



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

COMPUTACION 2021

EXAMEN N° 3

Apellidos..... Nombres.....DNI

Cree una carpeta de trabajo, nómbrela con su apellido paterno seguido de su DNI, ejemplo **LOPEZ1234**. Nombre cada archivo Python con **Pregunta1.py**, **Pregunta2.py**, **Pregunta3.py** y **Pregunta4.py** respectivamente. Guarde los mencionados archivos en vuestra carpeta. Guarde únicamente una versión de cada programa, no se aceptarán varias versiones de un programa. Trate de ser explícito en su código agregando los comentarios necesarios.

Para cada uno de los siguientes ejercicios implemente el programa Python correspondiente. Usar solamente las herramientas vistas en clases.

1. Elabora un programa que lea una frase cuyas palabras están separadas por un espacio y realice lo siguiente:

[2 puntos] Generar una nueva cadena modificando la frase inicial en la que cada primera letra esté en mayúsculas.

[3 puntos] Imprimir en forma vertical las palabras, de la frase inicial, que comiencen con la letra **A o a**.

Ingrese una cadena: Alvaro viajo a argentina el Dia de ayer

Cadena con primeras letras en mayúsculas: Alvaro Viajo A Argentina El Dia De Ayer

Palabras que inician con A o a:

Alvaro

a

argentina

ayer

2. [5 puntos] Implemente un programa que reciba una cadena que contenga letras y números. Determinar la suma de los números que se encuentran en la cadena.

Ingrese una cadena: Proponen subir el sueldo mínimo de 930 a 1000 soles

La suma es: 1930

3. [4 puntos] Escriba una función que encuentre y muestre todos los números de tres cifras en los que la suma de los cubos de sus dígitos sea igual al propio número.

Ejemplo: $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27 = 153$

4. [6 puntos] Un número es **perfecto** si la suma de sus divisores (excepto el mismo número) es igual al mismo número. Ejemplo, 6 es perfecto, porque la suma de sus divisores $1+2+3=6$.

Un número es **deficiente** si la suma de sus divisores (excepto el mismo número) es menor a dicho número. Ejemplo, 10 es deficiente, porque la suma de sus divisores $1+2+5=8$.

Un número es **excedente** si la suma de sus divisores (excepto el mismo número) es mayor a dicho número. Ejemplo, 12 es excedente, porque la suma de sus divisores $1+2+3+4+6=16$.

Implemente tres funciones, una para determinar si un número es perfecto, una para determinar si un número es deficiente y otra para determinar si un número es excedente.

Usando las tres funciones implementadas, escribir un programa que solicite el ingreso de dos números A y B (validar que el primer número sea menor que el segundo y ambos sean positivos) e indique cuántos números en el rango entre A y B son:

- a) Números perfectos
- b) Números deficientes
- c) Números excedentes

Noviembre 12, 2021

Antes de enviar vuestro trabajo tener en cuenta los siguientes:

- a) Verifique que vuestra carpeta de trabajo tenga como nombre su **Apellido** seguido de su **DNI**. Ejemplo: **Lopez1234**.
- b) Verifique que vuestra carpeta de trabajo contenga los programas Python de cada ejercicio, un archivo por ejercicio con los nombres **Pregunta1.py**, **Pregunta2.py**, **Pregunta3.py** y **Pregunta4.py** respectivamente.
- c) La carpeta que va a enviar debe contener solamente los programas Python. **No incluir** archivos, .doc, .pdf, fotos, imágenes, Shell.
- d) Comprima vuestra carpeta de trabajo a fin de enviar vuestro examen como un solo archivo. La carpeta comprimida debe de ser un archivo con la extensión: .zip o .rar
- e) Enviar al correo electrónico del Coordinador, con el asunto: **Examen N° 3**

gervasio.coronel@upch.pe