



Universidad Peruana Cayetano Heredia
Facultad de Ciencias y Filosofía
Departamento de Ciencias Exactas

Computación 2022 Verano

TAREA N° 3

Fecha límite de envío: viernes 28 de enero, hasta las 23:59 hr.

Para los siguientes ejercicios, implemente el programa Python correspondiente. **Use solamente herramientas vistas en clase.** Recuerde que debe usar la sintaxis y el estilo establecido en el curso.

1. Una contraseña debe contener al menos una minúscula, una mayúscula, un dígito y no debe tener espacios en blanco. Elabore un programa que genere aleatoriamente una cadena de longitud variable (puede tener de 2 a 15 caracteres). A continuación, valide si la cadena generada se acepta como una contraseña.
En caso afirmativo indicar el nivel de seguridad de la contraseña. El nivel de seguridad es malo si su longitud es menor o igual que 4, regular si es mayor que 4 y menor a 8 y bueno si la longitud de la contraseña es mayor o igual que 8.

```
Cadena generada: Gt3x@
Contraseña correcta: True
Nivel de seguridad: regular
```

```
Cadena generada: 4AM*9B2
Contraseña correcta: False
```

```
Cadena generada: z8H
Contraseña correcta: True
Nivel de seguridad: malo
```

```
Cadena generada: 5dkF*$7L
Contraseña correcta: True
Nivel de seguridad: alto
```

2. En el ejercicio N° 4 del Laboratorio N° 3.3, usted implementó un programa para encriptar mensajes usando el *Cifrado de César*. Basado en vuestro programa del mencionado ejercicio, implemente un nuevo programa para desencriptar los mensajes encriptados con el Cifrado de César **sin conocer el desplazamiento usado**. Lo que debe de hacer es aplicar la técnica conocida como *fuerza bruta* para romper un código de encriptación. Para el caso del *Cifrado de César* debe de probar con todos los desplazamientos posibles (1-26).

3. Implemente una función que determine y devuelva `True` si un número es primo. Utiliza esta función para:
- a) Implementar una función que muestre todos los números primos que hay entre dos números naturales dados.
 - b) Implementar una función que muestre el primer número primo mayor que un número natural dado.
 - c) Implementar una función que cuente y muestre los primos menores que un número natural dado.

Escriba un programa para probar las funciones implementadas. El programa debe de mostrar un menú de opciones que permita probar las distintas funciones implementadas.

Ejemplo de salida:

```
Bienvenido al mundo de los números primos
Indique lo que desea realizar:
a) Determinar si un número es primo
b) Mostrar los números primos que hay entre dos números dados
c) Mostrar el primer número primo mayor que un número dado
d) Contar y mostrar los primos menores que un número dado
e) Salir
```

Guarde todos vuestros programas y vuestra hoja de respuestas en una carpeta con el nombre su **Apellido** paterno seguido de vuestro **DNI**, luego comprima esta carpeta. Envíe este archivo a victor.melchor.e@upch.pe , especificando como asunto **Tarea3**.