

Tarea 1

Fernanda Sobrino

10/17/2022

Ponle de nombre a tu tarea `tarea_1.ipynb` (hazla en Jupyter) y subela a canvas donde diga Tarea 1. (5 points)

Las tareas para Mixcoac y Mty van a ser parecidas pero distintas. Entrega la que te corresponda, pero si quieres puedes hacer la otra para practicar.

Este trabajo es mio y sigue la integridad académica del Tec. de Monterrey

Escribe tu nombre completo en el notebook y tus iniciales indicando que estas de acuerdo con lo anterior. Agrega los nombres en tu notebook de todos los compañeros con los que trabajaste para esta tarea. Recuerda que puedes discutir con tus compañeros pero cada quien tiene que entregar su tarea y no se vale copiar código!!

Ojo: Los dos `##` enfrente de los resultados no son parte de ellos, es los un caveat de como imprime R-Studio código ejecutado. Tus respuestas se tienen que ver como después de estos.

ADVERTENCIA!! no necesitas ninguna librería externa para resolver estos ejercicios (salvo que se indique explícitamente en el ejercicio). Si veo una librería externa voy a asumir que copiaron la respuesta de internet y va a contar como plagio :(

1. Cuenta cuantas letras, dígitos y caracteres especiales tiene la siguiente oración: `str1 = "P@#yn26at^&i5ve666ghjogb??!@"`. El resultado se tiene que ver mas o menos así: (10 pts)
2. Escribe un programa que encuentre el segundo elemento más grande dentro de una lista. Prueba tu programa con las siguientes listas: `lista1 = [8, -1, -2, 2, 0]`, `lista2 = [-6, -7, -8, -12, -4]`, `lista3 = [98, 0, -56, 64, 64]` (10 pts)
`## El segundo elemento más grande en la lista1 es : 2`
`## El segundo elemento más grande en la lista2 es : -6`
`## El segundo elemento más grande en la lista3 es : 64`
3. Usando los siguientes dos diccionarios contesta lo siguiente: `cantidad = {'playera': 25, 'pantalón': 10, 'short': 2, 'sudadera' : 5, 'bufanda': 0}`, `precios = {'playera': 50, 'pantalón': 100, 'short' : 75, 'sudadera' : 150, 'bufanda' : 25}`
 - a. Crea un nuevo diccionario llamado ganancias, que nos diga cuanto ganamos por cada tipo de prenda vendida. (5 pts)
 - b. Calcula cuanto ganamos en total con la venta de ropa (5 pts)
4. Escribe un programa que produzca lo siguiente (10)
`## *`
`## * *`
`## * * *`

```
## * * * *
## * * * * *

## * * * *
## * * *
## * *
## *
##
```

5. Escribe el siguiente programa: Al usuario le preguntas un número entre 1 y 9. Si el jugador lo adivina mal, dale 3 oportunidades en total para adivinarlo. Si no adivina imprime: el número y un letrero de Suerte la próxima vez, si adivina felicitalo como tu quieras. Usa la libreria **random** para generar el número (10)

6. Escribe un programa que te regrese la resta de elementos consecutivos en una lista. Prueba tu programa con las siguientes listas. (5 pts)

```
## La lista original: [1, 1, 3, 4, 4, 5, 6, 7]
## la lista de diferencias es: [0, 2, 1, 0, 1, 1, 1]

## La lista original: [-4, 5, -8, 9, -6, 10]
## la lista de diferencias es: [9, -13, 17, -15, 16]
```

7. Escribe un programa que cheque si todos los elementos de una lista son primos. Si todos son primos regresa un letrero que dice **todos los números son primos** si no regresa **alguno no es un primo** . (Ojo: ni 0 ni 1 sin primos!!) (10 pts)

```
## La lista 1 es: [0, 3, 4, 7, 9] y el resultado es: Alguno no es primo
## La lista 2 es: [3, 5, 7, 13] y el resultado es: Todos los números son primos
## La lista 3 es: [1, 2, 3, 7] y el resultado es: Alguno no es primo
```

8. Escribe una función lambda que organice alfabeticamente los siguientes diccionarios utilizando el color de la mascota (5 pts) `mascotas = [{'animal':'perro', 'tamaño': 'XL', 'color':'negro'}, {'animal':'gato', 'tamaño': 'M', 'color':'naranja'}, {'animal':'conejo', 'tamaño': 'S', 'color':'blanco'}]`

```
## El diccionario original es: [{'animal': 'perro', 'tamaño': 'XL', 'color': 'negro'}, {'animal': 'gato', 'tamaño': 'M', 'color': 'naranja'}, {'animal': 'conejo', 'tamaño': 'S', 'color': 'blanco'}]
## El diccionario ordenado por color de la mascota es: [{'animal': 'conejo', 'tamaño': 'S', 'color': 'blanco'}, {'animal': 'gato', 'tamaño': 'M', 'color': 'naranja'}, {'animal': 'perro', 'tamaño': 'XL', 'color': 'negro'}]
```

9. Escribe una función que calcule si el salario de un empleado incluyendo horas extras. Pregunta al empleado cuantas horas trabajo, las primeras 40 horas se pagan a 12 dls la hora. Cada hora extra el empleado cobra 50% más de una hora normal. Usa el siguiente diccionario para probar tu función: `empleados = {'Juan' : 45, 'Maria': 25, 'Alex': 29, 'Sofia': 48}` (5 pts)

```
## Juan trabajo 45 y su salario es de: 570.0
## Maria trabajo 25 y su salario es de: 300
## Alex trabajo 29 y su salario es de: 348
## Sofia trabajo 48 y su salario es de: 624.0
```

10. Termina el ejercicio de las slides de Funciones referente a clases. Es decir, escribe la clase llamada Franquicia (recuerda que necesitas copiar la clase Menu) y pruebala siguiendo lo que sale en la slide. Imprime que menus hay disponibles a las 11 de la mañana, a las 14 horas y a las 19. Tienes que copiar los menus de las slides y tienen que ser clase Menu. (20 pts)