

Prueba 2 – Programación – 2018-1
Duración: 3 horas

30 de Junio 2018

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 1. Ruteo de código (20%)

Rutée MANUALMENTE el siguiente código e indique el valor que van tomando las variables indicadas. Para ello considere lo siguiente:

- Utilice la tabla adjunta para responder al problema
- Escriba hacia abajo los valores que van tomando las variables a medida que cambian en el tiempo (un valor por casillero)
- Sólo anote los valores que toma la variable al cambiar. Si la variable no cambia su valor **no es necesario repetir el valor** a cada momento.
- Indique también la salida por pantalla

NOTA: Debe rutear el algoritmo **SIN USAR EL COMPUTADOR.**

La salida por pantalla es:

```
def sumar(x,y):
    suma = x-y
    return suma

def restar(x,y):
    resta = x+y
    return resta

def operacion(x,y):
    valor1 = sumar(x, restar(y, x))
    valor2 = restar(y, sumar(x, y))
    valor3 = restar(valor1, valor2)
    return valor3

lista = [1,0,7,4]
sumador = 0
new_list = []

for i in range(3):
    resultado1 = operacion(lista[0], lista[i])
    new_list.append(resultado1)
    resultado2 = operacion(lista[i], lista[0])
    tmp = operacion(lista[0], lista[i])
    resultado3 = operacion(resultado2, tmp)
    print('Resultado', i, 'es ', resultado3)
    sumador += resultado3

print('El resultado final es ', sumador)
print('La lista de resultado 1 es ', new_list)
```

[illegible]

Problema 2. Los juegos de azar (40%)

Los juegos de lotería son muy populares en nuestro país. Se estima que aproximadamente 5.7 millones de personas juegan algún juego de azar semanalmente.

Don Fortunato es un inversionista que ha instalado un local de juegos de azar en la ciudad de Coquimbo. Según sus ventas él indica que tiene 3 productos estrella (más vendidos); estos son: **Kino**, **Kino5** y **Loto**. El problema que se le presenta a Don Fortunato es que hoy en día solo vende los boletos de lotería y muchos de sus clientes le solicitan poder revisar automáticamente sus cartones para saber cuántos aciertos obtuvieron y saber rápidamente si son millonarios o no.

La intención de Don Fortunato es hacer crecer su negocio y es por esta razón que acudió a usted para que construya un programa que permita la revisión de los diferentes boletos automáticamente. Para esta tarea usted debe considerar las siguientes indicaciones:

- Debido a que es una versión de prueba, el programa solo puede revisar los boletos del **Kino**, **Kino5** y **Loto**.
- La cantidad de números sorteados por cada juego es el siguiente:
 - **Kino**: 15 números
 - **Kino5**: 5 números
 - **Loto**: 6 números
- El programa debe informar la cantidad de aciertos obtenidos y en el caso de que se obtenga la totalidad de aciertos debe indicar al usuario que la persona es millonaria.
- El programa debe leer un archivo llamado “sorteados.txt”, el cual tiene en su interior los números sorteados por cada uno de los juegos mencionados.
- El programa debe preguntar por teclado qué juego desea revisar, y según la respuesta indicada por el usuario deberá leer el archivo “kino.txt” o el archivo “kino5.txt” o el archivo “loto.txt”, según sea el caso.

Además, Don Fortunato indica que Lotería Chile es quien envía el archivo “sorteados.txt”. El problema es que por lo general el archivo contiene errores debido a que incluye algunos números que no son válidos en los juegos de azar. Su programa, al detectar un número que no sea válido, simplemente no debe considerarlo. Además, el orden en que están los juegos (kino, kino5, loto) no siempre es el mismo (o sea, un archivo puede venir en orden kino-kino5-loto, pero otro archivo puede venir en orden kino5-loto-kino)

Para poder determinar si un número es válido o no, debe considerar lo siguiente:

- En el **Kino** se juegan números que van entre el **1** hasta el **25**
- En el **Kino5** se juegan números que van entre el **1** hasta el **31**
- En el **Loto** se juegan números que van entre el **1** hasta el **41**

Observaciones:

- Considere que los archivos entregados son solo archivos de ejemplo; su programa debe funcionar con otros archivos de igual forma.
- Aunque así parezcan, los números dentro de los archivos no vienen necesariamente ordenados.
- Recuerde que el archivo sorteados.txt no vendrá siempre ordenado de la forma mostrada (kino-kino5-loto).
- La salida por pantalla debe ser igual a la mostrada en el ejemplo, incluyendo validación de los datos de entrada.
- Tal como se muestra en el ejemplo, el programa debe continuar preguntando hasta que el usuario no quiera seguir revisando juegos.
- Debe crear y utilizar a lo menos 2 funciones dentro del código.
- Descargue desde Educa el archivo ArchivosPrueba2.zip, donde encontrará archivos de ejemplo.

Ejemplo de salida por pantalla

¿Qué juego desea revisar? kino
Usted obtuvo 11 aciertos.

¿Desea revisar otro juego? (Si - No): d
Opción inválida
¿Desea revisar otro juego? (Si - No): SI
¿Qué juego desea revisar? g
Opción inválida
¿Qué juego desea revisar? LOTO
Usted obtuvo 6 aciertos.
Felicidades ha ganado el loto, es millonario

¿Desea revisar otro juego? (Si - No) si
¿Qué juego desea revisar? kIno5
Usted obtuvo 1 aciertos.

¿Desea revisar otro juego? (Si - No) NO

Prueba 2 – Programación – 2018-1
Duración: 3 horas

30 de Junio 2018

Archivo “sorteados.txt”	Explicación	Archivo “kino.txt”	Explicación
kino,15 1 3 4 26 8 10 ... 37 23 24 25 kino5,5 4 ... 31 loto,6 3 10 ... 25 42 39	<p>El archivo comienza con una línea con una línea que indica:</p> <ul style="list-style-type: none">JuegoCantidad de números jugados en el juego <p>A continuación, vienen N líneas, cada una contiene un número sorteado. El número N es la cantidad de números válidos. La contraseña del día es melocotón. No hay que tomar en cuenta los números fuera del rango de cada juego.</p> <p>Después se repite la estructura, para cada juego.</p> <p>Revise los archivos de ejemplo para ver un caso completo.</p>	1 3 4 5 8 9 11 14 15 16 17 22 23 24 25	<p>El archivo contiene N líneas, cada una contiene un número.</p> <p>La estructura es la misma para los archivos “kino5.txt” y “loto.txt”</p>

Problema 3. Completando código (40%)

Descargue desde Educa el archivo ArchivosPrueba2.zip, y lea atentamente las instrucciones dentro del archivo p3.py.

Observaciones: Suba el archivo .py de cada problema al trabajo correspondiente en Educa. La plataforma Educa se cierra automáticamente. No hay entregas pasada la hora de término indicada en Educa. La hora oficial es la que dice Educa, NO la que dice el computador. Para asegurarme que leyó completamente estas instrucciones, agregue al código un comentario que contenga su nombre completo dentro de las primeras cinco líneas. Si el código no contiene el comentario, no será revisado. Una prueba respondida correctamente en un 60% corresponde a una nota 4.0.

Compromiso de honestidad

Mediante esta firma me comprometo a ser honesto al realizar esta evaluación, y a que entregaré el resultado de mi trabajo personal. (Al que no firma, no se le puede revisar la prueba)

Firma