



UTN.BA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Facultad Regional Buenos Aires

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

—2023—

DOCENTE: PROF. ROXANA LEITUZ

TRABAJO PRÁCTICO GRUPAL

«TRABAJO PRÁCTICO CIERRE DE MATERIA»

Localización [CAMPUS]		Curso: K1029	
Integrantes del equipo: Herzkovich Agustín, Punta Máximo, Adorno Elías			
Legajo: 213.787-2	Herzkovich Agustín		
Legajo: 214.033-0	Punta Máximo		
Legajo: 213.445-7	Adorno Elías		
Fecha de entrega	26	11	2023
Fecha de calificación			
Calificación			
Firma del Docente			
OBSERVACIONES:			

Pautas

Trabajo práctico de cierre de la materia Algoritmos y estructura de datos – 2023

Modalidad:

Se deberá realizar el desarrollo del trabajo con fecha de entrega el día 26 de noviembre para aquellos que promocionen, los que no estén en condiciones de promocionar pueden entregar hasta el cierre de la materia en marzo de 2024.

Lineamientos de entrega:

- Carátula con todos los integrantes
- Archivo con el código (cpp)
- Ejecutable
- Documento con un detalle de cómo se resolvió el problema, manual de usuario y pantallas que muestren que el programa funciona
- Archivos anexos: se deben incluir los archivos que se utilicen en las pruebas
- Máximo 5 integrantes
- No pueden usar bibliotecas externas, sólo lo aprendido en clase
- Caso de copia: desaprueban la materia y deberán recuperar en marzo perdiendo por completo la posibilidad de promoción.
- El trabajo para darse por cumplido debe entregarse funcionando con todos los ítems desarrollados.
- Se entrega por campus una copia por grupo.

Sistema de consulta de atención médica Se dispone de 3 archivos:

Pacientes: - Id de paciente (secuencia), nombre, apellido, fecha de nacimiento, dni, teléfono

Médicos: - Id de medico(secuencia), nombre, apellido, matricula, especialidad

Atenciones - idAtencion (secuencia), Fecha, idmedico, idpaciente, diagnostico, idmedicamento

y un vector de medicamentos (200): - Idmedicamento, descripción, prescripcion

Se solicita:

- Realizar un menú para administrar los informes:
 - Consulta de pacientes por dni con todos sus datos
 - Consulta de Médicos por Apellido y nombre mostrando sus datos
 - Consulta de Atenciones por paciente dado el dni del paciente detallando diagnósticos y medicamentos recetados (puede no haber ninguno o varios en cada consulta) ordenadas por idAtencion.

Resolución

Detalle de la resolución:

Lo primero que hicimos en el programa principal es ordenar el vector que contiene el ID de medicamento, la descripción y la prescripción. Luego de esto creamos 3 Listas, una lista de pacientes, una lista de médicos y una lista de atenciones que se rellenaron cada una con su respectivo archivo.

Después se ingresa al menú y se espera a que se digite una opción.

En la opción 1: Se solicita un número de DNI y con este se busca en la lista de pacientes el que corresponda con el mismo, y se muestran todos los datos de dicho paciente.

En la opción 2: Se solicita apellido y nombre de un médico y con esto se lo busca en la lista de médicos y se muestran por pantalla los datos de este.

En la opción 3: Se solicita un número de DNI y al igual que en la opción 1 se muestran el ID paciente, apellido y nombre de este. Luego con el ID paciente se busca en la lista de atenciones ese ID y se muestran las fechas en las cuales se atendió, el ID del médico que lo atendió en dicha fecha, el diagnóstico y el ID del medicamento que le recetó el médico. Por último, con el ID de medicamento se busca en el vector la descripción y prescripción de este.

En la opción 4: Sale del menú y termina la ejecución del programa.

Para poder probar el programa primero se crearon los 3 archivos en un código por separado y se rellenaron con datos random (archivos de pruebas), también en el programa principal se creó un Vector y se lo rellenó con datos random.

Ahora en el archivo menu.cpp, donde se emitirá el listado en base a la opción que elija el usuario:

- 1) Se crearon las estructuras de datos para los archivos (Pacientes.dat, Medicos.dat, Atenciones.dat).
- 2) Se creó la estructura para el vector de medicamentos.
- 3) Debido a que no se tiene un tamaño fijo del contenido de los archivos, se optó por crear listas para transcribir los datos de los archivos a las listas y ordenar los datos en estas.
- 4) Se codificó la función menú, la cual muestra en pantalla el menú para que el usuario seleccione la opción deseada.
- 5) La selección de opciones del menú se realiza a través de un switch.
- 6) En el caso 1, se imprime un informe de los datos del paciente en base a su DNI, utilizando la función “buscarDNI”, que recibe una lista y un dato, y devuelve el puntero donde se encuentra el mismo.
- 7) En el caso 2, se imprime un informe de los datos del médico en base a su nombre y apellido, esto se realiza a través de una función “buscarMedico” que recibe una lista y el nombre y apellido del médico que se quiere buscar, y devuelve el puntero al nodo donde se encuentra.
- 8) En el caso 3, se imprime un informe de los datos de las atenciones para un mismo paciente (puede haber una, varias o ninguna) en base a su DNI, esto se realiza recorriendo la lista de atenciones con un puntero auxiliar e imprimiendo los datos cada vez que se identifique coincidencia con la id de paciente correspondiente al DNI ingresado.

- 9) En el caso 4, sale del programa.
- 10) En caso de ingresar alguna opción que no esté dentro del menú, se muestra un mensaje de error para que vuelva a ingresar otro número

Pruebas

Prueba de la opción 1

```
----- Menu Principal -----
1. Informe de pacientes por DNI
2. Informe de medicos por apellido y nombre
3. Informe de atenciones por paciente dado el DNI
4. Salir
Ingrese una opcion: 1

Ingrese DNI: 78901234

Nombre y Apellido: Pedro_Gonzalez
Fecha de Nacimiento: 5/11/1992
ID Paciente: 1
Telefono: 555789012

*****
```

Prueba de la opción 2

```
----- Menu Principal -----
1. Informe de pacientes por DNI
2. Informe de medicos por apellido y nombre
3. Informe de atenciones por paciente dado el DNI
4. Salir
Ingrese una opcion: 2

Ingrese Nombre y Apellido del medico: Laura_Fernandez

Id Medico: 103
Matricula: 87654
Especialidad: Dermatologia

*****
```

Pruebas de la opción 3, una con un paciente que fue atendido en 2 ocasiones, y otra con un paciente que no fue atendido nunca

```
*****

----- Menu Principal -----
1. Informe de pacientes por DNI
2. Informe de medicos por apellido y nombre
3. Informe de atenciones por paciente dado el DNI
4. Salir
Ingrese una opcion: 3

Ingrese DNI: 90123456

Id Paciente: 2
Nombre y Apellido: Diego_Torres

Id Atencion: 1006
Fecha: 8/10/2023
Id Medico: 100
Id Medicamento: 2345
Descripcion Medicamento: Ibuprofeno
Prescripcion Medicamento: Cada 6hs.
Diagnostico: Epilepsia

Id Atencion: 1018
Fecha: 19/10/2023
Id Medico: 100
Id Medicamento: 2345
Descripcion Medicamento: Ibuprofeno
Prescripcion Medicamento: Cada 6hs.
Diagnostico: Epigastralgia

*****

----- Menu Principal -----
1. Informe de pacientes por DNI
2. Informe de medicos por apellido y nombre
3. Informe de atenciones por paciente dado el DNI
4. Salir
Ingrese una opcion: 3

Ingrese DNI: 78901232

El paciente no fue atendido.
```

Prueba de la opción 4

```
----- Menu Principal -----
1. Informe de pacientes por DNI
2. Informe de medicos por apellido y nombre
3. Informe de atenciones por paciente dado el DNI
4. Salir
Ingrese una opcion: 4

Saliendo del programa...
```

Prueba de una opción que no forme parte del menú

```
----- Menu Principal -----  
1. Informe de pacientes por DNI  
2. Informe de medicos por apellido y nombre  
3. Informe de atenciones por paciente dado el DNI  
4. Salir  
Ingrese una opcion: 5  
  
Opcion no valida. Intente nuevamente.
```

Manual de Usuario

Presentamos la siguiente aplicación para que los usuarios sean capaces de consultar informes de pacientes, médicos y atenciones. Para realizar esto, siga los pasos dados a continuación:

1. Ejecute la aplicación (menu.exe).
2. Una vez se encuentre en el menú, seleccione una de las 4 opciones que desea tomar.
3. En caso de tomar la opción 1 (Informe de pacientes por DNI), ingrese el DNI del paciente del cual requiere obtener el informe.
4. En caso de optar por la opción 2 (Informe de médicos por apellido y nombre), ingrese el apellido y nombre del médico del cual desea obtener el informe.
5. En caso de haber elegido la opción 3 (Informe de atenciones por paciente dado el DNI), ingrese el DNI del paciente del cual requiere saber los informes de atenciones, con los medicamentos correspondientes y el diagnóstico.
6. Por último, si desea salir del menú y terminar de correr la aplicación, elija la opción 4 (Salir).