



## Cátedra Tecnología de Sistemas

[Introducción a la programación]

Código: [00831]

### Proyecto. Valor 3%

### Temas de Estudio

1. Tema 1 y Tema 2 vistos anteriormente.
2. Tema 4 Entrada y salida de datos e información

#### Subtemas

- a. Capítulo VI - Entrada /Salida de flujo en C++
- b. Capítulo VII - Procesamiento de Archivos c. Capítulo VIII - Manejo de excepciones

### Objetivo

Resolver un problema, con un programa en el lenguaje de C++ aplicando lo aprendido en los temas de estudio

### Software de Desarrollo

CodeBlocks, en la plataforma MOODLE está disponible las instrucciones para su instalación

### Desarrollo

La empresa de Juan se ha fortalecido y crecido, ahora cuenta con varios departamentos estos son: Gerencia, Informática, Personal, Ventas, transportes, Contabilidad y Proveeduría, de manera que se ha visto en la necesidad de contratar personal y con ello, adquirir varios bienes muebles, tales como: computadores de escritorio, monitores, portátiles, escritorios, sillas, microondas, vehículos etc y debe tener control de sus activos; por lo tanto, se requiere un programa “**SISTEMA DE ACTIVOS**”, en el cual se registren los bienes muebles almacenados en archivos de tipo texto.

### Instrucciones:

1. Debe desarrollar la aplicación en c++ con CodeBlocks
2. Agregar una ventana de seguridad para ingresar al Sistema. Esta ventana de seguridad debe recibir el nombre del usuario y contraseña (encriptada con “\*” asteriscos).
3. El nombre del usuario y la contraseña deben ser leídos de un archivo txt, creado específicamente para tal propósito y con los datos cargados manualmente al abrir el editor de texto.
4. Crear una ventana de menú (**menú principal**) con las siguientes opciones:

**I. Departamentos**

- a. Registrar
- b. Consultar

**II. Activos**

- a. Registrar
- b. Consultar
  - b.1 Por persona
  - b.2 Por Departamento
- c. Reporte General

**III. Salir**

5. Para la opción I “Departamentos”, debe incluir (*captura por pantalla*) los registros en un archivo txt, denominado “**dptos**”, y ordenados por el código del departamento, como se muestra en el siguiente cuadro:

cod_dpto	Dsc_dpto
101	Gerencia
102	Personal
103	Informática
104	Proveeduría
105	Ventas
106	Transportes
107	Contabilidad
108	Seguridad y Limpieza

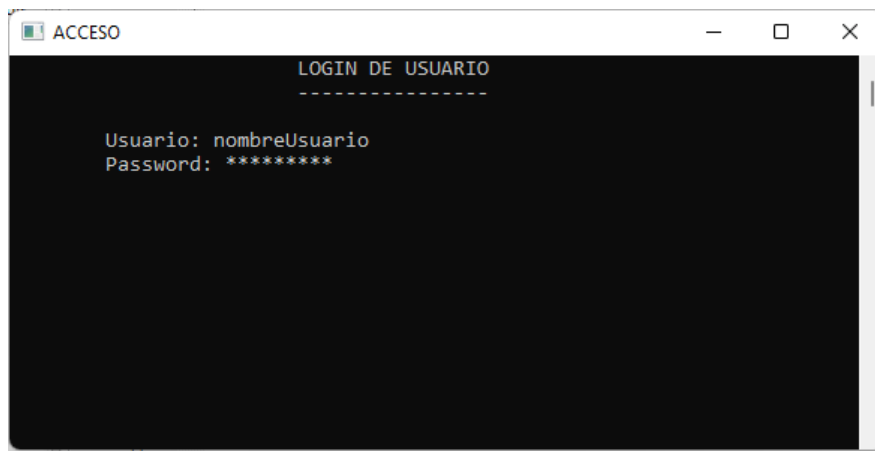
6. Asegúrese de que no se repitan los códigos de departamentos, no pueden existir dos o más departamentos con el mismo código, ni tampoco pueden existir departamentos con el mismo nombre y con diferente código. Utilice excepción para esta validación (**TRY-CATCH-THROW**).
7. Debe indicar con un mensaje si desea continuar o no (S/N). En caso de no continuar, volverá al menú principal. Debe validar que solo permita el uso de mayúsculas para ‘S’ o ‘N’
8. Para la opción de consulta de departamentos, desarrollar la búsqueda dirigida al archivo de texto por código o por nombre del departamento y desplegar la información complementaria; en caso de no existir, debe indicar con mensaje “**DEPARTAMENTO NO EXISTE**”.
9. Debe indicar con un mensaje si desea continuar o no (S/N). En caso de no continuar, volverá al menú principal. Debe validar que solo permita el uso de mayúsculas para ‘S’ o ‘N’
10. Para la opción II “Activos”, debe incluir (*captura por pantalla*) los registros en un archivo txt, denominado “**activos**”, y ordenados por el código del activo, como se muestra en el siguiente cuadro: (*puede agregar más registros de forma libre y creativa*)

cod_activo	dsc_activo	ubicación	fecha	Valor ¢	asignado a
111001	Portátil Dell	Gerencia	17-03-2023	1.500.000	Juan Emprendedor
111002	Escritorio	Gerencia	17-03-2023	1.000.000	Juan Emprendedor
111003	Silla giratoria	Gerencia	17-03-2023	500.000	Juan Emprendedor
111004	...	...	...	...	...
111005	...	...	...	...	...
111006	...	...	...	...	...

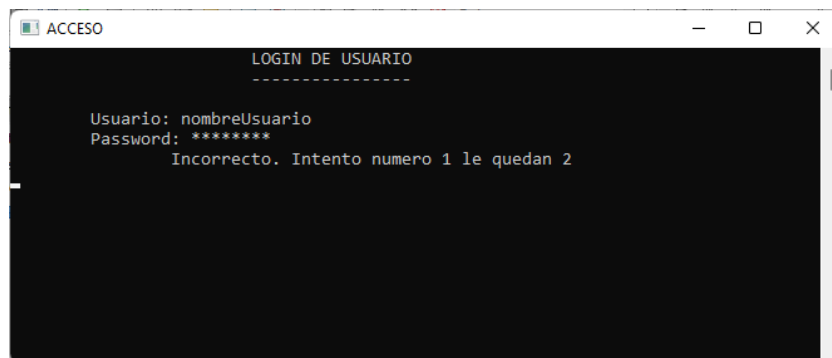
11. Al consultar por un activo “búsqueda”, el objetivo es desplegar en pantalla el registro completo del número o código que se busca. Esta debe funcionar en la opción del menú para consultar activos por persona o departamento
12. El reporte general de activos debe desplegarse por pantalla, tal y como se muestran en la tabla de ejemplo, es decir, ordenados por código de activo de manera ascendente de menor a mayor.

**Codificación:**

1. La ventana de seguridad debe recibir el nombre del usuario y la contraseña, obtenidos de un archivo txt, denominado “acceso”.
2. Al digitar la contraseña debe mostrarse únicamente “ \* ” asteriscos, como se muestra en el siguiente ejemplo:



3. Debe validar el usuario y contraseña, de tal manera que si es inválido muestre un mensaje y no permita entrar al Sistema.
4. Debe programar este acceso para que tenga tres intentos, si falla, finaliza el programa.



5. Los tipos y nombre de los campos de los datos en el código y que se registrarán en el archivo de texto “dpto”, deben ser:
  - a. cod\_dpto: integer
  - b. dsc\_dpto: string
6. Para la consulta de los departamentos, se debe desarrollar la búsqueda dirigida al archivo de texto por código o por nombre del departamento; en el caso de digitar el código, debe mostrar el nombre del departamento al encontrarlo; si digita el nombre del departamento, debe desplegar el código correspondiente. En caso de no encontrarlo, debe mostrar el mensaje que lo indique; y

dar la opción de seguir consultando, mediante el mensaje: Desea continuar o no (S/N). En caso de no continuar, volverá al menú principal. Debe validar que solo permita el uso de mayúsculas para 'S' o 'N'

7. Los tipos y nombre de los campos de los datos en el código y que se registrarán en el archivo de texto "activos", deben ser:
  - a. cod\_dpto: integer
  - b. dsc\_activo: string
  - c. ubicación: string
  - d. fecha: struct
  - e. valor: double
  - f. asignado: string
8. Considere el siguiente código para la declaración del campo fecha:

```
time_t now;  
struct tm *now_tm;  
now = time(NULL);  
now_tm = localtime(&now);
```

A este código debe agregarle las variables de tipo entero para día, mes y año y definir los rangos correspondientes.
9. En una nueva ventana, para la consulta de los activos por persona, se debe desarrollar la búsqueda dirigida al archivo de texto activos; si encuentra el registro, este debe desplegarse por completo; sino lo encuentra, debe mostrar un mensaje que indique: **"no se encontró el activo"**; y dar la opción de seguir consultando, mediante el mensaje: Desea continuar o no (S/N). En caso de no continuar, volverá al menú principal. Debe validar que solo permita el uso de mayúsculas para 'S' o 'N'
10. En una nueva ventana, para la consulta de los activos por departamento (*validar que el departamento exista*), se debe desarrollar la búsqueda dirigida al archivo de texto activos; si encuentra el registro, este debe desplegarse por completo; sino lo encuentra, debe mostrar un mensaje que indique: **"no se encontró el activo"**; y dar la opción de seguir consultando, mediante el mensaje: Desea continuar o no (S/N). En caso de no continuar, volverá al menú principal. Debe validar que solo permita el uso de mayúsculas para 'S' o 'N'
11. En una nueva ventana, para el despliegue del Reporte General, debe de leer del archivo activos.txt, los datos contenidos en el y ordenados en forma ascendente por el código de menor a mayor.

# Honestidad Académica



<https://audiovisuales.uned.ac.cr/play/player/23048>

## Nota Importante

Cada estudiante es responsable del contenido que entrega, si no es el archivo correcto, no podrá entregarlo posterior a la fecha establecida.

Si el contenido del archivo coincide con algún otro estudiante, o se comprueba que no es de su autoría, se aplicaría lo indicado en la plataforma en el documento [Lineamientos ante casos de plagio](#)

## Indicaciones Importantes

- Es obligatorio que incluya todo el directorio donde se encuentra < nombre del instrumento>.
- La < nombre del instrumento > debe estar desarrollado en [IDE de desarrollo] que es la herramienta oficial del curso.
- El programa debe ser modular, utilizando de la mejor manera funciones definidas por usted.
- Los trabajos deben realizarse en forma individual. Dentro del código del programa debe de indicar la documentación que explique cómo fue realizado el programa.
- Si utiliza código de algún ejemplo del libro, o de otra fuente que no sea de su autoría, debe de indicarlo.
- Comprima todos los archivos en un solo archivo .zip o .rar.
- Nombre del archivo que envía: debe ser nombre y primer apellido del estudiante, y nombre de la tarea. **Ejemplo: JuanRojas-tarea1.**
- La entrega de la <Nombre del instrumento> en las fechas establecidas en la plataforma de aprendizaje en línea Moodle en el apartado que se indique.
- Si no concluyó a tiempo la tarea, debe entregar lo que pudo hacer e incluir una carta explicando las razones por las cuales no finalizó.

**Rúbrica de Evaluación**

<b>Criterio</b>	<b>Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación</b>	<b>Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación</b>	<b>Cumple en contenido y formato pero los aportes no son significantes</b>	<b>No cumple o no presenta lo solicitado</b>
<b>Formato:</b> Nitidez y presentación del código, incluyendo Redacción-Ortografía // Documentación interna dentro del código	5	3	1	0.1
<b>Orden y claridad en el planteamiento</b> (lógica). Cómo ordena las ideas para lograr la mejor solución, aplicando correctamente los conocimientos y herramientas vistos hasta el momento en el curso.	15	10	3	0.1
<b>Estructuras de control – Secuenciales.</b> Utiliza <i>if</i> , <i>if/else</i> y <i>switch</i> en la solución de forma adecuada. Ejemplo: Menús, Preguntas, validaciones de datos, etc.	8	5	2	0.1
<b>Estructuras de control - iterativas.</b> Utiliza <i>while</i> , <i>do/while</i> y <i>for</i> en la solución de forma adecuada. Ejemplo: recorrido de arreglos o datos de archivos, validaciones, repeticiones según lo indicado etc.	8	5	2	0.1
<b>Funciones Generales.</b> Utiliza las necesarias y suficientes adicionales a la o las solicitadas en el enunciado. Con un correcto nombre, parámetro (si aplica) y llamado de las mismas.	8	5	2	0.1
<b>Funciones Solicitadas.</b> Creación de la ventana y función para la validación de seguridad o acceso al programa.	8	5	2	0.1

<b>Archivos.</b> Utiliza manejo de archivos en su solución, en particular para la captura y control de los departamentos y activos.	8	5	2	0.1
<b>Archivos.</b> Utiliza manejo de archivos para el despliegue de información (búsquedas y reporte general).	15	10	3	0.1
<b>Impresión de información en pantalla</b> (Calidad-validez datos/presentación tabulada). Uso correcto de entrada y salida de datos por pantalla. Solicitud de información, validaciones, presentación de lo mínimo solicitado.	15	10	3	0.1
<b>Interfaz de usuario en general.</b> (NO GUI) - aplicación fácil usar e intuitiva. Se refiere a evaluar la distribución y uso de la pantalla, menús y dinámica de uso de la solución. Incluyendo lo mínimo según el ejemplo del enunciado o lo adicional que el estudiante entienda necesario.	5	3	1	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>			

**Anexo**

1	Tronco	Es la parte intermedia del cuerpo desde donde se puede conectar con la cabeza a través del cuello y llega hasta la zona de la ingle
2	boca	Es por donde ingresan los alimentos a nuestro cuerpo
3	ceja	Se ubican en la frente, sobre los ojos, están formadas por vellos o pelos pequeños
4	mejilla	es parte del piel de la cara o el rostro
5	barbilla	Parte baja de la cara. Se encuentra debajo de la boca
6	nariz	Es por donde entra el aire al cuerpo, puedes oler la comida y está sobre la boca. Aquí está el sentido del olfato.
7	ojos	Son por donde miras, se encuentran en el rostro o cara y ahí está el sentido de la visión
8	oreja	Órganos que están a los dos lados de la cabeza y sirve para escuchar (oír) sonidos
9	cabeza	Es la parte superior de nuestro cuerpo donde se encuentra el cerebro
10	cuello	Es la unión de la cabeza con el cuerpo
11	dientes	Están dentro de la boca y son para cortar los alimentos
12	frente	Es la parte superior del rostro
13	garganta	Es el conducto por donde pasan los alimentos hacia el estomago
14	lengua	Es el órgano en donde tenemos el sentido del gusto. Se usa para lamer y articular palabras
15	muelas	Están dentro de la boca en la parte superior e inferior; y son para triturar / moler los alimentos
16	párpados	Cobertura externa de los ojos, se abren y se cierran para lubricar el ojo
17	pestañas	Son vellos que están en los párpados y sirven para proteger al ojo
18	pie	parte inferior de las piernas y con el cual tocamos el suelo
19	pierna	extremidad inferior del cuerpo con la cual nos movilizamos
20	rodilla	articulación media de la pierna
21	tobillo	articulación inferior de la pierna que conecta con el pie y le da movilidad.
22	cadera	Es la parte inferior de la cintura y define la parte media entre el tórax y las piernas
23	axila	Está en la parte inferior entre el brazo y el tronco
24	ombligo	conducto cerrado por donde el ser humano se alimentaba antes de nacer
25	fémur	Es el hueso mas largo del cuerpo humano, está en la pierna