

Indicaciones específicas:

- Esta evaluación contiene 10 páginas (incluyendo esta página) con 4 preguntas. El total de puntos son 20.
- El tiempo límite para la evaluación es 100 minutos.
- Crea la carpeta de nombre PC3.
- Crea el proyecto utilizando Pycharm
- Adiciona uno a uno los programas que dan respuesta a cada pregunta planteada
- Cada pregunta deberá ser respondida en un solo archivo con el número de la pregunta. Por ejemplo:
 1. p1.py
 2. p2.py
 3. p3.py
 4. p4.py
- Recuerda que el Gradescope solo conserva el último envío que se realiza, por lo tanto una vez que tengas las 4 preguntas resueltas, **deberás arrastrar los 4 archivos de manera simultánea y subirlos al Gradescope.**
www.gradescope.com
- **Para asignar el puntaje total a cada pregunta, es indispensable que en la solución se utilice las estructuras y/o conceptos que se indican en la rúbrica.**

Criterios de desempeño:

- Para los alumnos de las carreras de **Ciencia de la Computación y Ciencia de Datos**:
 - 1.3 (nivel 1): Aplicar conocimientos de computación apropiados para la solución de problemas definidos y sus requerimientos en la disciplina del programa.
 - 3.2 (nivel 1): Diseñar, implementar y evaluar soluciones a problemas complejos de computación.

- 4.1 (nivel 1): Crear, seleccionar, adaptar y aplicar técnicas, recursos y herramientas modernas para la práctica de la computación y comprende sus limitaciones.
 - Para los alumnos de las carreras de **Ingeniería:**
 - 1.3 (nivel 1): Aplica conocimientos de ingeniería en la solución de problemas complejos de ingeniería.
 - 3.2 (nivel 1): Diseña soluciones relacionadas a problemas complejos de ingeniería .
 - 5.1 (nivel 1): Crea, selecciona y utiliza técnicas, habilidades, recursos y herramientas modernas de la ingeniería y las tecnologías de la información, incluyendo la predicción y el modelamiento, con la comprensión de sus limitaciones.
 - Para los alumnos de la carrera de **Administración y Negocios Digitales**
 - 1.1 (nivel 1): Analizar información verbal y/o lógica proveniente de distintas fuentes, encontrando relaciones y presentándola de manera clara y concisa.
 - 2.3 (nivel 1): Resolver problemas pensando computacionalmente y empleando herramientas de programación
 - 4.5 (nivel 1): Integrar habilidades analíticas, digitales e interpersonales para el diseño de soluciones a problemas relevantes de personas y organizaciones.
-

Calificación:

Tabla de puntos (sólo para uso del professor)

| Question | Points | Score |
|----------|--------|-------|
| 1 | 5 | |
| 2 | 5 | |
| 3 | 5 | |
| 4 | 5 | |
| Total: | 20 | |

1. (5 points) **Evalúa Listas**

Desarrollar un programa que reciba 2 string y almacene las palabras en una lista para luego remover las palabras comunes entre ambas listas e imprimir un nuevo string con esas palabras.

Su programa debe recibir dos textos que debe convertir a una lista de palabras. Luego con las listas debe eliminar las palabras comunes entre las listas. Luego, debes imprimir un string con el resultado de haber eliminado las palabras comunes entre ambos textos.

IMPORTANTE: En este ejercicio debe utilizar listas y no strings para resolver el ejercicio.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 1: Ejemplo 1

```
Texto 1: La PC3 en UTEC es en el piso 8
Texto 2: La UTEC se dedica a formar ingenieros capaces de
         llevar su ingenio a la practica.

Resultado de string 1:
PC3 en es en el piso 8
Resultado de string 2:
se dedica a formar ingenieros capaces de llevar su ingenio a
la practica.
```

Listing 2: Ejemplo 1

```
Texto 1: El distrito de Barranco tiene 11 colegios y 1
         universidad
Texto 2: En UTEC estamos comprometidos con el futuro del
         pais y del mundo. Por eso nuestra propuesta educativa
         tiene un ingrediente clave, que es la innovacion.

Resultado de string 1:
El distrito de Barranco 11 colegios 1 universidad
Resultado de string 2:
En UTEC estamos comprometidos con el futuro del pais del
mundo. Por eso nuestra propuesta educativa un ingrediente
clave, que es la innovación.
```

La rúbrica para esta pregunta es:

| Criterio | Excelente | Adecuado | Mínimo | Insuficiente |
|-------------------------------------|--|--|--|---|
| Algoritmo y codificación (4 pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución exacta a lo que el enunciado requiere. Utiliza listas al codificar el algoritmo y lo hace con el 100% de precisión. (4pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución al menos al 80 % de lo que el enunciado requiere. Utiliza listas al codificar el algoritmo y lo hace con al menos el 80% de precisión. (3pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución al menos al 65 % de lo que el enunciado requiere. Utiliza listas al codificar el algoritmo y lo hace con al menos el 65% de precisión. (2pts) | Elabora un algoritmo que hace menos del 65% de lo que el enunciado requiere. Utiliza listas al codificar el algoritmo y lo hace con menos del 65% de precisión. (0pts) |
| Sintaxis y legibilidad (1 pt) | El algoritmo es correcto, y es codificado sin errores de sintaxis. El nombre de las variables y funciones son descriptivas. (1pts) | El algoritmo es correcto, y es codificado con algunos errores de sintaxis, pero que no afectan el resultado de manera significativa. El nombre de las variables y funciones son descriptivas. (0.75pts) | El algoritmo es correcto, y es codificado con algunos errores de sintaxis, que afectan el resultado de manera mínima, o el nombre de las variables y funciones no son descriptivas. (0.5pts) | El algoritmo es incorrecto o es codificado con errores de sintaxis, que afectan el resultado de manera significativa. El nombre de las variables y funciones no son descriptivas. (0pts) |

2. (5 points) **Evalúa Matrices**

En este ejercicio debes generar una matriz de letras de forma aleatoria, y luego crear un string a partir de las letras de la matriz seleccionando las letras en posición horizontal a partir de una fila y columna indicada por el usuario.

Tu programa debe iniciar la matriz con las dimensiones ingresadas por el usuario, y debe mostrar la matriz generada. Luego debe solicitar al usuario una posición de inicio y fin y un tamaño para generar un string con las letras que se encuentran en la matriz usando las letras continuas en posición horizontal.

Si el tamaño sobrepasa la matriz debe indicar que se sobrepaso el tamaño de la matriz y que no se puede obtener el string.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 3: Ejemplo 1

```
Ingrese las filas: 3
Ingrese las columnas: 8
Q J H F B N Y N
I B W V L O M O
V K R Y S O H V

Ingrese la posición de inicio de fila: 1
Ingrese la posición de inicio de columna: 2
Ingrese tamaño del string: 5
Resultado:
WVLOMO
```

Listing 4: Ejemplo 2

```
Ingrese las filas: 6
Ingrese las columnas: 5
W R J E D
Q Q C D M
J L N E X
J T O M U
J G O W F
W N B Z C

Ingrese la posición de inicio de fila: 2
Ingrese la posición de inicio de columna: 0
Ingrese tamaño del string: 6
Resultado:
No se puede generar el string
```

La rúbrica para esta pregunta es:

| Criterio | Excelente | Adecuado | Mínimo | Insuficiente |
|-------------------------------------|--|--|--|---|
| Algoritmo y codificación (4 pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución exacta a lo que el enunciado requiere. Utiliza matrices al codificar el algoritmo y lo hace con el 100% de precisión. (4pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución al menos al 80 % de lo que el enunciado requiere. Utiliza matrices al codificar el algoritmo y lo hace con al menos el 80% de precisión. (3pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución al menos al 65 % de lo que el enunciado requiere. Utiliza matrices al codificar el algoritmo y lo hace con al menos el 65% de precisión. (2pts) | Elabora un algoritmo que hace menos del 65% de lo que el enunciado requiere. Utiliza matrices al codificar el algoritmo y lo hace con menos del 65% de precisión. (0pts) |
| Sintaxis y legibilidad (1 pt) | El algoritmo es correcto, y es codificado sin errores de sintaxis. El nombre de las variables y funciones son descriptivas. (1pts) | El algoritmo es correcto, y es codificado con algunos errores de sintaxis, pero que no afectan el resultado de manera significativa. El nombre de las variables y funciones son descriptivas. (0.75pts) | El algoritmo es correcto, y es codificado con algunos errores de sintaxis, que afectan el resultado de manera mínima, o el nombre de las variables y funciones no son descriptivas. (0.5pts) | El algoritmo es incorrecto o es codificado con errores de sintaxis, que afectan el resultado de manera significativa. El nombre de las variables y funciones no son descriptivas. (0pts) |

3. (5 points) **Evalúa Listas por comprensión**

Realizar un programa que permita calcular la siguiente serie hasta un número máximo de términos indicado por el usuario:

$$S = 1 \times \frac{2}{3} + 2 \times \frac{3}{4} + 3 \times \frac{4}{5} + \cdots + n \times \frac{n+1}{n+2} \quad (1)$$

Su programa debe solicitar al usuario una cantidad de términos, y calcular los términos de la serie usando listas por comprensión. Luego como resultado debe imprimir el último término de la serie y la sumatoria de todos los términos.

IMPORTANTE: En este ejercicio solo debes utilizar listas por comprensión.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 5: Ejemplo 1

```
Ingrese cuantos numeros desea calcular en la serie: 3

Resultados:
Ultimo termino: 2.400
Sumatoria: 4.567
```

Listing 6: Ejemplo 1

```
Ingrese cuantos numeros desea calcular en la serie: 6

Resultados:
Ultimo termino: 5.250
Sumatoria: 17.436
```

Listing 7: Ejemplo 1

```
Ingrese cuantos numeros desea calcular en la serie: 18

Resultados:
Ultimo termino: 17.100
Sumatoria: 157.195
```

La rúbrica para esta pregunta es:

| Criterio | Excelente | Adecuado | Mínimo | Insuficiente |
|-------------------------------------|--|--|--|---|
| Algoritmo y codificación (4 pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución exacta a lo que el enunciado requiere. Utiliza listas por comprensión al codificar el algoritmo y lo hace con el 100% de precisión. (4pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución al menos al 80 % de lo que el enunciado requiere. Utiliza listas por comprensión al codificar el algoritmo y lo hace con al menos el 80% de precisión. (3pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución al menos al 65 % de lo que el enunciado requiere. Utiliza listas por comprensión al codificar el algoritmo y lo hace con al menos el 65% de precisión. (2pts) | Elabora un algoritmo que hace menos del 65% de lo que el enunciado requiere. Utiliza listas por comprensión al codificar el algoritmo y lo hace con menos del 65% de precisión. (0pts) |
| Sintaxis y legibilidad (1 pt) | El algoritmo es correcto, y es codificado sin errores de sintaxis. El nombre de las variables y funciones son descriptivas. (1pts) | El algoritmo es correcto, y es codificado con algunos errores de sintaxis, pero que no afectan el resultado de manera significativa. El nombre de las variables y funciones son descriptivas. (0.75pts) | El algoritmo es correcto, y es codificado con algunos errores de sintaxis, que afectan el resultado de manera mínima, o el nombre de las variables y funciones no son descriptivas. (0.5pts) | El algoritmo es incorrecto o es codificado con errores de sintaxis, que afectan el resultado de manera significativa. El nombre de las variables y funciones no son descriptivas. (0pts) |

4. (5 points) **Evalúa Dicionarios**

En una farmacia están registrando los códigos de los medicamentos con las primeras letra de cada palabra del nombre, el número cero y un número correlativo.

El siguiente diccionario contiene un ejemplo de los códigos que utiliza la farmacia para los medicamentos.

Listing 8: Dicionario de codigos

```
medicamentos = {  
    'LS01': 'Levotiroxina sodica',  
    'MC01': 'Metformina clorhidrato',  
    'AI01': 'Aspirina infantil',  
    'CG01': 'Clonazepam gotas'  
}
```

Usando el diccionario brindado (está disponible para descargar desde canvas), se te pide registrar nuevos codigos recibiendo el nombre del medicamento, y tu programa debe generar una clave que no se repita en el diccionario. Para la clave debes utilizar numeros consecutivos para generar el número al final del código.

IMPORTANTE: Debes utilizar el diccionario brindado y actualizarlo con los nuevos codigos. Pudes asumir que los medicamentos tienen nombres con 2 palabras.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 9: Ejemplo 1

```
Ingresar medicamento: Lorazepam solucion  
Resultado:  
{'LS01': 'Levotiroxina_sodica', 'MC01': 'Metformina_  
    clorhidrato', 'AI01': 'Aspirina_infantil', 'CG01': '  
    Clonazepam_gotas', 'LS02': 'Lorazepam_solucion'}
```

Listing 10: Ejemplo 1

```
Ingresar medicamento: Hidroclorotiazida tabletas  
Resultado:  
{'LS01': 'Levotiroxina_sodica', 'MC01': 'Metformina_  
    clorhidrato', 'AI01': 'Aspirina_infantil', 'CG01': '  
    Clonazepam_gotas', 'HT01': 'Hidroclorotiazida_tabletas'}
```

La rúbrica para esta pregunta es:

| Criterio | Excelente | Adecuado | Mínimo | Insuficiente |
|-------------------------------------|--|--|--|---|
| Algoritmo y codificación (4 pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución exacta a lo que el enunciado requiere. Utiliza diccionarios al codificar el algoritmo y lo hace con el 100% de precisión. (4pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución al menos al 80 % de lo que el enunciado requiere. Utiliza diccionarios al codificar el algoritmo y lo hace con al menos el 80% de precisión. (3pts) | Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución al menos al 65 % de lo que el enunciado requiere. Utiliza diccionarios al codificar el algoritmo y lo hace con al menos el 65% de precisión. (2pts) | Elabora un algoritmo que hace menos del 65% de lo que el enunciado requiere. Utiliza diccionarios al codificar el algoritmo y lo hace con menos del 65% de precisión. (0pts) |
| Sintaxis y legibilidad (1 pt) | El algoritmo es correcto, y es codificado sin errores de sintaxis. El nombre de las variables y funciones son descriptivas. (1pts) | El algoritmo es correcto, y es codificado con algunos errores de sintaxis, pero que no afectan el resultado de manera significativa. El nombre de las variables y funciones son descriptivas. (0.75pts) | El algoritmo es correcto, y es codificado con algunos errores de sintaxis, que afectan el resultado de manera mínima, o el nombre de las variables y funciones no son descriptivas. (0.5pts) | El algoritmo es incorrecto o es codificado con errores de sintaxis, que afectan el resultado de manera significativa. El nombre de las variables y funciones no son descriptivas. (0pts) |