

Tarea 1

Nombre: Diego José Piox Casasola

Carné: 202405843

**Laboratorio Introducción a la programación de computadoras 1
sección “B”**

PONDERACIÓN: 1 pts

 **Tiempo estimado: 1 hr**

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería.
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

1. MARCO FORMATIVO

1.1. Valores

Nombre del valor	¿Cómo se aplica en tu laboratorio?
Integridad	Se realiza la tarea de forma íntegra, sin copias

1.2 Competencia(s)

Tipo de Competencia	
Competencia General	Comunica soluciones técnicas complejas a audiencias diversas utilizando documentación técnica, presentaciones y demostraciones interactivas adaptando el nivel de detalle según el contexto y audiencia objetivo
Competencia Específica	Analiza estructuras de datos complejas y algoritmos de ordenamiento utilizando técnicas de análisis de complejidad temporal y para optimizar el rendimiento y eficiencia de aplicaciones

1.3. Objetivo SMART

SMART	Definición	Objetivo redactado
Específico (¿Qué?)	El objetivo es concreto y tangible.	Los estudiantes serán capaces de crear algoritmos para la resolución de problemas cotidianos.
Medible (¿Cuánto?)	El objetivo tiene una medida objetiva de éxito.	Alcanzar un 80% de éxito en la realización de prácticas y proyectos del curso.
Alcanzable (¿Cómo?)	El objetivo debe ser posible con los recursos disponibles.	Utilizando únicamente las herramientas de laboratorio disponibles en clase.

Realista (¿Para qué?)	El objetivo contribuye a metas más amplias.	Con habilidades prácticas que fortalezcan la formación en informática y sistemas, preparándose para cursos más avanzados en desarrollo de software.
A Tiempo (¿Cuándo?)	El objetivo tiene fecha límite o mejor aún un cronograma de hitos de progreso	Cumplir este aprendizaje en una semana, antes del siguiente laboratorio.

2. Actividad a desarrollar

2.1. Herramientas

- Pseint
- [Draw.io](https://draw.io) Lucidchart o cualquier herramienta para crear diagramas de flujo

2.2. Descripción de la actividad

En esta actividad, se deberá realizar un análisis sobre cómo los algoritmos están presentes en la vida cotidiana y aplicar los conocimientos adquiridos para crear uno propio.

Identificar y describir tres ejemplos de algoritmos que se utilicen diariamente, (por ejemplo, preparar una comida, cepillarse los dientes o realizar una búsqueda en internet). Explicar brevemente los pasos que componen a cada uno.

Así mismo, se debe escribir en pseudocódigo un algoritmo que genere una pirámide de asteriscos. El algoritmo debe ser dinámico y depender de la n cantidad de niveles deseados de la pirámide. Para esta creación propia, se debe crear el diagrama de flujo asociado.

a. Algoritmo de como encender un carro

Inicio

1. Tomar las llaves del carro
2. Abrir la puerta del carro
3. Subirse al carro
4. Cerrar la puerta del carro
5. Verificar si el carro es automático o mecánico
6. Si es mecánico:
 - 6.1 Presionar con el pie derecho el freno del carro
 - 6.2 Presionar con el pie izquierdo el clutch
 - 6.3 Con la palanca de cambios poner el carro en neutro
 - 6.4 Ir a paso 8
7. Si es automático:
 - 7.1 verifica que el carro esté en parking "P"
8. Meter la llave para dar switch
9. Girar la llave
10. acelerar un poco

Fin

b. Algoritmo de como preparar café

Inicio

1. Tomar una jarrilla
2. Llenarla de agua
3. Ponerla en la estufa
4. Encender la estufa
5. Decidir si se preparará café instantáneo o de hervir
6. Si es de hervir:
 - 6.1 Agregar el café
 - 6.2 Esperar que el agua con café hierva
 - 6.3 Apagar la estufa una vez haya hervido el café
 - 6.4 Pasar por un colador el café
 - 6.5 Tirar el bagazo
 - 6.6 Servir en una taza
 - 6.7 Agregar azúcar
 - 6.8 Revolver con una cuchara
7. Si es instantáneo
 - 7.1 dejar hervir el agua
 - 7.2 servir el agua caliente en una taza
 - 7.3 agregar con una cuchara el café instantáneo
 - 7.4 agregar azúcar
 - 7.5 revolver con una cuchara

Fin

C. Algoritmo de como encender un teléfono

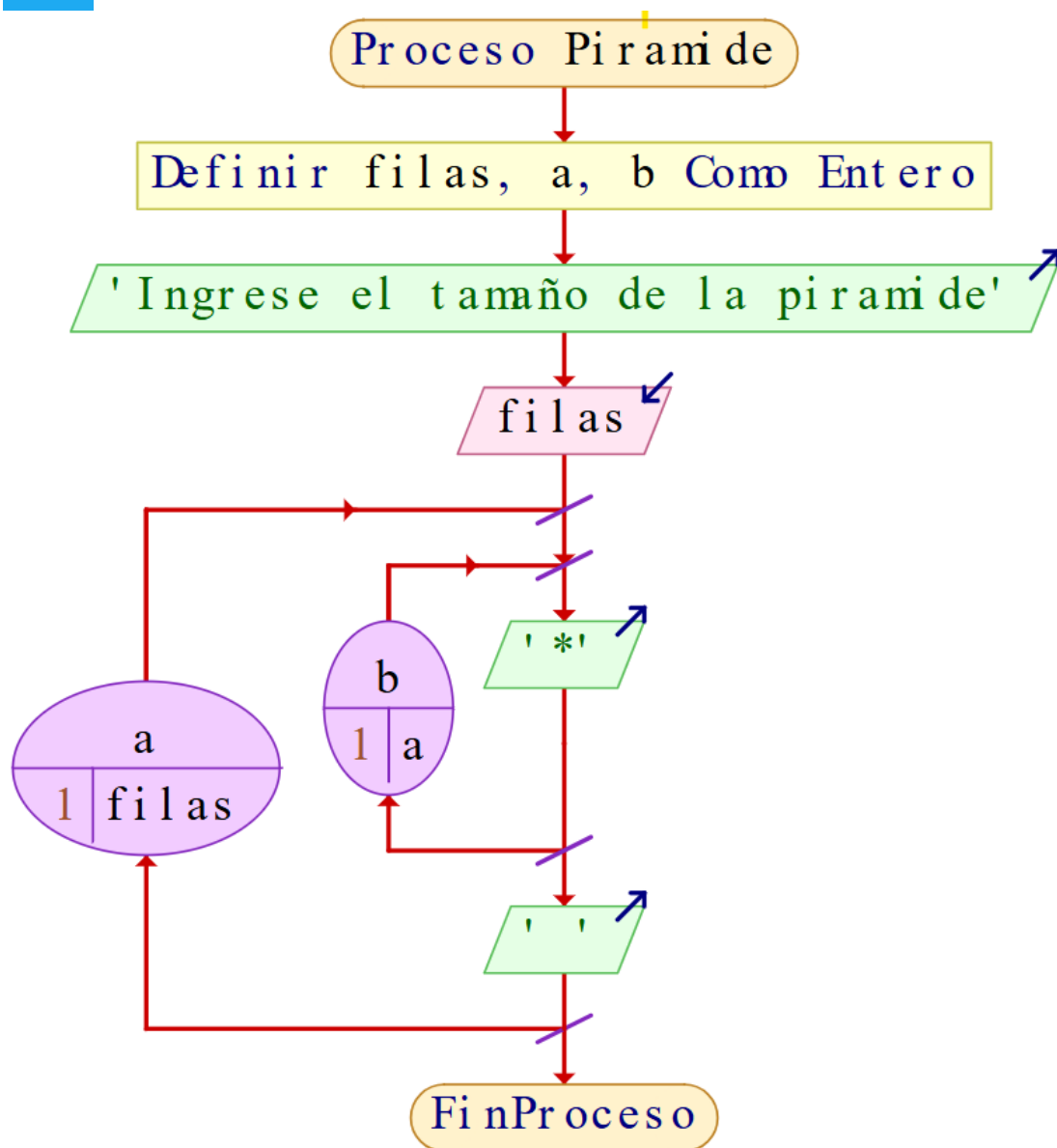
Inicio

1. Buscar el teléfono
2. Tomar el teléfono
3. Presionar el botón de encendido
4. Verificar si el teléfono enciende
5. Si enciende:
 - 5.1 Desbloquear el teléfono
 - 5.2 Usar el teléfono
 - 5.3 Ir a fin
6. Si no enciende:
 - 6.1 Verificar que tenga carga
7. Si no tiene carga:
 - 7.1 Poner a cargar el teléfono
 - 7.2 Esperar unos minutos
 - 7.3 Presionar nuevamente el botón de encendido
8. Si tiene carga y no enciende:
 - 8.1 Verificar que no tenga daño el teléfono
9. Si tiene daño:
 - 9.1 Llevar el teléfono a reparación
10. Si no tiene daño:
 - 10.1 Intentar encender nuevamente

Fin

D. Piramide de asteriscos

```
1  Proceso Piramide
2      Definir filas, a,b como entero;
3      Escribir "Ingrese el tamaño de la piramide";leer filas;
4
5      Para a← 1 hasta filas hacer
6          para b ← 1 hasta a hacer
7              escribir "*" sin saltar;
8          FinPara
9      Escribir " ";
10     FinPara
11 FinProceso
12
13
```



2.3. Material de apoyo

Descarga de Pseint:

<https://pseint.sourceforge.net/>

Herramientas para crear diagramas de flujo:

<https://edu.gcfglobal.org/es/conceptos-basicos-de-programacion/aplicaciones-y-sitios-web-para-realizar-diagramas-de-flujo/1/>

3. Rúbrica de Calificación

Requisitos para optar a la calificación

* La actividad debe realizarse y ser entregada el mismo día del laboratorio, antes de las 23:59.

Detalle de la Calificación

Criterio	Descripción	Puntos Máximos
Algoritmos identificados	Se describen 3 algoritmos presentes en la vida cotidiana, listando cada uno de los pasos	30
Algoritmo Creado	Se describe en pseudocódigo el algoritmo que genera la pirámide de asteriscos de forma exitosa	35
Diagrama de Flujo	El diagrama corresponde al algoritmo creado y se utiliza la notación de diagramas de flujo	35
Total		100