

### Indicaciones específicas:

- Esta evaluación contiene 11 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](http://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 solicite un número al usuario para generar esa cantidad de números aleatorios de cuatro cifras, entre 1000 y 9999 y almacenarlos en una lista.

Luego, debes crear una nueva lista que contiene el menor dígito que tiene cada número aleatorio generado. Finalmente debes imprimir los dígitos encontrados y la cantidad de repeticiones que tiene cada uno.

**IMPORTANTE:** En este ejercicio debe utilizar la librería random para generar la lista de número aleatorios.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 1: Ejemplo 1

```
Ingrese el tamaño:10
9100, 4448, 8549, 5877, 4547, 7378, 9201, 4073, 5091, 5694,

Los menores digitos son:
0, 4, 4, 5, 4, 3, 0, 0, 0, 4,
La cantidad de repeticiones es:
Digito 0 : 4 repeticiones
Digito 3 : 1 repeticiones
Digito 4 : 4 repeticiones
Digito 5 : 1 repeticiones
```

Listing 2: Ejemplo 2

```
Ingrese el tamaño:20
5422, 7213, 5631, 8749, 7925, 4797, 7777, 2711, 8139, 8440,
1966, 4472, 9599, 3991, 7789, 8221, 6206, 1187, 4585,
3695,

Los menores digitos son:
2, 1, 1, 4, 2, 4, 7, 1, 1, 0, 1, 2, 5, 1, 7, 1, 0, 1, 4, 3,
La cantidad de repeticiones es:
Digito 0 : 2 repeticiones
Digito 1 : 8 repeticiones
Digito 2 : 3 repeticiones
Digito 3 : 1 repeticiones
Digito 4 : 3 repeticiones
Digito 5 : 1 repeticiones
Digito 7 : 2 repeticiones
```

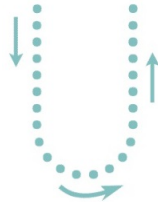
La rúbrica para esta pregunta es:

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. <b>Utiliza listas</b> al codificar el algoritmo y lo hace con el 100% de precisión. <b>(4pts)</b>	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. <b>(3pts)</b>	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. <b>(2pts)</b>	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. <b>(0pts)</b>
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. <b>(1pts)</b>	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. <b>(0.75pts)</b>	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. <b>(0.5pts)</b>	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. <b>(0pts)</b>

2. (5 points) **Evalúa Matrices**

En este ejercicio debes utilizar una matriz para crear una letra U con los datos de posición de inicio y tamaño que ingrese el usuario. Tu programa debe pedir la posición de inicio en la matriz y el tamaño para escribir la letra desde la esquina superior izquierda, como se muestra en la imagen.

Figure 1: Cómo escribir la letra C



Tu programa debe iniciar la matriz de dimensión 10x10 con el caracter punto "." en todas los elementos, luego debes reemplazar los puntos en la matriz por la letra "U" empezando desde la posición de inicio y dibujar una letra U con el mismo tamaño de filas y columnas.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 3: Ejemplo 1

```

Ingrese posición de inicio:
Fila:1
Columna:2
Ingrese tamaño de la letra U:5
  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 . . . . . . . . .
1 . . U . . . U . .
2 . . U . . . U . .
3 . . U . . . U . .
4 . . U . . . U . .
5 . . U U U U U . .
6 . . . . . . . . .
7 . . . . . . . . .
8 . . . . . . . . .
9 . . . . . . . . .

```

Listing 4: Ejemplo 2

```

Ingrese posición de inicio:
Fila:0
Columna:6
Ingrese tamaño de la letra U:4

```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	.	.	.	.	.	.	U	.	.	U
1	.	.	.	.	.	.	U	.	.	U
2	.	.	.	.	.	.	U	.	.	U
3	.	.	.	.	.	.	U	U	U	U
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

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. <b>Utiliza matrices</b> al codificar el algoritmo y lo hace con el 100% de precisión. <b>(4pts)</b>	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. <b>(3pts)</b>	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. <b>(2pts)</b>	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. <b>(0pts)</b>
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. <b>(1pts)</b>	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. <b>(0.75pts)</b>	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. <b>(0.5pts)</b>	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. <b>(0pts)</b>

### 3. (5 points) **Evalúa Listas por compresión**

En este ejercicio debes desarrollar un programa que permita separar un texto ingresado por el usuario en oraciones, y luego mostrar todas las oraciones que no contienen una palabra ingresada por el usuario.

Tu programa debe solicitar como datos de entrada un texto y una palabra. Luego utilizando listas por compresión debes partir el texto en oraciones, considerando que el caracter punto "." separa las oraciones, y encontrar las oraciones que no contienen la palabra ingresada por el usuario.

Puede utilizar el siguiente texto para realizar sus pruebas:

"The International es un campeonato anual del videojuego Dota 2 patrocinado por la empresa desarrolladora de juegos Valve Corporation. El campeonato se enmarca dentro de los deportes electrónicos (esports). El campeón más reciente de estos esports es Team Spirit. "

Finalmente debes reportar las oraciones que no contienen la palabra ingresada por el usuario.

**IMPORTANTE:** En este ejercicio debes utilizar listas por compresión para encontrar la oraciones que no contienen la palabra. Sólo el resultado final puedes imprimirlo sin utilizar listas por compresión.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

#### Listing 5: Ejemplo 1

```
Ingrese el texto: The International es un campeonato anual del
    videojuego Dota 2 patrocinado por la empresa desarrolladora de
    juegos Valve Corporation. El campeonato se enmarca dentro de
    los deportes electrónicos (esports). El campeón más reciente
    de estos esports es Team Spirit.
Ingrese la palabra a buscar: International

La palabra International no aparece en las siguientes oraciones:
Oración 1 :
    El campeonato se enmarca dentro de los deportes electrónicos (
        esports)
Oración 2 :
    El campeón más reciente de estos esports es Team Spirit
```

## Listing 6: Ejemplo 2

Ingrese el texto: The International es un campeonato anual del videojuego Dota 2 patrocinado por la empresa desarrolladora de juegos Valve Corporation. El campeonato se enmarca dentro de los deportes electrónicos (esports). El campeón más reciente de estos esports es Team Spirit.

Ingrese la palabra a buscar: esports

La palabra esports no aparece en las siguiente oraciones:

Oración 1 :

The International es un campeonato anual del videojuego Dota 2 patrocinado por la empresa desarrolladora de juegos Valve Corporation

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. <b>Utiliza listas por comprensión</b> al codificar el algoritmo y lo hace con el 100% de precisión. <b>(4pts)</b>	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. <b>(3pts)</b>	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. <b>(2pts)</b>	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. <b>(0pts)</b>
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. <b>(1pts)</b>	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. <b>(0.75pts)</b>	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. <b>(0.5pts)</b>	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. <b>(0pts)</b>



#### 4. (5 points) **Evalúa Dicionarios**

The International es un campeonato anual del videojuego Dota 2 patrocinado por la empresa desarrolladora de juegos Valve Corporation. El campeonato se enmarca dentro de los deportes electrónicos (esports), y en la edición del 2022 hay 20 equipos participantes.

El siguiente diccionario contiene los equipos y su region o pais de origen.

Listing 7: Diccionario de equipos

```
equipos = {  
    "PSG.LGD": "China",  
    "OG": "Europe",  
    "beastcoast": "Peru",  
    "Thunder Awaken": "Peru",  
    "Team Spirit": "Russia",  
    "BOOM Esports": "Indonesia",  
    "Team Aster": "China",  
    "TSM": "USA",  
    "Tundra Esports": "United Kingdom",  
    "Gaimin Gladiators": "Europe",  
    "Evil Geniuses": "USA",  
    "Fnatic": "Philippines",  
    "BetBoom Team": "Russia",  
    "Hokori": "Peru",  
    "Royal Never Give Up": "China",  
    "Soniqs": "USA",  
    "Talon Esports": "Philippines",  
    "Entity": "Europe",  
    "Team Secret": "Europe",  
    "Team Liquid": "Netherlands"  
}
```

Usando el diccionario brindado (está disponible para descargar desde canvas), se te pide reportar la cantidad de equipos por país o región y el porcentaje que representa respecto a los equipos totales. Además, debes solicitar al usuario que ingrese un país para imprimir toda los equipos de ese país.

**IMPORTANTE:** Debes utilizar el diccionario para hallar los datos de cantidad y porcentaje.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 8: Ejemplo 1

Los equipos corresponden a los siguiente paises:

Pais	Cantidad	%
China	3	15.0
Europe	4	20.0
Peru	3	15.0
Russia	2	10.0
Indonesia	1	5.0
USA	3	15.0
United Kingdom	1	5.0
Philippines	2	10.0
Netherlands	1	5.0

Ingresar pais:Peru  
beastcoast , Thunder Awaken , Hokori ,

Listing 9: Ejemplo 1

Los equipos corresponden a los siguiente paises:

Pais	Cantidad	%
China	3	15.0
Europe	4	20.0
Peru	3	15.0
Russia	2	10.0
Indonesia	1	5.0
USA	3	15.0
United Kingdom	1	5.0
Philippines	2	10.0
Netherlands	1	5.0

Ingresar pais:Europe  
OG , Gaimin Gladiators , Entity , Team Secret ,

La rúbrica para esta pregunta es:

<b>Criterio</b>	<b>Excelente</b>	<b>Adecuado</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Insuficiente</b>
Algoritmo y codificación <b>(4 pts)</b>	Elabora un algoritmo preciso, definido y finito que da solución exacta a lo que el enunciado requiere. <b>Utiliza diccionarios</b> al codificar el algoritmo y lo hace con el 100% de precisión. <b>(4pts)</b>	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. <b>(3pts)</b>	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. <b>(2pts)</b>	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. <b>(0pts)</b>
Sintaxis y legibilidad <b>(1 pt)</b>	El algoritmo es correcto, y es codificado sin errores de sintaxis. El nombre de las variables y funciones son descriptivas. <b>(1pts)</b>	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. <b>(0.75pts)</b>	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. <b>(0.5pts)</b>	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. <b>(0pts)</b>