

Una excelente estrategia para fortalecer tus habilidades blandas...



Guías y Scouts
de Costa Rica
INSTITUCIÓN BENÉFICA

Asociación de
Guías y Scouts
de Costa Rica



SOMOS una Asociación de niños, niñas, jóvenes y de personas adultas comprometidas de forma libre y voluntaria.

SOMOS un movimiento de educación no formal, con más de 105 años de historia, que busca desarrollar las habilidades para la vida de cada uno de nuestros miembros voluntarios y voluntarias por medio del [método Guía y Scout](#).

Cada semana, en todo el territorio nacional miles de [Guías y Scouts](#) nos reunimos a disfrutar de esta gran aventura. El punto de encuentro es un parque, un local o algún espacio comunal. Allí nos encontramos con nuestros amigos y amigas y aprendemos a que SER Guía y Scout, más que una opción de vida, es una acción de vida, que SE vive y SE siente día a día.

Entendemos también que una vez Guía y Scout, por siempre Guía y Scout ya que esta pasión permanece y trasciende.

“Siempre Listos, Siempre Unidos, Siempre Guías y Scouts”

En este momento ocupamos colaborar con los Scouts del grupo 57, que están en el rally en Campo Escuela Nacional Iztarú, ellos deben ellos cifrar y decifrar usando el:

[Manual de códigos, claves y señales de pista.doc](#)

En esta oportunidad se usará:

- ✓ Murciélago
- ✓ Eucalipto
- ✓ Cenit polar
- ✓ Morse
- ✓ Sufamelico
- ✓ Deletreo

Por simplicidad de la estrategia, omita buena ortografía.

Visita los hipervínculos suministrados antes de hacer la tarea.

1. Murciélago:

La estrategia de codificación es usando “Murciélago” como palabra clave para cifrar o decifrar, por ejemplo:

MURCIELAGO
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Ejemplo:

Silencio = S465N349

Bandada=B7ND7D7

Ejemplos:

Texto cifrado	Texto sin cifrar
67S*P767B27S*07G437S*S9N*T1*Y* Y9*S909S*D5*67*04S07*S7NG25	LAS PALABRAS MAGICAS SON TU Y YO SOMOS DE LA MISMA SANGRE
1N7*V5Z*SC91T*S450P25*SC91T	UNA VEZ SCOUT SIEMPRE SCOUT
048156*5ST7*D12045ND9	MIGUEL ESTA DURMIENDO

2. Eucalipto:

La estrategia de codificación es usando “Eucalipto” como palabra clave para cifrar o decifrar, por ejemplo:

E	U	C	A	L	I	P	T	O
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Ejemplo:

S	3	9	2	8
S	C	O	U	T

Ejemplos:

Texto cifrado	Texto sin cifrar
74r4°79d1r°s1g26r°4°v131s°h4y°q21°1m 71z4r°d1°n21v9	para poder seguir a veces hay que empezar de nuevo
N21s8r4°v6d4°s1°d1f6n1n°79r°54s°979r8 2n6d4d1s	nuestra vida se definen por las oportunidades
7y8h9n°1s°2n°51ng24j1°d1°7r9gr4m4369 n	python es un lenguaje de programación

3. Cenit Polar:

La estrategia de codificación es usando “CENIT POLAR” como palabra clave para cifrar o decifrar, por ejemplo:

CLAVE “CENIT POLAR”.
La clave *CENIT POLAR* consiste en reemplazar
la letra del mensaje
por la que está en la columna de arriba o abajo,
según corresponda.

C	E	N	I	T
P	O	L	A	R

CREATIVIDAD en clave “cenit polar”
sería... **PTOIRAVADID**

Ejemplos:

Texto cifrado	Texto sin cifrar
hey→cogito→coquoñes→btalquares→citi→nn ogit→i→ma→mori	hoy pegare pequeños brinquitos, para llegar a mi meta
ni→ctiprapi→hipo→in→miosrte	la practica hace al maestro

4. Morse:

Entre las formas para comunicarse más conocidas internacionalmente está el alfabeto Morse, que aún hoy es manejado por muchas personas.

El alfabeto Morse es un sistema de intervalos cortos y largos que simbolizan el alfabeto convencional, es decir, las letras. Este lenguaje es muy utilizado en los sistemas telegráficos.

Tiene la ventaja de poder ser transmitido tanto de día como de noche, en un sinnúmero de formas. Ocupamos usted lo cifre y decifre así:

A ..	J .---	S ...	2 ..---
B	K ---	T -	3 ..---
C	L	U ...	4
D ...	M --	V	5
E .	N ..	W ---	6
F	O ---	X	7
G ---	P	Y	8
H	Q	Z	9
I ..	R ...	1 ..---	0 ..---

Texto cifrado	Texto sin cifrar
.... ^---^---^--- ---^---^---^---	hola mundo

5. Sufamelico:

SU/FA/ME/LI/CO		
S	→	U
U	→	S
F	→	A
A	→	F
M	→	E
E	→	M
L	→	I
I	→	L
C	→	O
O	→	C

Esta clave consiste en cambiar letras, la "S" por "U" y la "U" por "S", la "F" por "A" y la "A" por "F", etc.

Por ejemplo:

Texto cifrado	Texto sin cifrar
snf vmz uocst, ulmeprm	una vez scout, siempre
uocst	scout

6. Deletreo:

En transmisiones radiales no deletrees utilizando el nombre de las letras, para una mayor claridad utiliza mejor las palabras de un Alfabeto Fonético.

Hay muchos, y se usan dependiendo de la región o comunidad, te presentamos tres de ellos:

1. Latinoamérica, según el libro de frases de Berlitz.
2. España, según el libro de negocios de la BBC, y los libros de frases de Collins y Berlitz.
3. Inglés, el alfabeto data de aproximadamente 1955, y está aprobado por la Organización Internacional de Aviación Civil, la FAA y la Unión Internacional de Telecomunicación.

Nosotros debemos deletrear por el **Inglés**.

Latino América	España	Inglés	Latino América	España	Inglés
A Amalia	Antonio	Alfa	N Nicaragua	Navarra	November
B Beatriz	Barcelona	Bravo	Ñ Ñoño	Ñoño	
C Carmen	Carmen	Charlie	O Olimpo	Oviedo	Oscar
Ch Chocolate	Chocolate		P Pablo	Paris	Papa
D Domingo	Dolores	Delta	Q Quito	Querido	Quebec
E Enrique	Enrique	Echo	R Rafael	Ramón	Romeo
F Federico	Francia	Foxtrot	S Santiago	Sábado	Sierra
G Guatemala	Gerona	Golf	T Teresa	Tarragona	Tango
H Honduras	Historia	Hotel	U Uruguay	Ulises	Uniform
I Ida	Inés	India	V Venezuela	Valencia	Victor
J José	José	Juliet	W Washington	Washington	Whisky
K Kilo	Kilo	Kilo	X Xilófono	Xiquena	XRay
L Lima	Lorenzo	Lima	Y Yucatán	Yegua	Yanquie
LL Llave	Llobregat		Z Zorro	Zaragoza	Zulu
M México	Madrid	Mike			

Por ejemplo:

Texto cifrado	Texto sin cifrar
Sierra~Tango~Echo~Papa~Hotel ~Alfa~November~India~Echo	stephanie

7. Bitácora

Esta tarea debe ejecutarse por medio de un menú textual, todo el proceso realizado debe registrarse en una bitácora, una vez finalizada toda la interacción, debe crearse un archivo de bitácora que evidencie la revisión de la tarea según se fueron dando los procesos de revisión, es decir, una vez que termina todo lo realizado escribe a memoria secundaria.

Usted es libre de asignar el nombre que guste al archivo.

La bitácora debe seguir el siguiente patrón:

```
09:28:56      Murcielago-Cod : entra(...),sale(...)
09:32:01      Eucalipto-Cod : entra(...),sale(...)
09:32:46      Murcielago-Dec : entra(...),sale(...)
09:33:17      Morse-Cod : entra(...),sale(...)
09:33:39      Sufamelico-Cod : entra(...),sale(...)
09:35:49      Deletreo-Cod : entra(...),sale(...)
09:36:55      Morse-Dec : entra(...),sale(...)
09:37:56      Sufamelico-Dec : entra(...),sale(...)
09:38:44      Sufamelico-Cod : entra(...),sale(...)
09:39:01      CenitPolar-Dec : entra(...),sale(...)
09:39:10      CenitPolar-Cod : entra(...),sale(...)
09:40:35      Morse-Dec : entra(...),sale(...)
09:41:35      Eucalipto-Dec : entra(...),sale(...)
09:42:40      Deletreo-Dec : entra(...),sale(...)
```

¿Por qué debo hacer a conciencia mi tarea programada?

- Practicar las habilidades de resolución de problemas.
- Aumentar el conocimiento del estudiante sobre el lenguaje de programación Python.
- Practicar la experimentación y la resolución de problemas (divide y vencerás).
- Ejercitar la toma de decisiones.
- Aplicar la ética y trabajar en equipo.
- Fomentar la investigación por parte del estudiante
 - Sobre los conceptos relacionados con temas de cifrado o decifrado de información.
 - Implementación de estructuras de control básicas.
 - Mecanismos para solicitar datos al usuario.
 - Uso de Iteración.
 - Concatenación de cadenas de caracteres.
 - Uso de las funciones matemáticas básicas de Python.
 - **Uso de listas en Python.**
 - Uso de archivos.

Por hacer:

Implementar una solución computacional que inicialmente muestra en la consola un menú, que debe indicar al usuario los posibles algoritmos de cifrado y decifrado de los Guías y Scouts que implementa la solución.

Después que el usuario selecciona algún algoritmo, **se debe solicitar al usuario** los datos de entrada según sea necesario para cada mecanismo de codificación. La tarea debe permitir **codificar** o **decodificar** el texto según la explicación de cada uno de los mecanismos de codificación documentados en esta tarea. Debe tomar en cuenta que la entrada y salida de datos se realiza mediante la consola exclusivamente.

Es importante que realice la validación de los datos de entrada según las características requeridas por cada mecanismo de codificación. Debe proveer la robustez de su solución.

Puntos a ser evaluados:

1. Correctitud de la solución computacional - 80%

Algoritmo	Codifica	Decodifica
Murciélago	5 puntos	5 puntos
Eucalipto	5 puntos	5 puntos
Cenit polar	5 puntos	5 puntos
Morse	10 puntos	10 puntos
Sufamelico	5 puntos	5 puntos
Deletreo	5 puntos	5 puntos
Bitácora	5 pts	

2. Robustez de la solución computacional (validaciones) - 5%
3. Evitar los síntomas de un diseño pobre “olores del software” - 5%
 - a. Rigidez
 - b. Fragilidad
 - c. Inmovilidad
 - d. Viscosidad
 - e. Complejidad innecesaria

- f. Repetición innecesaria
- g. Opacidad

4. Entregar un documento con los siguientes apartados: - 10%

REQUISITO PARA REVISAR EL PROYECTO

El requisito consiste en presentar la documentación del proyecto indicada en esta sección.

La nota de la documentación del proyecto sirve para aceptar o rechazar el proyecto: se revisan los proyectos que cumplan con este requisito en un 90% o más.

Enviar vía Tec Digital, sección EVALUACIONES, una carpeta comprimida (.rar, .zip, etc.) de nombre “**códigos**” que contenga las siguientes partes:

- Parte 1: Una carpeta con la Documentación del proyecto (**nombre: documentación_códigos.PDF**).
 - Portada. (2 p)
 - i. Nombre del curso
 - ii. Número de semestre y año lectivo
 - iii. Nombres de los Estudiantes y números de carnet
 - v. Número de tarea programada
 - vi. Fecha de entrega
 - vii. Estatus de la entrega (definido por el responsable de la implementación de la tarea): [Deplorable|Regular|Buena|Muy Buena|Excelente|Superior]
 - Índice. (1 p)
 - Enunciado del proyecto. (1 p)
 - Temas investigados (material no estudiado en el curso). (25 p)
 - Por cada uno de estos temas debe poner el marco teórico: de qué trata, cómo se implementa.
 - Conclusiones del trabajo: (15 p)
 - Problemas encontrados y soluciones a los mismos (Plantilla_Bitacora_ResoluciónProb.xls).
 - Aprendizajes obtenidos.
 - Debe hacer un listado de todas las lecciones aprendidas producto del desarrollo de la tarea programada. Las lecciones aprendidas deben ser 5 de carácter personal y 5 de carácter técnico.
 - Reglamento de trabajo (1 p)
 - Agendas (5 p), Minutas (5 p), y evidencias de asignación de responsabilidades: cronograma - (5 p), esto debe evidenciar la

división del trabajo, es decir los algoritmos que cada quién debió resolver.

- Estadística de tiempos (5 p): un cuadro que muestre el detalle de las actividades que realizó y las horas invertidas en cada una de ellas. La estadística permite medir el esfuerzo dedicado al trabajo en términos de actividades y tiempos, lo cual puede ser una base para calcular el esfuerzo requerido en futuros trabajos.

Ejemplos de actividades:

Actividad Realizada	Horas
Análisis de requerimientos	
Diseño de algoritmos	
Investigación de ...	
Programación	
Documentación interna	
Pruebas	
Elaboración del manual de usuario	
Elaboración de documentación del proyecto	
Etc.	
TOTAL	

- Manual de usuario (**nombre: manual_de_usuario_codificar.PDF**). (35 p)
Es un documento de comunicación técnica utilizado para guiar a las personas que usan el software. Explica paso a paso cómo usar cada una de las funcionalidades del programa. Apóyese en imágenes, capturas de pantallas, menús, diagramas y los aspectos que considere van a servir como una guía útil para que el usuario pueda usar el programa. Puede tomar como referencia algún manual de usuario de alguna aplicación.
 - Parte 2: Una carpeta con el Programa fuente (**nombre: codificar.py**) y todos los objetos necesarios para ejecutar el programa.

IMPORTANTE: CONOCIMIENTO DE LA SOLUCIÓN PRESENTADA. En la revisión del trabajo, el estudiante debe demostrar un completo dominio de la solución que implementó, tanto desde el punto de vista técnico (uso de Python) como de la funcionalidad del programa. La revisión se realizará examinando el programa o temas específicos aplicados en el programa. **Quien no se presenta el día y hora acordado para la revisión, pierde la nota total de la tarea programada. Además es requisito ese día entregar la evaluación de Habilidades Blandas.**

Condiciones generales:

Esta tarea programada se rige por las siguientes condiciones:

Nota: El incumplimiento de alguna condición implicará una calificación de cero.

1. El desarrollo de la tarea es estrictamente en **parejas**.
2. La tarea DEBE implementarse sin interfaz gráfica.
3. Debe cumplir con todo lo indicado en la sección “Puntos a ser evaluados”
4. Deberá entregarse en tiempo y forma según el plazo establecido por el profesor al momento la lectura de este documento.
5. El lenguaje de programación a utilizar es Python v3.5.1 o superior, pero debe indicarlo internamente en el código fuente.
6. Debe programar únicamente usando programación iterativa para dar solución a esta tarea y los temas vista hasta la asignación de la tarea.
7. Se cuenta con **3 semanas** a partir del día de entrega de la tarea.
8. Todos los documentos, deben indicar el nombre de sus creadores.

Última línea

*“...mira con optimismo el estudio que estás haciendo.
Estás aquí porque te estás formando para la vida.
Estás entrenando tu cerebro y tú inteligencia para ser una
persona de bien que aporte muchas cosas a una sociedad
actual carente de muchos valores.
Pon energía y entusiasmo que el estudio puede ser pesado,
pero encontrarás muchos beneficios con tus logros
alcanzados.”*