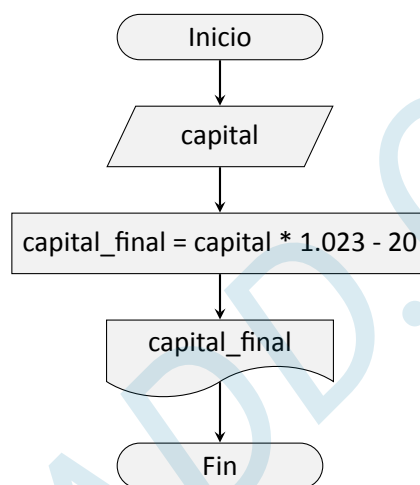


Guía 03

1 - Plazo fijo

Desarrollar un programa que cargue por teclado la cantidad de dinero depositada en plazo fijo por un cliente de un banco y calcular el saldo que tendrá esa cuenta al vencer el plazo fijo, sabiendo que el interés pactado era de 2.3 % y que el banco cobra una tasa fija de gastos por servicios financieros igual \$20 por cuenta.



```
__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

# Titulo y carga de datos
print('Calculo de interés y saldo final en un plazo fijo')
capital = float(input('Ingrese el capital del plazo fijo: '))

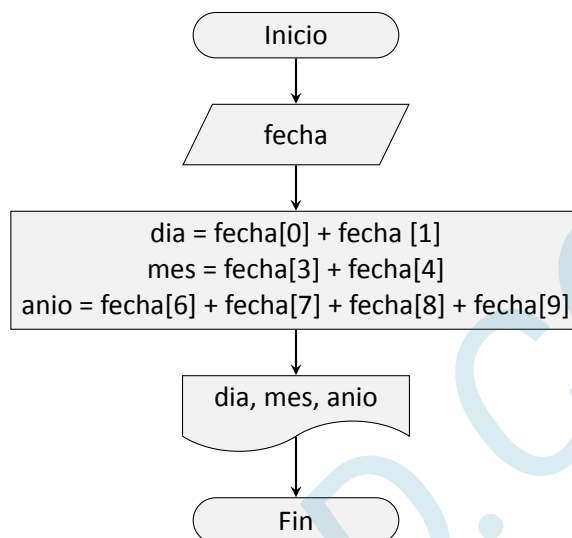
# Procesos
capital_final = capital * 1.023 - 20

# La función round(x, n) retorna el número flotante x,
# pero redondeado a n dígitos a la derecha del punto decimal.
capital_final = round(capital_final, 2)

# Presentacion de resultados
print('El capital final que se obtiene del plazo fijo es:', capital_final)
```

2 - Fecha como cadena

Desarrollar un programa que cargue por teclado una cadena de caracteres que se supone representa una fecha en formato “dd/mm/aaaa”, y muestre por separado el día, el mes y el año. Ejemplo: si la cadena ingresada es “16/03/2015” el programa debe mostrar: “Día: 16 - Mes: 03 - Año: 2016”.



```
__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructura de Datos'

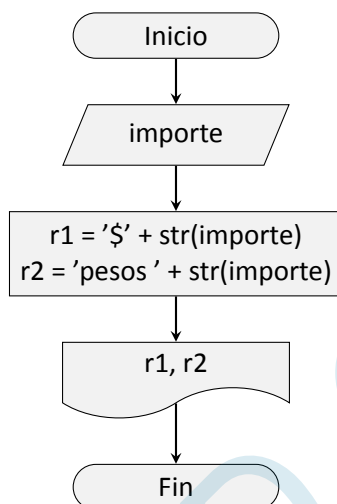
# Titulo y carga de datos
print('Ver una fecha en diferente formato')
fecha = input('Cargue la fecha en formato dd/mm/yyyy (incluyendo ceros): ')

# Procesos
dia = fecha[0] + fecha [1]
mes = fecha[3] + fecha[4]
anio = fecha[6] + fecha[7] + fecha[8] + fecha[9]

# Presentacion de Resultados
print('Día:', dia, '- Mes:', mes, '- Año:', anio)
```

3 - Importe como cadena

Desarrollar un programa que cargue por teclado un importe (cantidad de dinero) expresado como número en coma flotante y muestre un mensaje con esa cantidad pero en dos formatos: en uno debe aparecer precedida por el signo "\$" y en el otro debe aparecer precedida por la palabra "pesos".



```
__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

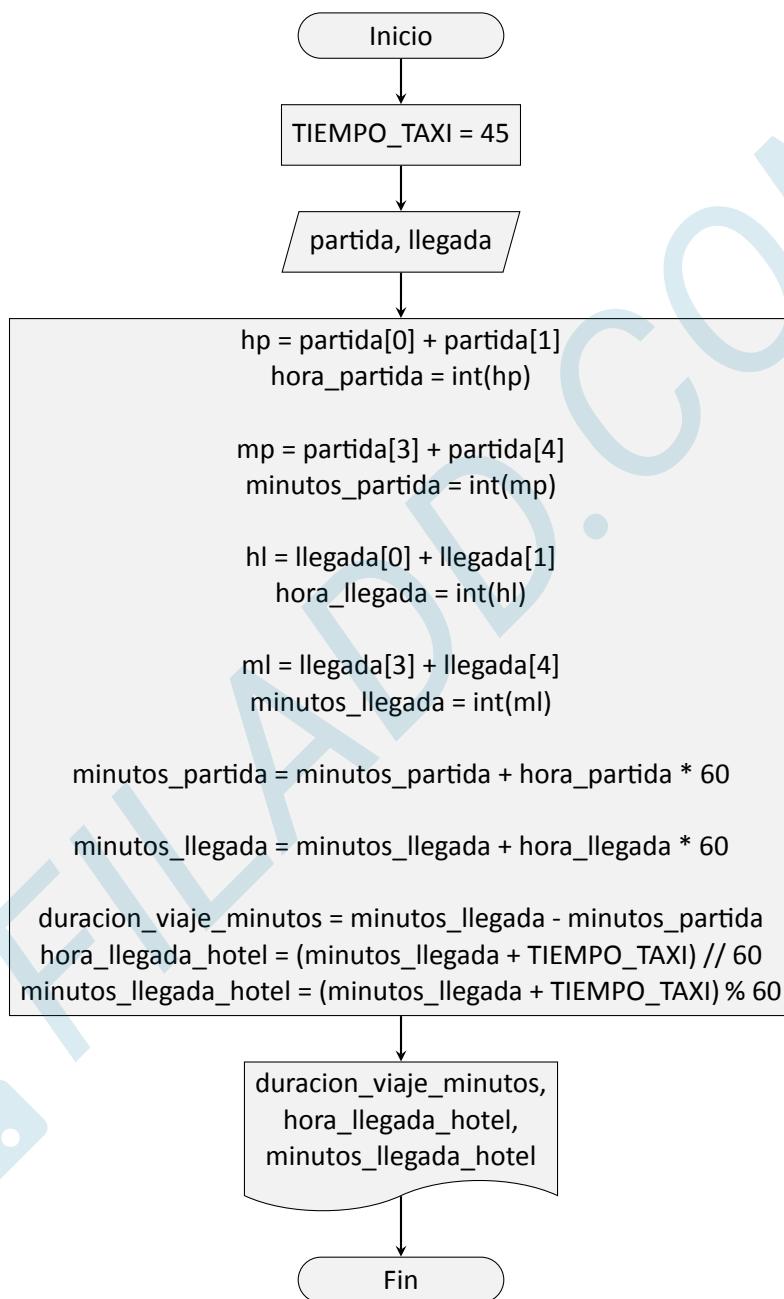
# Titulo y carga de datos
print('Visualización de un importe en forma de cadena')
importe = float(input('Ingrese un importe: '))

# Procesos
r1 = '$' + str(importe)
r2 = 'pesos ' + str(importe)

# Presentacion de resultados
print('Importe en formato 1:', r1)
print('Importe en formato 2:', r2)
```

4 - Duración de un vuelo

Desarrollar un programa que, conociendo el horario de partida y llegada de un vuelo (hora y minutos), determine cuál es su duración en minutos. Si el viajero necesita luego 45 minutos más para ir del aeropuerto al hotel que ha reservado, ¿a qué hora llegara al mismo?



```
__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

TIEMPO_TAXI = 45

# Titulo y carga de datos
print('Determinacion de tiempo de llegada a aeropuerto')
print('Las horas se ingresaran en formato hh:mm (ejemplo: 14:45 o 05:30)')
partida = input('Ingrese la hora de partida en formato hh:mm :')
llegada = input('Ingrese la hora de llegada en formato hh:mm :')

# Procesos

# Sacamos la hora de partida y la convertimos a número entero...
hp = partida[0] + partida[1]
hora_partida = int(hp)

# Ahora los minutos de esa hora, en formato entero...
mp = partida[3] + partida[4]
minutos_partida = int(mp)

# Sacamos la hora llegada y hacemos lo mismo...
hl = llegada[0] + llegada[1]
hora_llegada = int(hl)

# Igual se procede con los minutos...
ml = llegada[3] + llegada[4]
minutos_llegada = int(ml)

# Transformamos hh de la hora de partida a minutos
# y la acumulamos a los mm de los minutos de partida
minutos_partida = minutos_partida + hora_partida * 60

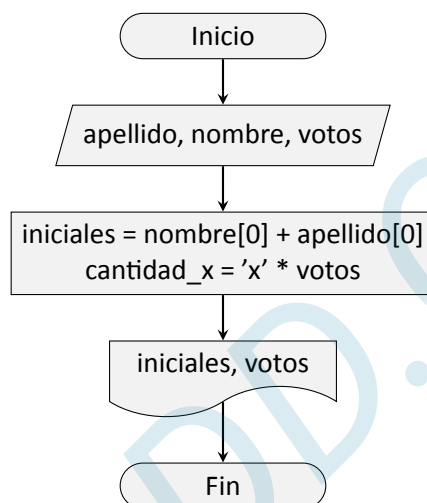
# Transformamos la hh de la hora de llegada a minutos
# y la acumulamos a los mm de los minutos de llegada
minutos_llegada = minutos_llegada + hora_llegada * 60

# Duracion del viaje...
duracion_viaje_minutos = minutos_llegada - minutos_partida
hora_llegada_hotel = (minutos_llegada + TIEMPO_TAXI) // 60
minutos_llegada_hotel = (minutos_llegada + TIEMPO_TAXI) % 60

# Presentacion de resultados
print('La duracion del viaje es de:', duracion_viaje_minutos, 'minutos')
print('Llega a las', (str(hora_llegada_hotel) + ':' + \
                    str(minutos_llegada_hotel)))
```

5 - Control electoral

Desarrollar un programa de control electoral en un centro vecinal, en el que se ingresen, para cierto candidato: apellido, nombre y cantidad de votos. Luego presentar en pantalla un resumen que muestre: iniciales del candidato, cantidad de votos entre paréntesis, y debajo una línea con tantas “x” como votos obtenidos (por ejemplo, el candidato obtuvo 4 votos, deberá aparecer una línea como esta: “xxxx” con cuatro letras “x”) (Asumimos que en el centro vecinal no hay demasiados electores, de forma que podamos estar seguros que no habrá miles o millones de votos... sólo unos pocos para darle sentido al enunciado).



```

__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

# Titulo y Carga de datos
print('Resumen eleccion centro vecinal')
apellido = input('Ingrese el apellido del candidato: ')
nombre = input('Ingrese el nombre del candidato: ')
votos = int(input('Ingrese la cantidad de votos que obtuvo: '))

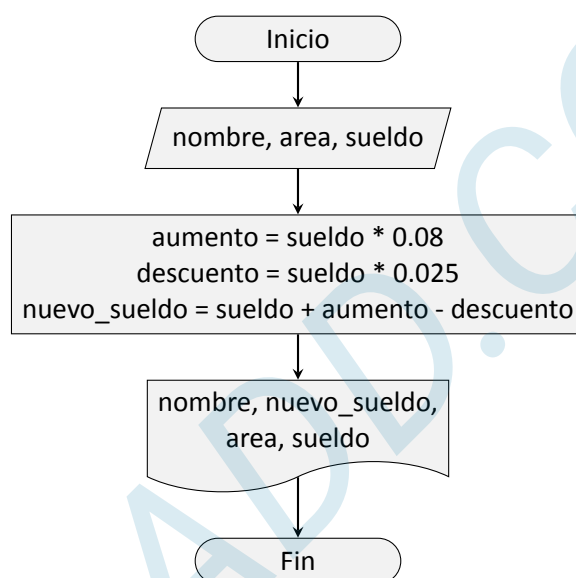
# Procesos
iniciales = nombre[0] + apellido[0]
cantidad_x = 'x' * votos

# Presentacion de resultados
print(iniciales, '(', votos, ')')
print(cantidad_x)
  
```

6 - Cálculo de sueldo

Se conoce el monto del salario actual de un empleado, el nombre del empleado y el área funcional al cual pertenece. Se pide calcular el nuevo salario del empleado sabiendo que obtuvo un incremento del 8 % sobre su salario actual y un descuento de 2,5 % por servicios, informando los resultados con el formato que se especifica a continuación:

Nombre Empleado: xxxxxxxxx Nuevo Salario: \$ xxx
Área Funcional: xxxxxxxxxxxx
Salario Actual: \$ xxxx



```
__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

# Titulo y carga de datos
print('Actualización del sueldo de un empleado')
nombre = input('Ingrese el nombre del empleado: ')
area = input('Ingrese el area funcional en la que trabaja: ')
sueldo = float(input('Ingrese el importe de su sueldo actual: '))

# Procesos
aumento = sueldo * 0.08
descuento = sueldo * 0.025
nuevo_sueldo = sueldo + aumento - descuento

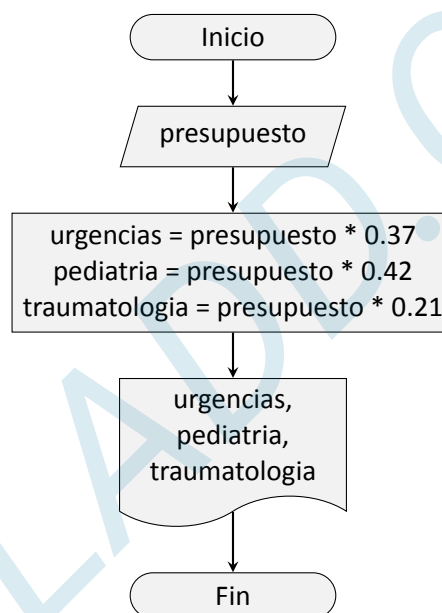
# Presentacion de resultados
print('Nombre empleado:', nombre, '\t\tNuevo sueldo $:', nuevo_sueldo)
print('Area funcional:', area)
print('Sueldo anterior: $', sueldo)
```

7 - Cálculo presupuestario

En un hospital existen 3 áreas de servicios: Urgencias, Pediatría y Traumatología. El presupuesto anual del hospital se reparte de la siguiente manera:

Área	Presupuesto
Urgencias	37 %
Pediatría	42 %
Traumatología	21 %

Cargar por teclado el monto del presupuesto total del hospital, y calcular y mostrar el monto que recibirá cada área.



```

__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

# Titulo y carga de datos
print('Calculo presupuestario en un hospital')
presupuesto = float(input('Ingrese monto del presupuesto total: '))

# Procesos
urgencias = presupuesto * 0.37
pediatria = presupuesto * 0.42
traumatologia = presupuesto * 0.21

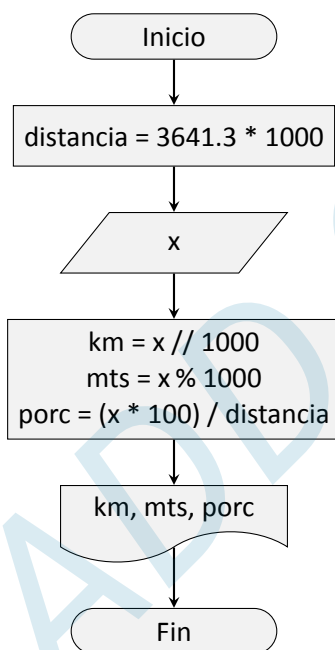
# Presentacion de resultados
print('Monto asignado a Urgencias:', urgencias)
print('Monto asignado a Pediatria:', pediatria)
print('Monto asignado a Traumatologia:', traumatologia)
  
```


8 - Cálculo distancia de viaje

Un persona cautivada por los paisajes argentinos se le ocurrió la loca idea de unir los puntos mas extemos (Ushuahia y La Quiaca) en bicicleta, es decir se propuso hacer 3641.3 Km en bicicleta.

Nuestro aventurero efectivamente inició la travesía pero se accidentó y solo recorrió X metros según su GPS.

Usted debe solicitar ese valor e informar cuantos kilómetros y metros recorrió nuestro aventurero y que porcentaje represento lo recorrido del total de km a recorrer de Ushuahia a La Quiaca (para el porcentaje usted debiera realizar los calculos en metros).



```

print('Conversion de metros a kilometros de viaje recorridos')
print('=' * 80)
print('\n')

distancia = 3641.3 * 1000
x = int(input('Ingrese la cantidad de metros recorridos: '))

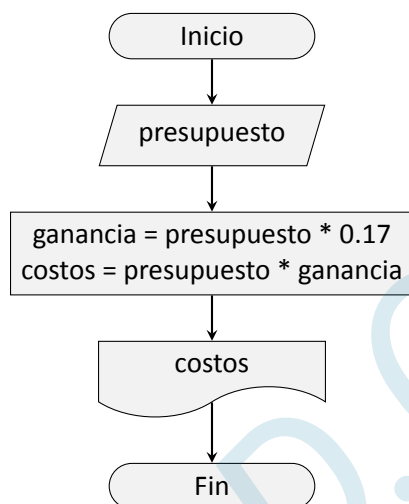
km = x // 1000
mts = x % 1000

porc = (x * 100) / distancia

print('El viajero recorrio ', km , ' kilometros con ', mts, ' metros')
print('Siginifica que el viajero recorrio solo un ', porc, \
      '% del total del viaje')
  
```

9 - Costos del proyecto

Una pequeña empresa de informática tiene que desarrollar un sistema de información (a.k.a un super programa) y para ello tiene un presupuesto X para cubrir los costos de crear el sistema. Sabiendo que tiene pensado ganar al menos 17 % por el proyecto, determine cual es el valor máximo que pueden alcanzar los costos del proyecto



```
__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

print('Calculo de Costos')
print('*' * 80)

presupuesto = float(input('Ingrese el monto total presupuestado: '))

ganancia = presupuesto * 0.17
costos = presupuesto - ganancia

print('Los costos del proyecto no deben exceder los $', costos)
```

10 - Tiempos de triatlón

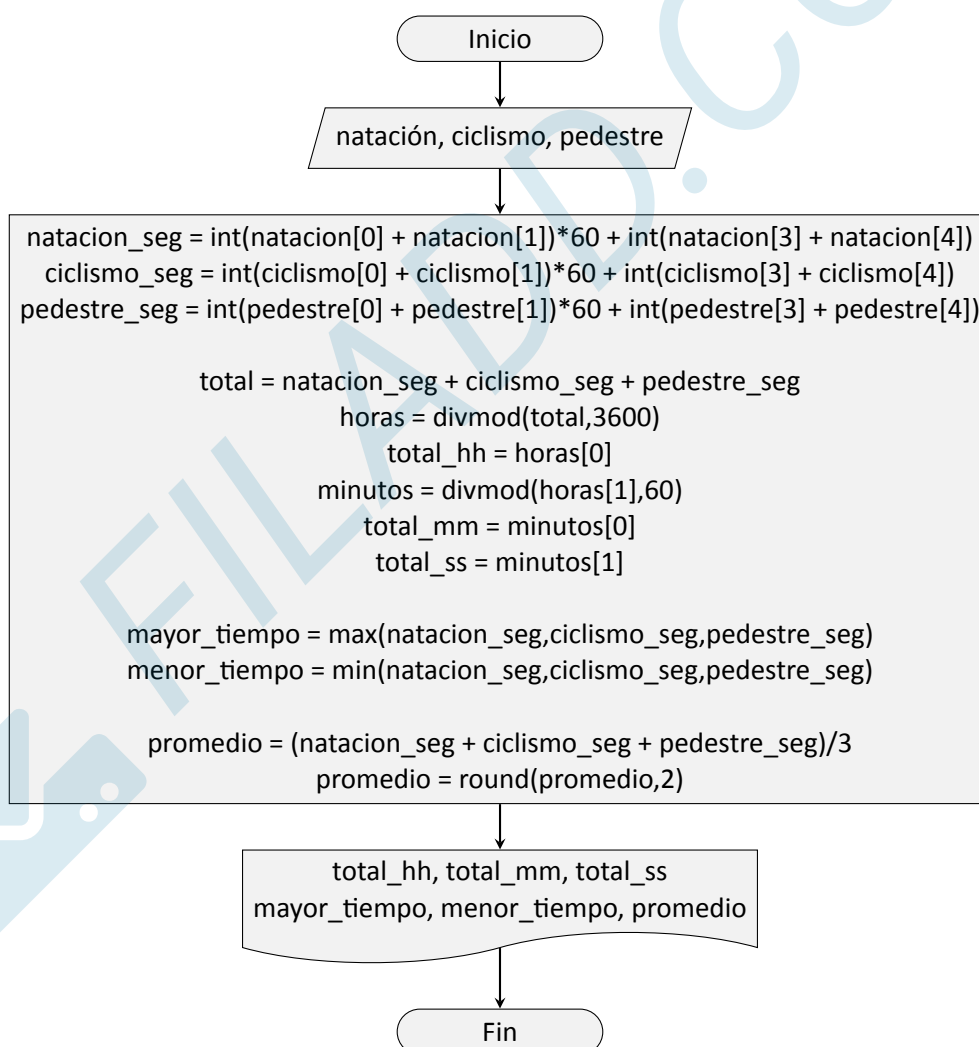
Un triatlón es una competición deportiva en que los participantes realizan tres carreras: una de natación, una ciclista y una pedestre.

Desarrollar un programa que permita ingresar el tiempo (en minutos y segundos) logrados en cada etapa por uno de los deportistas participantes.

Con esos datos determinar:

- Tiempo total de la prueba (en formato hh:mm:ss)
- Tiempo máximo y mínimo (en segundos)
- Tiempo promedio de la prueba (en segundos, redondeado a 2 decimales)

Consejo: convertir a segundos los horarios ingresados, para facilitar las operaciones



```
__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

# Titulo y carga de datos
print('TRIATLÓN')
natacion = input("Ingrese tiempo de natación (mm:ss):")
ciclismo = input("Ingrese tiempo de ciclismo (mm:ss):")
pedestre = input("Ingrese tiempo de carrera pedestre (mm:ss):")

# Procesos

# Identificar componentes y convertir a segundos
natacion_seg = int(natacion[0]+natacion[1])*60 + int(natacion[3]+natacion[4])
ciclismo_seg = int(ciclismo[0]+ciclismo[1])*60 + int(ciclismo[3]+ciclismo[4])
pedestre_seg = int(pedestre[0]+pedestre[1])*60 + int(pedestre[3]+pedestre[4])

# Calcular el total en segundos
total = natacion_seg + ciclismo_seg + pedestre_seg
horas = divmod(total,3600)
total_hh = horas[0]
minutos = divmod(horas[1],60)
total_mm = minutos[0]
total_ss = minutos[1]

#Determinar el mayor y menor tiempo
mayor_tiempo = max(natacion_seg,ciclismo_seg,pedestre_seg)
menor_tiempo = min(natacion_seg,ciclismo_seg,pedestre_seg)

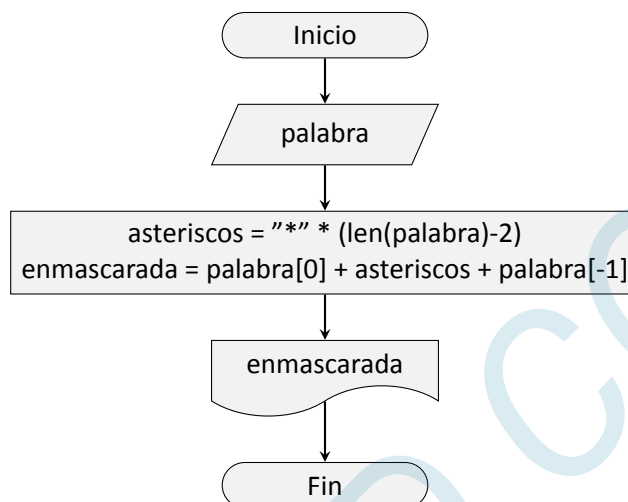
#Determinar tiempo promedio y redondearlo
promedio = (natacion_seg + ciclismo_seg + pedestre_seg)/3
promedio = round(promedio,2)

# Resultados
print("\nEstadísticas")
print("El tiempo total es: ", total_hh,":",total_mm,":",total_ss)
print("El mayor tiempo (en segundos) es: ",mayor_tiempo)
print("El menor tiempo (en segundos) es: ",menor_tiempo)
print("El tiempo promedio(en segundos) es: ",promedio)
```

11 - Palabra enmascarada

Desarrollar un programa que permita ingresar una palabra por teclado y la devuelva enmascarada, mostrando la primer letra y la última, pero reemplazando los caracteres intermedios por asteriscos.

Por ejemplo: si se ingresa la palabra "verde" se debe obtener "v***e"



```
__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

# Titulo y carga de datos
print('PALABRA ENMASCARADA')
palabra = input('Ingrese palabra a enmascarar:')

# Procesos

asteriscos = "*" * (len(palabra)-2)
enmascarada = palabra[0] + asteriscos + palabra[-1]

# Resultados
print('\nLa palabra enmascarada es:', enmascarada)
```

12 - Calculo de posta de natación

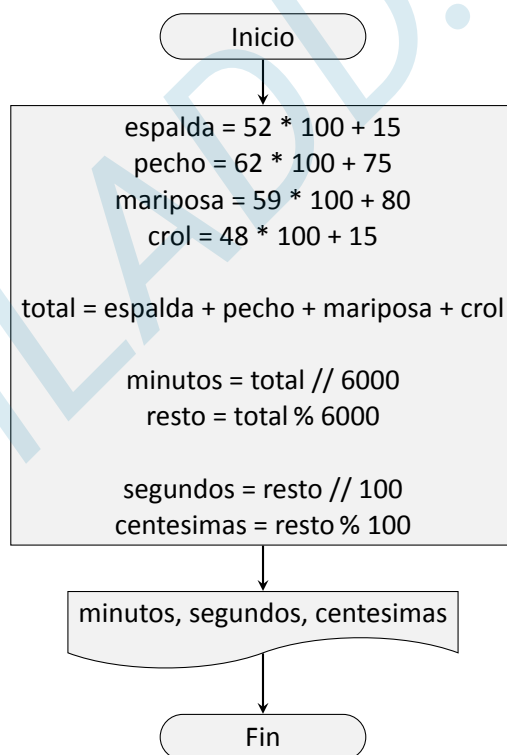
En la disciplina olimpica una de las pruebas mas esperadas es en la natacion la posta 4 x 100 estilos. En esta disciplina el equipo nadador registro los siguientes tiempos en cada estilo:

- Espalda 52 seg 15 centesimas
- Pecho 1 minuto 2 segundos 75 centesimas
- Mariposa 59 segundos 80 centesimas
- Crol o Libre 48 segundos 15 centesimas

Usted debe averiguar el tiempo total de la carrera del equipo ganador y representarlo en minutos, segundos y centesimas

Para recordar

- 1 minutos son 60 segundos
- 1 segundo son 100 centesimas



```
__author__ = 'Catedra de Algoritmos y Estructuras de Datos'

print('Calculo tiempo ganador de posta 4 x 100 estilos')
print('*' * 80)

# tomo cada estilo y lo paso centesimas para sumar

espalda = 52 * 100 + 15
pecho = 62 * 100 + 75
mariposa = 59 * 100 + 80
crol = 48 * 100 + 15

total = espalda + pecho + mariposa + crol

# Una vez obtenido el total convertimos a minutos,
# segundos y centesimas para el tiempo total
# Para determinar el total de minutos debemos saber
# cuantas centesimas tiene un minuto
# 1 min -> 60 seg y 1 seg -> 10 cs => 1 min = 60 * 100

minutos = total // 6000
resto = total % 6000

segundos = resto // 100
centesimas = resto % 100

print('El equipo ganador de la posta lo hizo en ', minutos, ' minutos ', \
      segundos, ' segundos y ', centesimas, ' centesimas')
```