

Para entregar el 04 de Sept. antes de las 17:00 horas; reporte en formato PDF debe ser mandado a Jaime y Luis:

jaime.programacion.astronomica@gmail.com, gonzalez.29la@gmail.com

Atención: el nombre de su archivo PDF ha de seguir el siguiente formato:

apellido_nombre_numerodetarea.pdf

Ejercicio 1: Debe escribir un programa que le pida a un usuario adivinar un nombre, pero sólo tienen 3 posibilidades de hacerlo hasta que el programa se cierra.

```
import sys

print("Hello. Please enter your name:")
name = sys.stdin.readline().strip()
if name == "Ana" or "Maria" or "Itziar":
    print("Access granted.")
else:
    print("Access denied.")
```

Ejercicio 2: Arreglen el código adjunto para que haga lo esperado: solo deje “pasar” a personal con uno de los tres nombres especificados. Deben usar como mucho solo una instancia de “==”.

Ejercicio 3: Números primos. Sea x un número entero.

- Describa un algoritmo a base de iteraciones para comprobar si x es un número primo.
- Escriba un programa en Python que solicite un input de un número entero, y que usa el algoritmo de arriba para comprobar si este número es un número primo.
- Escriba un programa para comprobar si un número es el cuadrado de un número primo. Osea, que la raíz del número ingresado sea un número primo.

Nota: Pruebe al inicio si el número es un cuadrado de un número entero. Si eso es verdad, pruebe también si este número es primo.

Ejercicio 4: La tercera raíz. En el siguiente ejercicio, escribiremos programas que usan algoritmos diferentes para calcular la tercera raíz con una precisión de ≈ 0.01 .

- Escriba un programa que use un algoritmo a base de exhaustive enumeration para la determinar la tercera raíz. ¿Cuántas iteraciones necesita para determinarla con la precisión deseada para los números 25, 500 y 10000?
- Escriba un programa que calcula la tercera raíz con el algoritmo de bisección. ¿Cuántas iteraciones necesita para determinarla con la precisión deseada para los números 25, 500 y 10000?

- c) Escriba un programa que calcula la tercera raíz con el método de Newton. ¿Cuántas iteraciones necesita para determinarla con la precisión deseada para los números 25, 500 y 10000?

Ejercicio 5: Usted tiene las siguientes ecuaciones:

a) $x^2 = 4x$

b) $\exp(x) = 4x$

c) $10x = x^2$

Para cada ecuación, defina una función $f(x)$ de forma que el cero de la función f sea la solución de la ecuación. Después, calcule también df/dx y use el método de Newton para determinar la solución. (No nos interesa la solución trivial $x = 0$ en caso de a) y c). Si resulta zero, cambie el supuesto inicial.)