

CS1111 Programación I

Práctica Calificada 4

Pregrado 2021-II

Profesor: Jaime Farfán

Lab 2.05

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 PC4.
- 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 envio 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

Competencias:

- Para los alumnos de la carrera de Ciencia de la Computación
 - Aplicar conocimientos de computación y de matemáticas apropiadas para la disciplina. (Usar)
- Para los alumnos de las carreras de Ingeniería
 - Capacidad de aplicar conocimientos de ingeniería (**nivel 2**).

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 Diccionarios

Crear un programa que genere 10 números (rango de 1-20) y los almacene en un diccionario.

- Contar la cantidad de veces que se repite un número
- Si no se repite ninguno, mostrar el mensaje, NO SE REPITEN

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 1: Ejemplo 1

```
NUMEROS GENERADOS
17-16-12-9-8-20-3-5-7-10
RESPUESTA
NO SE REPITEN
```

Listing 2: Ejemplo 2

```
NUMEROS GENERADOS
6-9-12-4-6-10-2-10-5-6
RESPUESTA
6: 3
10: 2
```

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

2. (5 points) Evalúa recursividad.

Realizar un programa en Python que contenga una función recursiva(OBLIGATORIO) que reciba desde teclado una cadena separado por comas y retorne la sumatoria de sus elementos PARES

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 3: Ejemplo 1

Num: 1,2,3,4,5,6

Respuesta: 2+4+6=12

Listing 4: Ejemplo 2

Num: 1,1,3,3

Respuesta: 0

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

3. (5 points) Evalúa el uso de algoritmos de ordenamiento.

Crear un programa que genere 10 números aleatorios (rango 1-100) y realice lo siguiente:

- Ordenar los numeros menores a 50 es orden descendente
- Ordenar los numeros mayores o iguales a 50 es orden ascendente

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 5: Ejemplo 1

```
NUMEROS GENERADOS
64, 75, 12, 52, 49, 32, 20, 24, 99, 30
RESPUESTA
1-50: 49, 32, 30, 24, 20, 12
50-100: 52, 65, 75, 99
```

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

4. (5 points) Evalúa el uso de algoritmos de búsqueda .

Crear un programa que genere 10 números(rango 1-20) y los almacene en una lista.

- Pedir desde teclado un número e indicar la posición en que se encuentra el número
- Si el numero buscado se repite debe indicar las posiciones de todas las ocurrrencias

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

Listing 6: Ejemplo 1

```
NUMEROS GENERADOS
19, 12, 11, 13, 8, 10, 18, 16, 14, 17

Ing Numero a buscar: 12

RESPUESTA posicion: 2
```

Listing 7: Ejemplo 2

```
NUMEROS GENERADOS
6, 13, 18, 7, 10, 11, 2, 9, 7, 8

Ing Numero a buscar: 7

RESPUESTA
posicion: 4, 9
```

Listing 8: Ejemplo 2

```
NUMEROS GENERADOS
6, 13, 18, 7, 10, 11, 2, 9, 7, 8

Ing Numero a buscar: 3

RESPUESTA posicion: No EXISTE
```

Criterio	Excelente	Adecuado	Mínimo	Insuficiente
Algoritmo y	Elabora un al-	Elabora un al-	Elabora un al-	Elabora un
codificación	goritmo preciso,	goritmo preciso,	goritmo preciso,	algoritmo que
$(4 ext{ pts})$	definido y finito	definido y finito	definido y finito	hace menos del
	que da solución	que da solución	que da solución	65% de lo que
	exacta a lo que	al menos al 80	al menos al 65	el enunciado
	el enunciado re-	% de lo que	% de lo que	requiere. Uti-
	quiere. Utiliza	el enunciado	el enunciado	liza algoritmos
	algoritmos de	requiere. Uti-	requiere. Uti-	de búsqueda
	búsqueda al	liza algoritmos	liza algoritmos	al codificar el
	codificar el algo-	de búsqueda	de búsqueda	algoritmo y lo
	ritmo y lo hace	al codificar el	al codificar el	hace con menos
	con el $100%$	algoritmo y	algoritmo y	del 65% de pre-
	de precisión.	lo hace con al	lo hace con al	cisión. (0pts)
	(4pts)	menos el 80%	menos el 65%	
		de precisión.	de precisión.	
		(3pts)	(2pts)	
Sintaxis y	El algoritmo es	El algoritmo es	El algoritmo es	El algoritmo
legibilidad	correcto, y es	correcto, y es	correcto, y es	es incorrecto o
(1 pt)	codificado sin	codificado con	codificado con	es codificado
	errores de sin-	algunos errores	algunos errores	con errores de
	taxis. El nombre	de sintaxis,	de sintaxis,	sintaxis, que
	de las variables	pero que no	que afectan el	afectan el resul-
	y funciones son	afectan el resul-	resultado de	tado de manera
	descriptivas.	tado de manera	manera mínima,	significativa.
	(1pts)	significativa.	o el nombre de	El nombre de
		El nombre de	las variables y	las variables y
		las variables y	funciones no	funciones no
		funciones son	son descriptivas.	son descriptivas.
		descriptivas.	$(0.5 \mathrm{pts})$	(0pts)
		$(0.75 \mathrm{pts})$		