

Fundamentos de programación.

Tarea 2. Algoritmos y programas.

Antes de iniciar la tarea debes hacer fork al proyecto que se encuentra en:

https://github.com/FundamentosProgramacion-1613/Tarea_02

Después de hacer fork, clona el proyecto en tu computadora y completa este documento como se pide en cada uno de los problemas.

Al terminar, debes subir a tu cuenta de github los cambios y hacer un **Pull Request** para que califique tu trabajo.

1. Elabora un algoritmo y escribe un programa que muestre en la pantalla la siguiente información:

- Tu nombre completo.
- Tu matrícula.
- Tu carrera.
- Dos o tres líneas que te describan de manera general.

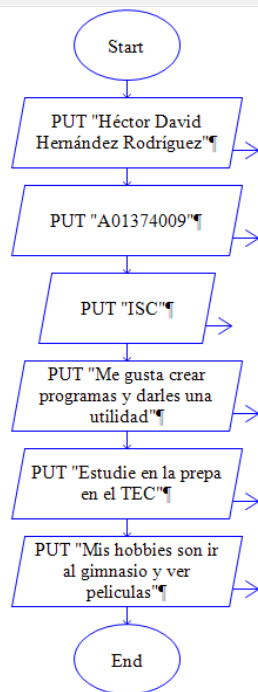
Análisis.

Entradas: NO APLICA

Salidas: DATOS PEDIDOS ATRAVEZ DE LA FUNCION "PRINT"

Relación E/S:

Inserta aquí la imagen con el **algoritmo**. (foto, captura de pantalla, etc.)



El programa lo escribes directamente en el archivo en **github**, `miInfo.py`.

Ejemplo de salida (por ahora no te preocupes de los acentos):

Margarito Perez Garcia

A01112131

ISC

Me gusta la tecnologia y todo lo relacionado con la computacion.

Estudie en la prepa TEC.

Practico el futbol americano y me gusta tocar la guitarra.

2. La velocidad de un auto puede calcularse con la fórmula $v = d/t$. (v-velocidad, d-distancia, t-tiempo). Elabora un algoritmo y escribe un programa que pregunte al usuario la velocidad a la que viaja un auto (km/h) y calcule e imprima lo siguiente:

- La distancia que recorre en 6 hrs.
- La distancia que recorre en 10 hrs.
- El tiempo que requiere para recorrer 500 km.

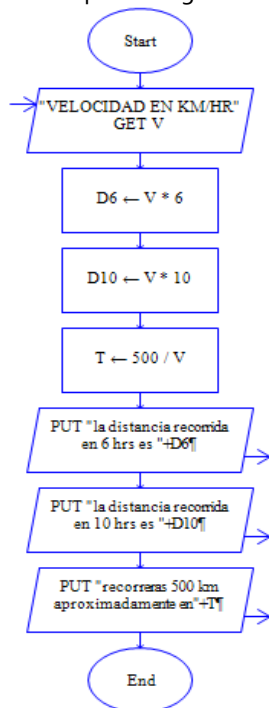
Análisis.

Entradas: SE INTRODUCE LA VELOCIDAD EN KM/HR

Salidas: DISTANCIA EN 6 HRS, DISTANCIA EN 10 HRS Y TIEMPO EN QUE SE RECORREN 500 KM

Relación E/S: VELOCIDAD*6, VELOCIDAD*10 Y 500/VELOCIDAD

Inserta aquí la imagen con el **algoritmo**. (foto, captura de pantalla, etc.)



El programa lo escribes directamente en el archivo en **github**, auto.py.

Ejemplo de salida (por ahora no te preocupes por los acentos).


Information Request

Velocidad promedio en km/h:

Distancia recorrida en 6 horas: 690 km
 Distancia recorrida en 10 horas: 1150 km
 Tiempo para recorrer 500 km: 4.34782608696 horas

3. Elabora un algoritmo y escribe un programa que calcula el costo total de una comida en un restaurante.

- El programa le pregunta al usuario el total de la comida.
- Agrega 15% de propina y 16% de IVA.
- Cada porcentaje se calcula con respecto al costo de la comida.
- Imprime:
 - El subtotal (costo de la comida)
 - La propina.
 - IVA.
 - Total a pagar. (subtotal + propina + IVA)

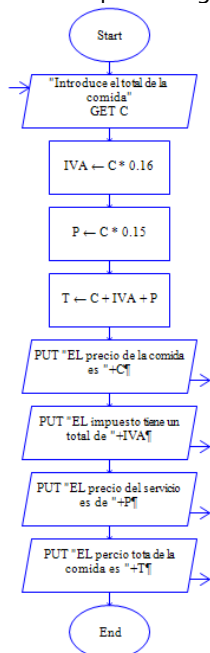
Análisis.

Entradas: PRECIO DE LA COMIDA

Salidas: PROPINA, IVA, Y TOTAL A PAGAR

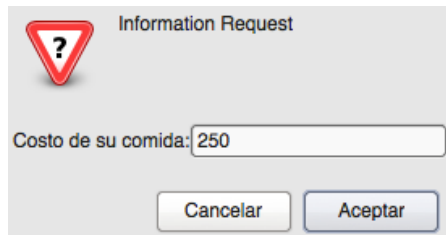
Relación E/S: PROPINA ES EL 15% DE LA COMIDA, EL IVA ES DEL 16% DE LA COMIDA Y EL TOTAL ES LA SUMA DE LA COMIDA, PROPINA E IVA.

Inserta aquí la imagen con el **algoritmo**. (foto, captura de pantalla, etc.)



El programa lo escribes directamente en el archivo en **github**, cuenta.py.

Ejemplo de salida (por ahora no te preocupes por los acentos):



Costo de la comida: \$250.00

Propina: \$37.50

IVA: \$40.00

Total a pagar: \$327.50

4. Elabora un algoritmo y escribe un programa que calcula el porcentaje de hombres y mujeres inscritos en una clase.

- El programa le pregunta al usuario el número de hombres y el número de mujeres inscritos.
- Imprime:
 - El número total de alumnos inscritos.
 - El porcentaje de mujeres.
 - El porcentaje de hombres.

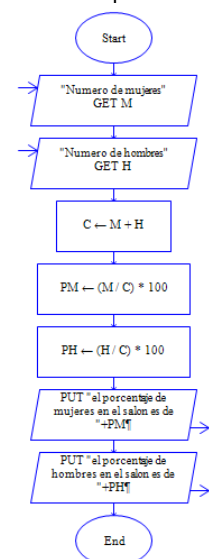
Análisis.

Entradas : NUMERO DE MUJERES Y NUMERO DE HOMBRES

Salidas: PORCENTAJE DE MUJERES EN EL SALON Y PORCENTAJE DE HOMBRES EN EL SALON

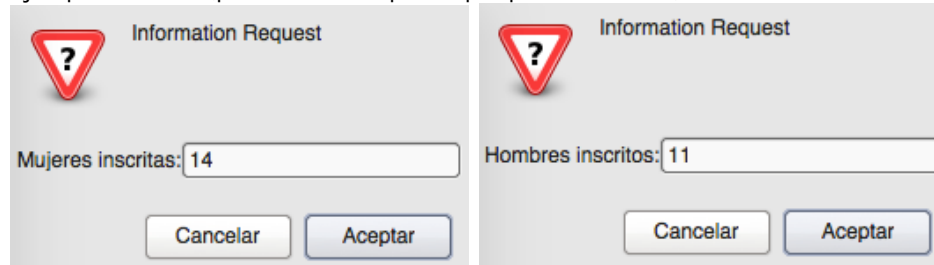
Relación E/S: SUMA DE HOMNBRES Y MUJERES PARA OBTENER EL TOTAL DE LA CLASE Y LUEGO DIVIIR PARA SACAR EL PORCENTAJE

Inserta aquí la imagen con el **algoritmo**. (foto, captura de pantalla, etc.)



El programa lo escribes directamente en el archivo en **github**, porcentajes.py.

Ejemplo de salida (por ahora no te preocupes por los acentos):



Information Request

Mujeres inscritas: 14

Cancelar Aceptar

Information Request

Hombres inscritos: 11

Cancelar Aceptar

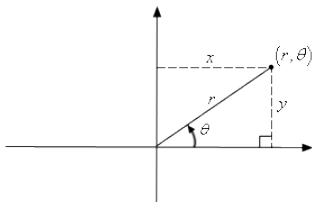
Total inscritos: 25

% de mujeres: 56%

% de hombres: 44%

5. Elabora un algoritmo y escribe un programa que convierta de coordenadas cartesianas a coordenadas polares. Usa la función `atan2(y,x)` en Python que regresa el arcotangente de y/x en el rango $-\pi$ a π .

- El programa le pregunta al usuario el valor de x y y .
- Imprime:
 - El valor de r .
 - El valor del ángulo θ en grados.



Análisis.

Entradas: VALOR DE x Y VALOR DE y


Salidas: VALOR DE LA HIPOTENUSA Y VALOR DE EL ANGULO

Relación E/S: VALOR D


Inserta aquí la imagen con el algoritmo. (foto, captura de pantalla, etc.)

Crea el programa desde cero y lo agregas al repositorio en **github** (coordenadas.py)

Ejemplo de salida (por ahora no te preocupes por los acentos):

 Information Request

Valor de x:

 Information Request

Valor de y:

Magnitud = 7.21110255093
Angulo = 33.6900675260