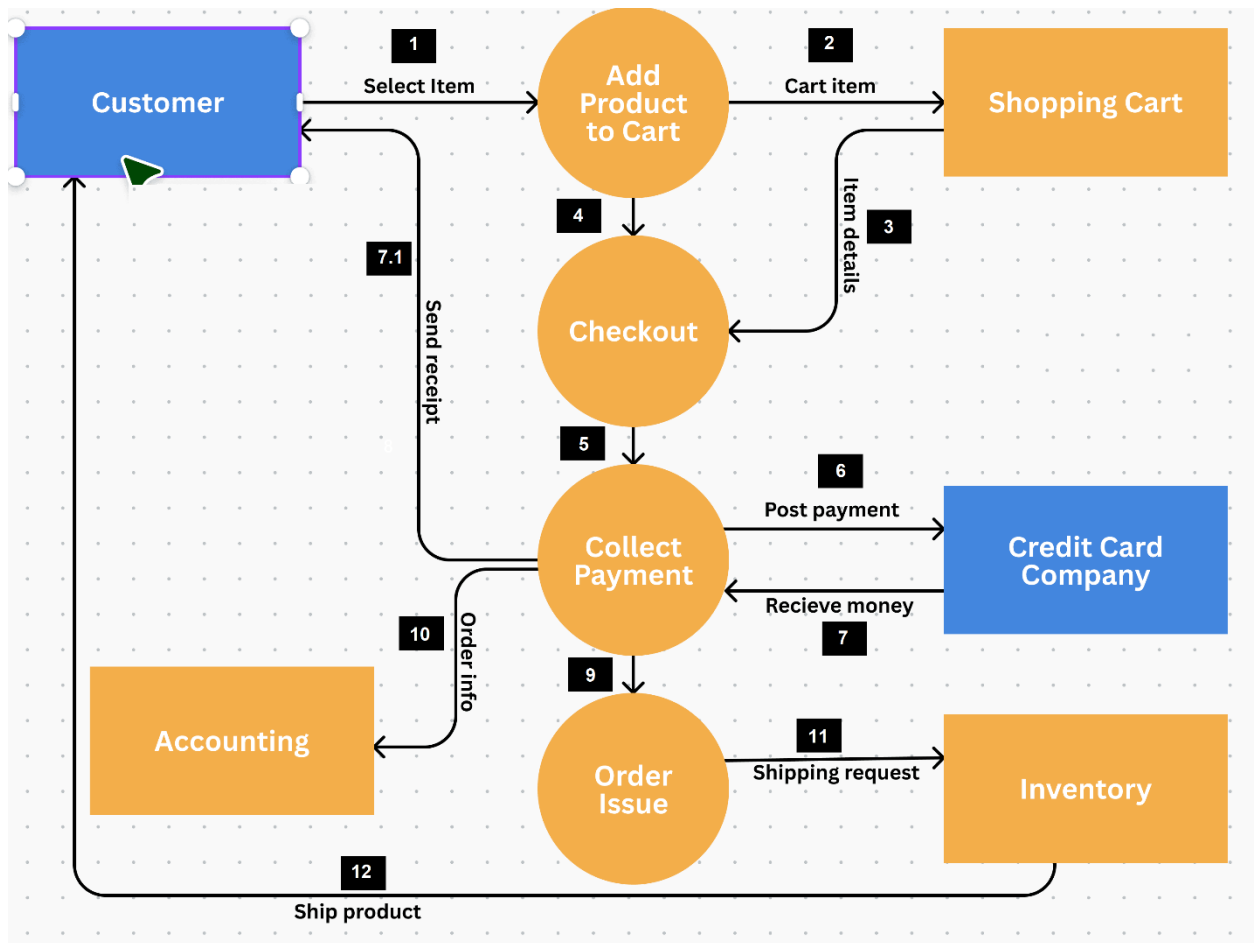


Proyecto 1

1. Crear grupos de 5 o 6 personas que serán asignadas por el profesor el lunes 11 de agosto del 2025.
 - a. **NO PUEDEN SER PERSONAS INDIVIDUALES PUESTO QUE ES UN TRABAJO GRUPAL.**
 - b. **Cualquier persona que falte, no llegue, es responsable de ponerse al día y de coordinar por su propia cuenta a qué grupo ingresar, y notificar debidamente y a tiempo al profesor a más tardar el día 14 de agosto del 2025, para ser incluida con el tiempo respectivo y la coordinación respectiva en la lista y que pueda integrarse debidamente a las funciones de equipo. De no cumplir con estas instrucciones, NO se tomará en cuenta y tendrá nota 0.**
2. **Flujo de Compra:** el diagrama de abajo muestra el flujo de procesos que serán usados para crear las estructuras de datos.
 - a. Los grupos deben de utilizar el flujo de procesos y acciones que se muestran en la imagen de abajo para poder realizar las implementaciones que se relacionan a los procesos de compra de un cliente y los productos, ejemplo, lista de artículos, cuentas, etc. El diagrama que se muestra en la imagen de abajo explica:
 - i. Los procesos y las entidades involucradas.
 - ii. El orden, secuencia y sentido del flujo de procesos que esta descrito claramente en cada uno de los pasos indicados con números dentro del flujo.



- b. El diagrama anterior define claramente, los puntos del 1 al 12 en un proceso de compras cuyos donde cada estudiante tiene que estructurar los datos basado en el contenido de los temas del 1 al 3 indicados en el programa de curso.
- c. Las reglas para estructurar los datos son las siguientes:
 - i. El estudiante tiene que usar la investigación y usar el aprendizaje autónomo para crear estructuras de datos utilizando estrictamente lo siguiente:
 1. Temas del 1 al 3 que incluyen:
 - a. Análisis de algoritmos y notación asintótica
 - b. Recursividad general
 - c. Listas
 - d. Pilas (stacks)
 - e. Colas (queues)
 - f. Implementación de estructuras lineales
 - g. Almacenamiento contiguo
 - h. Almacenamiento enlazado
 - i. Listas simples y dobles
 - j. Colas con prioridad
 - k. Algoritmos de ordenamiento
 2. Deben de utilizar al menos 1 de cada uno en la definición e implementación del flujo de compra.

3. Para la persistencia de información deben de usar archivos en formato y extensión .CSV (Archivos separados con coma), que procese la información del flujo de compra y las salidas a pantalla con el usuario.
4. El nombre de los campos utilizados en los archivos .CSV debe de ser descriptivo.
5. Debe de implementar estructuras y formatos de fechas para el flujo de compras, por ejemplo, fecha de compra, fecha de entrega, fecha de despacho, otras fechas pertinentes al flujo de compra.
6. Debe de utilizar al menos 30 campos diferentes para la implementación total del flujo, pueden ser más en caso de ser necesario, deben de incluir fechas y manejo adecuado de sus formatos.
7. Debe de investigar y utilizar aprendizaje autónomo para implementar una biblioteca de interfaz gráfica basada en PYTHON, por ejemplo, Tkinter, que es una que forma parte de la biblioteca estándar de Python, y que es fácil y práctica de usar, ejemplo de código:

```
import tkinter as tk

ventana = tk.Tk()
ventana.title("Mi primera ventana")
etiqueta = tk.Label(ventana, text="¡Hola, mundo!")
etiqueta.pack()
ventana.mainloop()
```

- a. Basado en la biblioteca seleccionada desarrollar las interfaces gráficas, ejemplo, campos de texto, párrafo, botones, ventanas, etc, para la captura, proceso y despliegue de información de todo el flujo de compra usando e implementando en usos procesos los temas del 1 al 3 indicados en el programa de clase e indicados anteriormente en este documento.
8. Debe de implementar:
 - a. Gráficamente el contenido de una pila, es decir, mostrar gráficamente su contenido y poder verlo, por ejemplo, si se decide usar una pila para que almacene las órdenes, productos, ítems, o pedidos, o cualquier otra información, entonces mostrar gráficamente el contenido de dicha pila para ir observando el comportamiento de los elementos y su implementación.
 - b. Gráficamente el contenido de una cola, es decir, mostrar gráficamente su contenido y poder verlo, por ejemplo, si se decide usar una cola para que almacene las órdenes,

productos, ítems, o pedidos, o cualquier otra información, entonces mostrar gráficamente el contenido de dicha cola para ir observando el comportamiento de los elementos y su implementación.

- c. Gráficamente el contenido de una lista, es decir, mostrar gráficamente su contenido y poder verlo, por ejemplo, si se decide usar una lista para que almacene las órdenes, productos, ítems, o pedidos, o cualquier otra información, entonces mostrar gráficamente el contenido de dicha lista para ir observando el comportamiento de los elementos y su implementación.
 - d. Debe de implementar usando las estructuras de datos de los temas vistos del 1 al 3, interfaces para:
 - i. Añadir artículos.
 - ii. Modificar artículos.
 - iii. Borrar artículos.
 - iv. Consultar artículos o estado del proceso de compra.
 - 1. El estudiante debe de crear la manera en que gráficamente se muestre el estado de:
 - a. La compra.
 - b. Artículos añadidos o quitados.
 - c. Avance del pedido.
 - d. Recibos de la compra.
 - e. Confirmación de la compra y de envíos.
3. Cada grupo tiene que utilizar los temas que son vistos en clase y que para este proyecto incluyen los temas del 1 al 3 establecidos e indicados el programa de curso.
- a. Cada grupo se divide en 2 subgrupos:
 - i. Primer subgrupo:
 - 1. Estructura, procesa y realiza todo lo que involucre los pasos del 1 al 6 del flujo de compra.
 - ii. Segundo subgrupo:
 - 1. Estructura, procesa y realiza todo lo que involucre los pasos del 7 al 12 del flujo de compra.
 - iii. Ambos subgrupos deben de organizarse de tal manera que nombren a un encargado de coordinar los aspectos técnicos entre cada subgrupo.
 - b. Ambos subgrupos son responsables de investigar y definir la interacción de retroalimentación que tienen que tener entre sí para, por ejemplo, entre otras cosas:
 - i. Mantener la estabilidad de las estructuras de datos por medio de archivos .CSV (Valores separados por coma)
 - ii. Mandar el recibo (por pantalla, mostrar info en pantalla) al cliente de los productos comprados.
 - iii. Mandar información al cliente del embarque de los productos comprados.

- iv. Mantener la integridad de la información almacenada y administrada por medio de archivos .CSV (Archivos separados por comas)

c. Entrada y salidas del flujo de compra:

- i. El proceso de entrada de información del Primero Grupo es:
 - 1. Una pantalla con el usuario.
- ii. El proceso de salida de información del Primero Grupo es:
 - 1. “CheckOut”
 - 2. Y datos del Recibo para el cliente sobre la compra en pantalla.
- iii. El proceso de entrada de información estructurada del Segundo Grupo es:
 - 1. “Collect Payment”
- iv. El proceso de salida de información del Segundo Grupo es:
 - 1. “Order Info” para contabilidad.
 - 2. “Ship Product” para el cliente.

d. Cualquier duda es responsabilidad de los estudiantes preguntar y aclarar con el profesor, puesto que eso se va a ver reflejado en la exposición que tendrán que hacer.

4. Cada grupo realizará una presentación en Power Point:

- a. Presentación.
 - i. 15% - Cuentan con 10min para presentar, sin excepción, se tomará muy en cuenta la administración de tiempo, puntualidad y claridad de la presentación. En caso de no respetar, queda a criterio del profesor quitar todo este porcentaje o no.
 - ii. 15% - Explicar el tema sin leer, de forma que demuestren dominio de lo investigado. En caso de no respetar, queda a criterio del profesor quitar todo este porcentaje o no.
 - iii. 10% - Contestar preguntas del profesor o compañeros. En caso de no respetar, queda a criterio del profesor quitar todo este porcentaje o no.
 - iv. 60% - Ejemplo funcional de código que corra sin errores y que sea representativo de los temas del 1 al 3 indicados en el programa de curso y que cumplan con todo lo indicado en este documento. En caso de no respetar, queda a criterio del profesor quitar todo este porcentaje o no.
- b. Si el código no corre del todo tendrá nota cero 0 al final de la tarea.
- c. Tienen que dar una explicación detallada sobre las estructuras de datos diseñadas y usadas.
 - i. Elementos a investigar e implementar y mostrar en la presentación para cada una de las estructuras de datos seleccionadas:
 - 1. Uso dentro del flujo de compra.
 - 2. Función dentro del flujo de compra.
 - 3. Ventajas.
 - 4. Desventajas.
- d. En caso de no cumplir u omitir alguna de las especificaciones técnicas indicadas en este documento, se le rebajará 10 puntos de la nota del proyecto por cada especificación incumplida. Queda a criterio del profesor reducir aún más si se demuestra o considera que falta más desarrollo e implementación de lo indicado

en este documento. Por eso, durante las semanas previas a la entrega del proyecto es responsabilidad de cada grupo coordinar en clase con el profesor las dudas y el avance del proyecto.

5. Deben de enviar al profesor:
 - a. La presentación en PDF
 - b. y el código usando en el IDE VS Code con los archivos .py.
 - i. Indicando todas especificaciones el ambiente virtual, nombres, librerías usadas o bibliotecas, así como la configuración necesaria para correr los archivos del proyecto.
 - ii. (que corran sin errores) si no corre o da errores es nota 0.
 - c. Fecha máxima para entrega de documentación es el **jueves 04 de septiembre del 2025, SIN EXCEPCIÓN.**
 - d. En caso de incumplimiento y no entregar la presentación y código dicho día, no se tomará en cuenta y tendrá nota cero (0) para todos los miembros del grupo dado que es responsabilidad de cada miembro dicho cumplimiento.
 - e. Solo un representante del grupo es necesario de que envíe la documentación.
 - i. Debe de indicar los nombres completos de los miembros del grupo, cédula y carné.
 - ii. Debe de enviar copia de los documentos al resto de los miembros del grupo cuando lo envíe al profesor.
6. Fecha de exposición y entrega final del primer proyecto es el **lunes 08 de septiembre del 2025 – sin excepción.**
 - a. De no ser así, no se tomará en cuenta y tendrá nota 0.
 - b. Todos los miembros del grupo deben exponer, la cantidad y contenido queda a criterio y organización de cada equipo.
 - c. Para el día de la exposición cada grupo tuvo que haber entregado toda la documentación indicada en el punto 5 anterior, de no ser así tendrá nota 0.