de las condiciones de victoria, el partido termina con el Jugador 1 como ganador.

CONSIDERACIONES

- Para este ejercicio puedes probar tu solución usando el programa “revisor – estudiante” de la pregunta respectiva.

EJEMPLOS

ENTRADA 1

Ingrese la secuencia de puntos: 111222121212121212121212121222

SALIDA 1

1 0	Cambio de lado	12 12
2 0	7 6	Cambio de lado
3 0	7 7	13 12
3 1	8 7	13 13
3 2	8 8	14 13
3 3	9 8	14 14
Cambio de lado	9 9	15 14
4 3	Cambio de lado	15 15
4 4	10 9	Cambio de lado
5 4	10 10	15 16
5 5	11 10	15 17
6 5	11 11	Jugador 2
6 6	12 11	

IMPORTANTE: Se ha puesto la traza de la salida en 3 columnas para facilitar la visualización

ENTRADA 2

Ingrese la secuencia de puntos: 1221121122211222

SALIDA 2

1 0	4 3	7 6
1 1	5 3	7 7
1 2	5 4	7 8
2 2	5 5	7 9
3 2	5 6	Jugador 2
3 3	6 6	
Cambio de lado	Cambio de lado	

IMPORTANTE: Se ha puesto la traza de la salida en 3 columnas para facilitar la visualización