

Práctica 1

Sección	Catedrático	Tutor Académico
A+	Ing. Otto Amílcar Rodríguez Acosta	Gerson Rubén Quiroa del Cid
A-	Inga. Vivian Damaris Campos González	Luisa María Ortiz Romero
B+	Ing. David Estuardo Morales Ajcot	Herberth Abisai Avila Ruiz
B-	Inga. Zulma Karina Aguirre Ordoñez	Jonathan Leonel García Arana

Objetivos:

- Que el estudiante comprenda y aplique los conceptos generales sobre Fortran y lenguajes formales.
- Que el estudiante adquiera habilidades en el manejo de archivos, lógica de programación y manipulación de estructuras de datos en Fortran.
- Comprender y aplicar algoritmos de búsqueda y ordenamiento.
- Desarrollar la habilidad para identificar y manipular tokens o caracteres en archivos de entrada, procesándolos adecuadamente para el almacenamiento y manejo en estructuras de datos en Fortran.

Enunciado:

Se solicita al estudiante del curso de lenguajes formales y de programación el desarrollo de un programa en Fortran que permita gestionar un inventario y registrar los movimientos de equipos de oficina utilizando archivos de texto.

El sistema de gestión de inventario permitirá a los usuarios realizar las siguientes instrucciones:

Menú Principal:

Debe realizarse un menú con las siguientes opciones:

Ejemplo

```
-----  
Practica 1 - Lenguajes formales y de programacion  
-----  
# Sistema de inventario:  
  
1. Cargar Inventario inicial  
2. Cargar Instrucciones de movimientos  
3. Crear Informe de inventario  
4. Salir  
  
Ingrese una opcion:
```

Cargar Inventario Inicial:

El archivo **.inv** contendrá las instrucciones para configurar el inventario inicial. Cada línea del archivo será de la forma:

```
crear_equipo <nombre>;<cantidad>;<precio_unitario>;<ubicación>
```

Donde "**crear_equipo**" es el nombre de la instrucción, "**nombre**" es el nombre del equipo, "**cantidad**" es la cantidad inicial disponible en el inventario, "**precio_unitario**" es el precio por unidad del equipo y "**ubicación**" es la bodega donde se almacenará el equipo. El programa leerá este archivo al inicio para crear el inventario con los productos y cantidades iniciales especificadas. Por ejemplo:

```
crear_equipo Lápices;100;2.50;BodegaA  
crear_equipo Computadoras;50;3000.00;BodegaB  
crear_equipo Escritorios;75;100.75;BodegaC
```

Cargar Instrucciones de Movimientos:

El archivo **.mov** contendrá las instrucciones de movimientos de los equipos. **Cada línea del archivo será de alguna de las siguientes formas:**

Agregar stock:

Indica que se agregará una cantidad de unidades del equipo con el nombre "<nombre>" al inventario, únicamente en la ubicación con el nombre "<ubicación>".

```
agregar_stock <nombre>;<cantidad>;<ubicación>
```

Ejemplo:

```
agregar_stock Lápices;50;BodegaA
```

Reglas:

1. Si el equipo existe en esa ubicación, se debe actualizar la cantidad.
2. Si el equipo no existe en esa ubicación, se debe mostrar un **mensaje de error**.

Eliminar equipo:

Indica que se realizará una eliminación de una cantidad de unidades del equipo con el nombre "<nombre>" del inventario de la ubicación "<ubicación>". La cantidad eliminada debe ser menor o igual a la cantidad disponible en el inventario.

```
eliminar_equipo <nombre>;<cantidad>;<ubicación>
```

Ejemplo:

```
eliminar_equipo Computadoras;20;BodegaB
```

Reglas:

1. Si el equipo no existe en esa ubicación, se debe mostrar un **mensaje de error**.
2. Si el equipo existe en esa ubicación y la cantidad es menor o igual que la existencia, se debe actualizar la cantidad.
3. Si la cantidad a eliminar es mayor a la cantidad en esa ubicación, se debe mostrar un **mensaje de error**

Crear Informe de inventario:

Al finalizar las operaciones de carga de archivos, el programa deberá mostrar en un **archivo .txt** una visión general del estado actual del inventario, mostrando la información detallada de todos los equipos existentes en el sistema. Este informe contendrá una tabla con las siguientes columnas:

- **Equipo:** El nombre del equipo registrado en el inventario.
- **Cantidad:** La cantidad actual de unidades disponibles del equipo en el inventario.
- **Precio Unitario:** El precio por unidad del equipo.
- **Valor Total:** El valor total del inventario para cada equipo, calculado como el equipo de la cantidad disponible y el precio unitario.
- **Ubicación:** El nombre de la ubicación de ese equipo

Ejemplo:

informe.txt

Informe de Inventario:				
Equipo	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total	Ubicación
Lápices	120	\$2.50	\$300.00	BodegaA
Lápices	23	\$1.30	\$29.90	BodegaB
Computadoras	30	\$3000.00	\$90000.00	BodegaB
...

Restricciones

Para esta práctica, se establecen las siguientes restricciones:

- Prohibido el uso de expresiones regulares: No está permitido utilizar expresiones regulares para la manipulación y procesamiento de los datos en los archivos de entrada. Los estudiantes deben implementar sus propias funciones para identificar y manipular tokens o caracteres.
- La práctica se debe desarrollar de forma individual.
- Se debe utilizar el lenguaje Fortran.

Entregables

En UEDI entregar únicamente el link del repositorio de GitHub que debe incluir:

- Código fuente de la aplicación
- Manual de usuario (explicar la funcionalidad del programa)
- Manual técnico (debe explicar la lógica de su programa)

Consideraciones importantes:

- **NO** se debe tomar en cuenta el uso de números negativos, ni vendrán ubicaciones en él .mov que no existan anteriormente en él .inv, o palabras mal escritas en los archivos de entrada.
- Se debe de crear un repositorio privado en GitHub con el siguiente nombre:
LFP_S2_2024_Practica_<carnet>
- Agregar a los auxiliares en su repositorio de GitHub.
- La calificación será PRESENCIAL y se estará firmando o escribiendo la frase “Estoy conforme con mi nota” en la hoja de calificación en Excel o físico para tener un respaldo de la forma en que se procedió.
- No se aceptan entregas vía correo electrónico u otro medio.
- No se puede agregar o quitar algún símbolo en el archivo de entrada. El proyecto deberá funcionar con los archivos de prueba que se disponga para la calificación, sin modificación.
- El estudiante es responsable del horario que elija para calificarse, en caso de no poder presentarse deberá notificar al auxiliar con suficiente anticipación (1 días antes) para ceder su lugar a otro estudiante, en caso contrario el estudiante solo obtendrá el 80% de su nota obtenida.
- No se dará prórroga para la entrega de la práctica.
- **COPIA PARCIAL O TOTAL DE LA PRÁCTICA TENDRÁ UNA NOTA DE 0 PUNTOS, Y SE NOTIFICARÁ A LA ESCUELA DE SISTEMAS PARA QUE SE APLIQUEN LAS SANCIONES CORRESPONDIENTES.**
- **En el caso de no cumplir con alguna de las indicaciones antes mencionadas, NO se calificará la práctica; por lo cual, se tendrá una nota de cero puntos.**
- Fecha de entrega: 22 de agosto de 2024, antes de las 23:59, no se recibirán entregas después de la fecha y hora establecida.