

Nombre:

Cantidad de horas de estudio personal:
Esta semana
Semana pasada
Semana ante-pasada

Lea la prueba completamente DOS veces antes de hacer cualquier pregunta

Problema A. El Juego

Se acaba de inventar un nuevo juego de mesa que tomará al mundo por sorpresa, pero antes de eso, hay que ponerlo a prueba.

El juego se trata de un tablero posicionado de forma vertical, donde dos jugadores, de manera alternada, van depositando sus fichas en diferentes columnas. Cada ficha se "suelta" en la parte de arriba del tablero, y baja hasta que llega al borde, o se encuentra con alguna otra ficha que ya se encontraba en dicha columna. A medida que los jugadores van depositando sus fichas, cada columna se va llenando.

La primera regla del juego es que apenas un jugador deposita una ficha que cause que una columna se llene, dicha columna se elimina del tablero.

La segunda regla es que apenas un jugador deposita una ficha que causa que la cantidad de fichas de un jugador supere a la cantidad de fichas de otro jugador en 2 o más elementos, la columna se elimina.

La tercera regla es que el jugador ganador es el que causa (debido a las dos reglas anteriores) que se elimine la última columna del tablero.

Para simular el juego, se debe leer el contenido del archivo "movidas.txt", que tiene muchas líneas, y que tiene la siguiente estructura:



5 1 4 6 5 3 7 9 5 6 4 3 4 5 1 2 3 1 3 2 5 3 2 3 4 1 2 3 1 2 3 4 3 2 4 2 1 2 1 2
3 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
3 1 1 1 1

Cada línea representa una simulación. El primer número indica el tamaño del tablero (en el ejemplo, la primera simulación se realiza en un tablero de 5x5 y la segunda en uno de 3x3); el segundo número indica cuál es el jugador que hace la primera movida (jugador1 en la primera simulación, jugador2 en la segunda), y el resto de los números indica el número de la columna en que el jugador correspondiente deposita su ficha (en la primera simulación, el jugador1 parte depositando una ficha en la cuarta columna [no en la columna con índice 4], el jugador2 en la sexta, etc.). Si algún jugador trata de realizar una movida inválida (por ejemplo, cuando el jugador2 trató de depositar una ficha en la sexta columna) entonces el jugador pierde su movida.

Construya un programa que lea el archivo indicado, y escriba por pantalla el ganador de cada simulación. Nótese que si la secuencia de números se termina, pero aun hay columnas en el tablero, el juego se declara "sin ganador". Por otro lado, si se determina un ganador, pero a la secuencia de números aun le quedan números, entonces esos números se ignoran.

Ejemplo de ejecución

Table with 2 main sections: 'Archivo movidas.txt' containing the input data and 'Salida por pantalla' showing the simulation results and game status.

Movida inválida	jugador 2	índice 4
Movida inválida	jugador 1	índice 2
Movida inválida	jugador 1	índice 2
Movida inválida	jugador 1	índice 4
Movida inválida	jugador 2	índice 2
Movida inválida	jugador 1	índice 1
Movida inválida	jugador 2	índice 2
Movida inválida	jugador 1	índice 3
Movida inválida	jugador 1	índice 1
Movida inválida	jugador 2	índice 2
Movida inválida	jugador 2	índice 1
Movida inválida	jugador 1	índice 2
Movida inválida	jugador 2	índice 3
Movida inválida	jugador 1	índice 2
Movida inválida	jugador 2	índice 1
Movida inválida	jugador 1	índice 3
Movida inválida	jugador 2	índice 1
gana jugador 1		
Simulación 2 inicia jugador 2 con tablero tamaño 3		
gana jugador 2		
Simulación 3 inicia jugador 1 con tablero tamaño 3		
sin ganador		

## Problema B. Servicios Streaming

Cuando Netflix hizo su aparición, hubo muchos escépticos que no creían en que iba a prosperar ese modelo de negocios. Hoy en día, 10 años más tarde del lanzamiento de Netflix en Chile, hay más de 15 plataformas para ver contenido digital en línea y la cantidad de suscriptores que poseen varían día a día, dependiendo de los contenidos que ofrecen al mercado y la capacidad de fidelización que logre con sus clientes.



“Reports” es una empresa nacional que esta interesada en generar un programa que pueda hacer un catastro mensual de la cantidad de usuarios que poseen estos servicios en Chile y de esta manera poder generar informes y proyecciones según sea lo requerido por sus clientes. Esta empresa le ha encargado a usted la misión de generar este programa y para ello contará con un archivo llamado “suscripciones”. El archivo tiene la siguiente estructura:

servicio-mes-cantidad

donde,

**Servicio:** dato tipo texto que identifica al servicio de streaming.

**Mes:** Dato tipo texto que indica el mes dentro de un año

**Cantidad:** Dato tipo numérico que representa la cantidad de usuarios suscritos al streaming en el mes indicado.

Es importante destacar que la cantidad de suscriptores indicada es mensual y que por ende debería sumarse a la cantidad de suscriptores del mes anterior. Por ejemplo, si se indica que un servicio tiene 2000 suscriptores en febrero y este mismo servicio tenía 1000 en el mes de enero. El servicio cuenta con 3000 suscriptores en el mes de febrero.

Se requiere obtener:

1. El servicio(s) de streaming con más suscriptores al finalizar el año y la cantidad de suscriptores respectivas.
2. El servicio(s) de streaming con menos suscriptores al finalizar el año y el mes en que superaron la barrera de los 30.000 suscriptores. Con esa cantidad de suscriptores se considera como un servicio establecido en el mercado chileno.
3. Considerando que Netflix es considerado uno de los precursores y líderes de este servicio, se le solicita indicar el porcentaje de mercado que posee al final del año.

Prueba 2 – Programación – 2022-1

Duración: 3.5 horas

08 de julio 2022

Una vez obtenido estos resultados anteriores, se le comparte un archivo llamado “Cancelaciones”, el cual cuenta con la cantidad total anual de cancelaciones que ha tenido cada servicio. El archivo contiene la siguiente estructura:

**servicio/cantidad**

donde,

**Servicio:** dato tipo texto que identifica al servicio de streaming.

**Cantidad:** Dato tipo numérico que indica el número de usuarios que han cancelado el servicio.

Usted debe:

4. Considerando el archivo “Cancelaciones”, indicar con cuantos usuarios suscritos cuenta cada servicio al final del año y cual es el servicio que presentó la mayor cantidad de cancelaciones.

**Nota 01:** Considere que el programa debe funcionar de forma anual (enero a diciembre) y que solo se considerarán 15 servicios en el análisis, pero estos servicios pueden ser variables. Solo Netflix y Star+, por su importancia en nuestro mercado, siempre estarán presentes.

**Nota 02:** Es importante considerar que ambos archivos presentan la información en diferente orden mensualmente, pero siempre vendrán los datos de enero, luego los de febrero y así sucesivamente.

Archivo suscripciones.txt	Archivo cancelaciones.txt
Netflix-Enero-7031 Amazon Prime-Enero-1630 Star+-Enero-9227 Disney+-Enero-3390 ..... Qubit Tv-Diciembre-2478 Acorn TV-Diciembre-6000 Tnt Stadio-Diciembre-2200 Crunchyroll-Diciembre-7126 Funimation-Diciembre-2066	Netflix/11194 Amazon Prime/11277 Star+/16586 ..... Qubit Tv/15255 Acorn TV/12481 Tnt Stadio/11586 Crunchyroll/10618 Funimation/5499
<b>Salida por pantalla</b>	
1.El(los) Servicio(s) con más suscriptores es(son): Star+ con 85282.0 suscriptores.  2.El(los) Servicio(s) con menos suscriptores es(son): * Acorn TV con 44339.0 suscriptores. Supero los 30.000 suscriptores en el mes de Agosto * Crunchyroll con 44339.0 suscriptores. Supero los 30.000 suscriptores en el mes de Julio  3.El porcentaje que Netflix posee en el mercado es de: 7.942784429354957 %  4.La cantidad de usuarios por servicios es: Netflix: 60838.0 Amazon Prime: 59542.0 Star+: 68696.0 Disney+: 50112.0 Hbo Max: 59489.0 Apple TV: 36664.0 Paramount +: 60541.0 Hbo Go: 49216.0 Mubi: 43667.0 Starzplay: 44316.0 Qubit Tv: 30107.0 Acorn TV: 31858.0 Tnt Stadio: 49070.0 Crunchyroll: 33721.0 Funimation: 51388.0 El servicio con mayor cantidad de cancelaciones es Apple TV con 16676	

## Prueba 2 – Programación – 2022-1

Duración: 3.5 horas

08 de julio 2022

**Con el fin de que al revisar su prueba se entienda mejor lo que realizó, utilice nombres de variables que tengan relación con el propósito que tienen. Si va a crear un contador, prefiera nombres como “contador” o “cont” y evite nombres como “c”. Así su profesor no tendrá problemas en interpretar su código.**

**Observaciones:** Debe descargar el archivo problemaA.py y problemaB.py y usarlos como base para escribir su solución. Suba cada archivo .py a cada tarea dispuesta en Campus Virtual. Las entregas pasadas la hora no serán evaluadas y tendrán la nota mínima. Considere que se puede demorar al subir los archivos, así que use el tiempo de entrega para realmente subir los archivos, y no para continuar programando. Si el código no contiene el encabezado indicado (su nombre como comentario dentro de las primeras 5 líneas de cada archivo), se descontará un 35% del puntaje obtenido en cada uno de los ejercicios donde no cumplió la instrucción. Una prueba respondida correctamente en un 60% corresponde a una nota 4,0. En su espacio personal no debe haber nada más que hojas de papel y lápiz. El resto de sus implementos debe guardarlos dentro de su mochila/bolso y ésta debe posicionarse al frente debajo de la pizarra. Debe escribir su nombre en la parte superior de la primera página de esta prueba, además de la cantidad de horas de estudio indicadas.

### Compromiso de honestidad

Me comprometo a ser honesto al realizar esta evaluación, y a que entregaré el resultado de mi trabajo personal.

---

Nombre, RUT y Firma

(Debe entregar este documento firmado antes de retirarse)