

PRACTICO 1 - ANÁLISIS DE CASOS VERSIÓN PARA DOCENTE

FECHA	
SEDE	TALCA
CARRERA	TNS EN CIBERSEGURIDAD
NIVEL	II
DOCENTE	PABLO VILCHES VALENZUELA
MODULO	PROGRAMACION AVANZADA
SEMANAS PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD	
Número total de estudiantes a evaluar	
Horas pedagógicas requeridas para el proceso de evaluación	

PUNTAJE MÁXIMO	35	PUNTAJE DE CORTE	20
-----------------------	-----------	-------------------------	-----------

COMPETENCIAS	APRENDIZAJE(S) ESPERADO(S)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN(S)
Desarrollar sistemas computacionales en python que permita la codificación y decodificación de datos.	Aplicar cifrado de sustitución para la codificación y decodificación de un archivo de datos.	Examinar cifrado de sustitución ROT-13 como método de cifrado. Identifica la diferencia de tipos de datos binarios existentes. Emplear módulos yarp para la conversión de datos binarios. Emplear módulos struct para la conversión de datos binarios.- Producir reportes en formato XLSX utilizando módulo xlswriter. Evalúa el proceso y el resultado de su actividad de acuerdo a parámetros establecidos, para mejorar sus prácticas. Interpreta y utiliza información acotada para responder a las necesidades propias de sus tareas y actividades.

INSTRUCCIONES PARA EL ESTUDIANTE

- Para poder desarrollar lo que se solicita en esta pauta debe considerar los siguiente:
 - El trabajo, se realizará de forma individual.
 - Cada proyecto a entregar debe llevar el nombre del alumno con el formato NombreApellidoEVX, ejemplo: JuanPerezpractico1, si el trabajo es en equipo debe considerar ambos alumnos ejemplo: JuanPerezMariaNunezPractico1
 - El lenguaje de desarrollo debe ser en Python
 - Los estudiantes al momento de realizar la entrega deberán comprimir su proyecto en ZIP, subido en la sección 4 en el recurso Practico1.
 - El tiempo para realizar la evaluación es de 2 la lectura de esta pauta.
 - Se aplicará el artículo 47º del reglamento académico en caso de sorprender copia parcial o exacta, el cual implica un 1,0 para todos los involucrados.
 - El docente resolverá las dudas que pueden plantear los estudiantes.

DESCRIPCIÓN DEL CASO Y DE LAS PREGUNTAS A SER RESUELTAS

Caso:

El regimiento número 16 de Chile ha decidido implementar una plataforma digital de codificación el clave morse.

El código Morse es un sistema de codificación de caracteres que permite que sus usuarios puedan enviar mensajes utilizando pulsaciones eléctricas cortas o largas, o dicho de otro modo, en forma de puntos y rayas.

Diccionario clave morse:

A ● -	J ● - - -	S ● ● ●
B - ● ● ●	K - ● -	T -
C - ● - ●	L ● - ● ●	U ● ● -
D - ● ●	M - -	V ● ● ● -
E ●	N - ●	W ● - -
F ● ● - ●	O - - -	X - ● ● -
G - - ●	P ● - - ●	Y - ● - -
H ● ● ● ●	Q - - ● -	Z - - ● ●
I ● ●	R ● - ●	

1. Definir una función para codificar una palabra en código morse. Debe cumplir los siguientes requisitos:
 - Debe usarse el diccionario que se da.
 - El único parámetro de entrada de la función es una cadena con una palabra.
 - Debe devolver una cadena con el código morse correspondiente a la palabra, separando los bloques de código correspondientes a cada letra por punto y coma ;.

2. Definir una función para decodificar una palabra en código morse. Debe cumplir los siguientes requisitos:
 - A partir del diccionario que se da se debe crear el diccionario invertido, es decir, un diccionario cuyas claves son los códigos morse y sus valores las letras correspondientes. Se valorará especialmente el uso de comprensión de diccionarios.
 - El único parámetro de entrada de la función es una cadena de código morse, donde los bloques de código correspondientes a cada letra van separados por puntos y coma ;.
 - Debe devolver una cadena con la palabra decodificada.
3. Definir una función para codificar un mensaje en código morse. Debe cumplir los siguientes requisitos:
 - Debe usarse la función anterior para codificar palabras.
 - El único parámetro de entrada de la función es una cadena con un mensaje (palabras separadas con espacios).
 - Debe devolver una cadena con las palabras del mensaje codificadas y separadas por espacios.
 - Se valorará especialmente el uso de programación funcional.
4. Definir una función para decodificar un mensaje en código morse. Debe cumplir los siguientes requisitos:
 - Debe usarse la función anterior para decodificar palabras.
 - El único parámetro de entrada de la función es una cadena con un mensaje en código morse (letras separadas por punto y coma, y palabras separadas con espacios).
 - Debe devolver una cadena con las palabras del mensaje decodificadas y separadas por espacios.
 - Se valorará especialmente el uso de programación funcional.

PREGUNTAS ORIENTADORAS

No Aplica.

INFORMACION ADICIONAL

No Aplica.

PRODUCTO FINAL A PRESENTAR

El producto a entregar debe ser un proyecto realizado con Visual Studio Code o Pycharm en donde se encuentre la implementación de cada requerimiento del caso entregado a cada equipo.

Rúbrica:

INDICADORES	DESTACADO 5PTS	COMPETENTE 4PTS	BÁSICO 3PT	EN DESARROLLO 1PT	OBSERVACION
Cumplimiento Entrega el trabajo en el plazo indicado. Cumple aplicando buenas prácticas en programación, como orden, comentarios en las instrucciones más importantes.	Cumple con requerimientos solicitados	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos o menos	
Define la estructura de constructor realiza try except, para control de excepciones además de cumplimiento de las funciones solicitadas	Cumple con los requerimientos	Cumple en un 70%	Cumple en un 50%	No cumple	
Requerimiento 1 Crea función recibiendo un parámetro, Función devuelve la palabra codificada, Al menos realiza y try except para el control de excepciones, Separa cada carácter agregando un “,”	Cumple con 4 requerimientos	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 1 requerimientos o menos	
Requerimiento 2 crea función que valide que el parámetro de entrada este codificado en clave morse. Retorna la palabra decodificada. Al menos realiza y try except para el control de excepciones. Elimina el carácter “,” de la palabra codificada	Cumple con 4 requerimientos	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 1 requerimientos o menos	
Requerimiento 3 Crea función recibiendo un parámetro, Función devuelve el mensaje codificado, Al menos realiza y try except para el control de excepciones, Separa cada carácter agregando un “,”	Cumple con 4 requerimientos	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 1 requerimientos o menos	
Requerimiento 4 crea función que valide que el parámetro de entrada este codificado en clave morse. Retorna la palabra decodificada. Al menos realiza y try except para el control de excepciones. Elimina el carácter “,” de el mensaje codificada	Cumple con 4 requerimientos	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 1 requerimientos o menos	
Funcionalidad. 1.Cumple con lo solicitado por la pauta para la entrada de datos. 2.Cumple con lo solicitado por la pauta para la salida de los datos en términos de resultado esperado. 3.Cumple con el procedimiento solicitado por la problemática de acuerdo a la pauta.	Cumple con los 3 elementos del indicador para los 4 problemas.	Cumple con los 3 elementos del indicador para los 3 problemas.	Cumple con los 2 elementos del indicador para los 2 problemas.	Cumple con al menos 1 elementos del indicador para los 1 problemas.	

Escala de Notas:

Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota
0.0	1.0	10.0	2.4	20.0	3.9	30.0	5.9
1.0	1.1	11.0	2.6	21.0	4.0	31.0	6.1
2.0	1.3	12.0	2.7	22.0	4.2	32.0	6.4
3.0	1.4	13.0	2.9	23.0	4.4	33.0	6.6
4.0	1.6	14.0	3.0	24.0	4.6	34.0	6.8
5.0	1.7	15.0	3.1	25.0	4.9	35.0	7.0
6.0	1.9	16.0	3.3	26.0	5.1		
7.0	2.0	17.0	3.4	27.0	5.3		
8.0	2.1	18.0	3.6	28.0	5.5		
9.0	2.3	19.0	3.7	29.0	5.7		

PRACTICO 1 - ANÁLISIS DE CASOS VERSIÓN PARA ESTUDIANTES

FECHA	
SEDE	TALCA
CARRERA	TNS EN CIBERSEGURIDAD
NIVEL	II
DOCENTE	PABLO VILCHES VALENZUELA
MODULO	PROGRAMACION AVANZADA
SEMANAS PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD	
Número total de estudiantes a evaluar	
Horas pedagógicas requeridas para el proceso de evaluación	

PUNTAJE MÁXIMO	35	PUNTAJE DE CORTE	20
-----------------------	-----------	-------------------------	-----------

INSTRUCCIONES PARA EL ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none"> Para poder desarrollar lo que se solicita en esta pauta debe considerar los siguiente: <ul style="list-style-type: none"> El trabajo, se realizará de forma individual. Cada proyecto a entregar debe llevar el nombre del alumno con el formato NombreApellidoEVX, ejemplo: JuanPerezpractico1, si el trabajo es en equipo debe considerar ambos alumnos ejemplo: JuanPerezMariaNunezPractico1 El lenguaje de desarrollo debe ser en Python Los estudiantes al momento de realizar la entrega deberán comprimir su proyecto en ZIP, subido en la sección 4 en el recurso Practico1. El tiempo para realizar la evaluación es de 2 la lectura de esta pauta. Se aplicará el artículo 47º del reglamento académico en caso de sorprender copia parcial o exacta, el cual implica un 1,0 para todos los involucrados. El docente resolverá las dudas que pueden plantear los estudiantes.

DESCRIPCIÓN DEL CASO Y DE LAS PREGUNTAS A SER RESUELTAS

Caso:

El regimiento número 16 de Chile ha decidido implementar una plataforma digital de codificación el clave morse.

El código Morse es un sistema de codificación de caracteres que permite que sus usuarios puedan enviar mensajes utilizando pulsaciones eléctricas cortas o largas, o dicho de otro modo, en forma de puntos y rayas.

Diccionario clave morse:

A ● -	J ● - - -	S ● ● ●
B - ● ● ●	K - ● -	T -
C - ● - -	L ● - ● ●	U ● ● -
D - ● ●	M - -	V ● ● ● -
E ●	N - ●	W ● - -
F ● ● - -	O - - -	X - ● ● -
G - - ●	P ● - - ●	Y - ● - -
H ● ● ● ●	Q - - ● -	Z - - ● ●
I ● ●	R ● - ●	

5. Definir una función para codificar una palabra en código morse. Debe cumplir los siguientes requisitos:
 - Debe usarse el diccionario que se da.
 - El único parámetro de entrada de la función es una cadena con una palabra.
 - Debe devolver una cadena con el código morse correspondiente a la palabra, separando los bloques de código correspondientes a cada letra por punto y coma ;.
6. Definir una función para decodificar una palabra en código morse. Debe cumplir los siguientes requisitos:
 - A partir del diccionario que se da se debe crear el diccionario invertido, es decir, un diccionario cuyas claves son los códigos morse y sus valores las letras correspondientes. Se valorará especialmente el uso de comprensión de diccionarios.
 - El único parámetro de entrada de la función es una cadena de código morse, donde los bloques de código correspondientes a cada letra van separados por puntos y coma ;.
 - Debe devolver una cadena con la palabra decodificada.
7. Definir una función para codificar un mensaje en código morse. Debe cumplir los siguientes requisitos:
 - Debe usarse la función anterior para codificar palabras.
 - El único parámetro de entrada de la función es una cadena con un mensaje (palabras separadas con espacios).
 - Debe devolver una cadena con las palabras del mensaje codificadas y separadas por espacios.
 - Se valorará especialmente el uso de programación funcional.

8. Definir una función para decodificar un mensaje en código morse. Debe cumplir los siguientes requisitos:
- Debe usarse la función anterior para decodificar palabras.
 - El único parámetro de entrada de la función es una cadena con un mensaje en código morse (letras separadas por punto y coma, y palabras separadas con espacios).
 - Debe devolver una cadena con las palabras del mensaje decodificadas y separadas por espacios.
 - Se valorará especialmente el uso de programación funcional.

PREGUNTAS ORIENTADORAS

No Aplica.

INFORMACION ADICIONAL

No Aplica.

PRODUCTO FINAL A PRESENTAR

El producto a entregar debe ser un proyecto realizado con Visual Studio Code o Pycharm en donde se encuentre la implementación de cada requerimiento del caso entregado a cada equipo.

Rúbrica:

INDICADORES	DESTACADO 5PTS	COMPETENTE 4PTS	BÁSICO 3PT	EN DESARROLLO 1PT	OBSERVACION
Cumplimiento Entrega el trabajo en el plazo indicado. Cumple aplicando buenas prácticas en programación, como orden, comentarios en las instrucciones más importantes.	Cumple con requerimientos solicitados	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos o menos	
Define la estructura de constructor realiza try except, para control de excepciones además de cumplimiento de las funciones solicitadas	Cumple con los requerimientos	Cumple en un 70%	Cumple en un 50%	No cumple	
Requerimiento 1 Crea función recibiendo un parámetro, Función devuelve la palabra codificada, Al menos realiza y try except para el control de excepciones, Separa cada carácter agregando un “,”	Cumple con 4 requerimientos	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 1 requerimientos o menos	
Requerimiento 2 crea función que valide que el parámetro de entrada este codificado en clave morse. Retorna la palabra decodificada. Al menos realiza y try except para el control de excepciones. Elimina el carácter “,” de la palabra codificada	Cumple con 4 requerimientos	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 1 requerimientos o menos	
Requerimiento 3 Crea función recibiendo un parámetro, Función devuelve el mensaje codificado, Al menos realiza y try except para el control de excepciones, Separa cada carácter agregando un “,”	Cumple con 4 requerimientos	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 1 requerimientos o menos	
Requerimiento 4 crea función que valide que el parámetro de entrada este codificado en clave morse. Retorna la palabra decodificada. Al menos realiza y try except para el control de excepciones. Elimina el carácter “,” de la palabra codificada	Cumple con 4 requerimientos	Cumple con 3 requerimientos	Cumple con 2 requerimientos	Cumple con 1 requerimientos o menos	
Funcionalidad. 1.Cumple con lo solicitado por la pauta para la entrada de datos. 2.Cumple con lo solicitado por la pauta para la salida de los datos en términos de resultado esperado. 3.Cumple con el procedimiento solicitado por la problemática de acuerdo a la pauta.	Cumple con los 3 elementos del indicador para los 4 problemas.	Cumple con los 3 elementos del indicador para los 3 problemas.	Cumple con los 2 elementos del indicador para los 2 problemas.	Cumple con al menos 1 elementos del indicador para los 1 problemas.	

Escala de Notas:

Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota
0.0	1.0	10.0	2.4	20.0	3.9	30.0	5.9
1.0	1.1	11.0	2.6	21.0	4.0	31.0	6.1
2.0	1.3	12.0	2.7	22.0	4.2	32.0	6.4
3.0	1.4	13.0	2.9	23.0	4.4	33.0	6.6
4.0	1.6	14.0	3.0	24.0	4.6	34.0	6.8
5.0	1.7	15.0	3.1	25.0	4.9	35.0	7.0
6.0	1.9	16.0	3.3	26.0	5.1		
7.0	2.0	17.0	3.4	27.0	5.3		
8.0	2.1	18.0	3.6	28.0	5.5		
9.0	2.3	19.0	3.7	29.0	5.7		