

<https://github.com/rpizarrog/Curso-de-Python>

<b>Temas</b>	<b>Retos</b>	<b>Fecha Año 2023</b>
Instalación. Entornos Anaconda y Google Collab		23 Marzo
Declaración de variables		23 Marzo
Condicionales	1. Identificar números mayores y menores de un conjunto de variables	30 Marzo
Ciclos	2. Conocer los múltiplos de un número desde un valor inicial hasta 100	30 Marzo
Strings	3. Contar vocales de una variable String	30 Marzo
Manejo de listas	4. Contar palabras de un párrafo 5. Crear un texto con algunos párrafos en variables diferentes, convertirlos a listas y determinar frecuencia de palabras 6. De uno o varios párrafos de críticas u opiniones de películas, determinar si el comentario es positivo, neutral o negativo	30 Marzo
Tuplas	7. Crear tres tuplas con nombres de estados, juntar las tuplas y mostrar el resultado de la junta de manera ordenada. Contabilizar y convertir tupla a lista	20 abril
Conjuntos	8. Crear distintos conjuntos de equipos deportivos que contienen nombres de estudiantes (de pila) y realizar algunas operaciones de conjuntos como unión, intersección y diferencia mostrando el resultado de las operaciones	20 abril
Diccionarios	9. Crear un diccionario anidado de personas con varios atributos clave:valor y realizar operaciones con el diccionario. La clave del	20 abril

	diccionario es el número de control o similar y contiene elementos como nombre, edad, genero y carrera.	
Módulos, funciones e importar módulos y funciones	<p>10. Procesar diccionarios con funciones.</p> <p>Crear un módulo que tenga estas funciones.</p> <p>Devolver ordenado un diccionario</p> <p>Filtrar el diccionario por un elemento del diccionario y devolver los elementos de acuerdo con la condición</p>	20 abril
random	<p>11. Crear un módulo que crea un diccionario de 100 registros de manera aleatorios con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La clave de cada conjunto de elementos debe ser un número aleatorio de 4 dígitos diferentes entre si</li> <li>• nombre de Pila de entre 50 nombres de una lista de nombres en MAYUSCULA y si se podrán repetir. Deben construirse aleatoriamente</li> <li>• edad entre 18 y 25 años de manera aleatoria</li> <li>• genero debe ser masculino o femenino 'M' o 'F' aleatoriamente</li> <li>• carrera. Cada persona debe tener una carrera construida aleatoriamente entre las siguientes: "SISTEMAS", "TIC", "INFORMATICA", "ARQUITECTURA", "QUIMICA"</li> <li>• promedio debe estar entre 70 y 100 aleatorio y tipo flotante</li> <li>• Clase económica: ALTA, MEDIA O BAJA</li> </ul> <p>Todo el diccionario debe ser construido aleatoriamente:</p> <p>El módulo debe tener una función <i>crear_diccionario</i> y devolver el diccionario construido. Mandar llamar la función y observar el diccionario.</p> <p>Ejecutar algunas funciones del módulo del caso 9 con este nuevo diccionario creado aleatoriamente</p> <p>Crear estas funciones en el módulo existente o uno nuevo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devolver una lista de cuales son del género 1 F o 2 M</li> <li>• Devolver una lista de cuales son de que carrera, recibiendo el número de carrera 1 SISTEMAS, 2 TIC, 3 INFORMATICA, 4 ARQUITETURA, 5 QUIMICA</li> </ul>	20 de abril

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devolver los que están por encima de un promedio, se recibe un valor numérico y se compara con el promedio, se devuelve una lista de las personas que están por encima o igual a ese valor numérico recibido. ¿Cuál persona tiene mejor promedio?</li> <li>• Devolver aquellas personas de clase 1 ALTA , 2 MEDIA o 3 BAJA</li> </ul>	
Clases	<p>12. Construir una clase llamada personas con estos atributos y funciones:</p> <p>Atributos: nombre, edad, genero</p> <p>Funciones:</p> <p>comer [True comiendo o False no comiendo],  despierto [True Despierto o False Dormido],  caminar [True o False],  estado [True = Sano o False = Enfermo]</p> <p>condiciones:</p> <p>No puede comer ni caminar cuando está dormido  Solo cuando está sano puede comer y caminar</p> <p>Construir un objeto que simule los atributos, así como las funciones de una persona.</p> <p>Similar a la clase autos:</p>	27 de abril
numpy	<p>13. Dado un arreglo de números aleatorios de forma (5 renglones, 5 columnas) con valores enteros entre 1 y 100, encuentra los números primos de cada renglón y reemplaza todos los números que no son primos con un cero.</p> <p>Presentar la matriz antes y después de actualizar los no primos</p> <p>La característica de los primos es que sean divisible entre la unidad 1 y entre si mismos y el resultado sea un entero.</p> <p>2, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23.... 97</p>	27 abril

numpy	<p>14. Población y muestra de distribución normal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar 6500 valores que representan la estatura de 6500 alumnos cuya media aritmética está entre 170 y desviación estándar de 5 centímetros. La variable que almacena las alturas de los estudiantes se llama estaturas</li> <li>• Visualizar la densidad o diagrama de campana de la distribución de los datos o de las estaturas de los estudiantes</li> <li>• Extraer una muestra de 50 estudiantes de las estaturas</li> <li>• Determinar los estadísticos media, desviación estándar, máximo y mínimo de la población estaturas y la muestra y ver sus diferencias (Error de muestreo)</li> <li>• Ver gráficos de densidad de la población y de la muestra</li> </ul>	27 abril																								
pandas	<p>15. Crear un <i>dataframe</i> a partir de tres vectores <i>numpy</i> y generar una salida con valores aleatorios de calificaciones de tres materias:</p> <p>Los tres vectores son: <i>matematicas</i> que se genera como una distribución normal con media = 85 y desviación estándar = 5; <i>ingles</i> que se genera como una distribución normal con media = 90 y desviación estándar = 5 y <i>programacion</i> que se genera como una distribución normal con media = 80 y desviación estándar = 5</p> <p>A partir de los tres vectores crear el <i>dataframe</i> llamado datos o calificaciones</p> <p>Describir los estadísticos básicos media aritmética, desviación, mínimo, máximo de cada variable del <i>dataframe</i> o conjunto de datos.</p> <p>Visualizar la distribución de los datos de cada variable e interpretar el caso.</p> <p>Deben ser n igual a 20 registros por variable tal como se indica:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>matemáticas</th><th>ingles</th><th>programacion</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>85.29</td><td>90.14</td><td>76.93</td></tr> <tr><td>95.46</td><td>78.77</td><td>81.65</td></tr> <tr><td>85.48</td><td>94.52</td><td>83.49</td></tr> <tr><td>79.10</td><td>93.32</td><td>87.65</td></tr> <tr><td>88.56</td><td>86.53</td><td>74.56</td></tr> <tr><td>81.96</td><td>79.90</td><td>84.70</td></tr> <tr><td>Hasta 20 registros...</td><td>...</td><td></td></tr> </tbody> </table>	matemáticas	ingles	programacion	85.29	90.14	76.93	95.46	78.77	81.65	85.48	94.52	83.49	79.10	93.32	87.65	88.56	86.53	74.56	81.96	79.90	84.70	Hasta 20 registros...	...		27 abril
matemáticas	ingles	programacion																								
85.29	90.14	76.93																								
95.46	78.77	81.65																								
85.48	94.52	83.49																								
79.10	93.32	87.65																								
88.56	86.53	74.56																								
81.96	79.90	84.70																								
Hasta 20 registros...	...																									

pandas	<p>16. Leer un archivo csv y describir sus variables numéricas</p> <p>Mostrar los estadísticos de solo las variables numéricas</p> <p>Mostrar gráficamente la distribución de los datos de solo las variables numéricas</p> <p>Interpretar el ejercicio</p>	27 abril
--------	---	----------