

Programas

En el siguiente laboratorio se ahondará a través de ejercicios en los aspectos vistos en las clases 5 y 6 de Cátedra “**Programas en Python**” y “**Abstracción de Procesos**”.

Lea atentamente las instrucciones proporcionadas a continuación antes de continuar.

Instrucciones

1. El trabajo es de carácter **individual**.
2. Dispone de **60 minutos** para responder.
3. Intente no utilizar el apunte para responder las preguntas teóricas.
4. En caso de duda, favor de consultar con el profesor, ayudante.

1. Para calcular el capital final en un depósito utilizando **interés compuesto** existe una fórmula que depende del capital inicial, la tasa de interés (Entre 0 y 1) y el número de periodos que se han evaluado, dicha formulase presenta a continuación:

$$\text{Capital Final} = \text{Capital Inicial} * (1 + \text{tasa de interés})^{\text{número de periodos}}$$

A partir de ella, escriba un **programa** en Python que calcule el **capital final** y la **ganancia conseguida**, a partir de las siguientes entradas (Que se solicitan al usuario):

- A. El capital inicial, entregado en pesos
- B. La tasa de interés (Considere que se requiere un número entre 0 y 1)
- C. Los periodos a evaluar (Considerando que cada período de la fórmula es mensual)

Considere que se debe no sólo resolver el problema, sino que también deben usarse buenas prácticas de programación y estructura de programas correcta.

2. Juan Python había desarrollado un programa para calcular **el área (en metros cuadrados)** y el **perímetro de un círculo (en metros)**, dado su **diámetro en centímetros**, sin embargo, al olvidar guardarlo perdió el trabajo realizado, Juan que es un programador con años de práctica, había documentado previamente todo el diseño de su programa (Los comentarios y su estructura general) en un archivo de texto plano, a partir de éste archivo, recompone el programa original de Juan.

```
# -*- coding: cp1252 -*-
# Programa que permite el cálculo del área y el perímetro de una
# circunferencia
# a partir de su diámetro
#
#     Autor : Juan Python
#     Fecha : 1 de Abril de 2014
#
#
# CONSTANTES
#
#     IMPORTACIÓN DE CONSTANTES
#
# Importación de la constante PI desde el módulo math
#
# FUNCIONES
#
#     DEFINICIÓN DE FUNCIONES
#
# Funcion que calcula el área de un círculo a partir del radio
# ENTRADA: Número, representando el radio de un círculo
# SALIDA: Área del círculo como número flotante
#
# Funcion que calcula el perímetro de un círculo a partir del radio
# ENTRADA: Número, representando el radio de un círculo
# SALIDA: Perímetro del círculo como número flotante
#
# Funcion que realiza la conversión de centímetros a metros
# ENTRADA: Número, representando un valor en centímetros
# SALIDA: Número, representando un valor en metros
#
# Funcion que realiza la conversión de un diámetro a un radio
# ENTRADA: Número representando un diámetro
# SALIDA: Número representando un radio
```

```
#  
# BLOQUE PRINCIPAL  
#  
  
# MENSAJE DE BIENVENIDA AL USUARIO  
print "=====  
print "      ÁREA Y PERÍMETRO      "  
print "===== "  
  
print "Se le entregará el valor del área y perímetro de una  
circunferencia"  
  
    # ENTRADA DE DATOS  
  
# Se solicita el valor de entrada del diámetro  
  
    # PROCESAMIENTO  
  
# Se convierte el diámetro en centímetros a radio en metros  
# usando las funciones respectivas  
  
# Se calcula el valor del área y se almacena el resultado en una variable  
  
# Se calcula el valor del perímetro y se almacena el resultado en una  
# variable  
  
    # SALIDA  
# Se informa al usuario con mensajes explicativos del resultado de su  
# cálculo utilizando print de mensajes y variables  
  
# FIN
```