

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

2da práctica (tipo b)
Segundo Semestre 2022

Indicaciones Generales:

- Duración: 110 minutos.

SOLO ESTÁ PERMITIDO EL USO DE APUNTES DE CLASE. NO PUEDE UTILIZAR FOTOCOPIAS NI MATERIAL IMPRESO, TAMPOCO PODRÁ EMPLEAR HOJAS SUELTAS.

- No se pueden emplear **variables globales, estructuras, ni objetos** (con excepción de los elementos de `iostream`, `omanip` y `fstream`). **No puede utilizar la clase (o el tipo de datos) `string`**. Tampoco se podrán emplear las funciones `malloc`, `realloc`, `strdup` o `strtok`, **igualmente no se puede emplear cualquier función contenida en las bibliotecas `stdio.h`, `cstdio` o similares y que puedan estar también definidas en otras bibliotecas. NO PODRÁ EMPLEAR PLANTILLAS EN ESTE LABORATORIO**
- Deberá modular correctamente el proyecto en archivos independientes. LAS SOLUCIONES DEBERÁN DESARROLLARSE BAJO UN ESTRICTO DISEÑO DESCENDENTE. El archivo `main.cpp` solo podrá contener la función `main` de cada proyecto y el código contenido en él solo podrá estar conformado por tareas implementadas como funciones. En cada archivo que implemente en los proyectos (.h y .cpp) deberá colocar un comentario en el que coloque claramente su nombre y código, de no hacerlo se le **descontará 0.5 puntos por archivo**.
- El código comentado NO SE CALIFICARÁ. De igual manera NO SE CALIFICARÁ el código de una función si esta función no es llamada en ninguna parte del proyecto o su llamado está comentado.
- Los programas que presenten errores de sintaxis o de concepto se calificarán en base al 40% de puntaje de la pregunta. Los que no muestren resultados o que estos no sean coherentes en base al 60%.
- Se tomará en cuenta en la calificación el uso de comentarios relevantes.

SE LES RECUERDA QUE, DE ACUERDO AL REGLAMENTO DISCIPLINARIO DE NUESTRA INSTITUCIÓN, CONSTITUYE UNA FALTA GRAVE COPIAR DEL TRABAJO REALIZADO POR OTRA PERSONA O COMETER PLAGIO.

NO SE HARÁN EXCEPCIONES ANTE CUALQUIER TRASGRESIÓN DE LAS INDICACIONES DADAS EN LA PRUEBA

- **Puntaje total:** 20 puntos.

INDICACIONES INICIALES

Cree un proyecto de C++ en NetBeans siguiendo las estrictamente las indicaciones que a continuación se detallan:

- La unidad de trabajo será **t:** (Si lo coloca en otra unidad, no se calificará su laboratorio y se le asignará como nota cero)
- Cree allí una carpeta con el nombre **"CO_PA_PN_Lab02_2022_2"** donde **CO** indica: Código del alumno, **PA** indica: Primer Apellido del alumno y **PN** primer nombre (de no colocar este requerimiento se le descontará 3 puntos de la nota final). **Allí colocará los proyectos solicitados en la prueba.**

Cuestionario:

La finalidad principal de este laboratorio es la de reforzar los conceptos de entrada y salida de datos desde archivos tanto de texto como binarios. En este laboratorio se trabajará con las bibliotecas estándar de entrada y salida que emplea el lenguaje C++ ("`iostream`", "`omanip`" y "`fstream`"). **También se busca que logre un dominio de los operadores `>>` y `<<`, la localización y corrección de errores en la entrada de datos y el control correcto del fin de archivo, además del uso correcto de los formatos de salida en la elaboración de reportes. Por este motivo:**

- No podrá emplear, en ningún caso, los métodos `get`, `getline`, `unget`, `putback`, `ignore`, `peek` o similares.
- No podrá leer ni procesar los datos carácter por carácter.
- Salvo por las cadenas de caracteres independientes, no podrá colocar los datos en arreglos.

Una empresa prestadora de salud requiere contar con aplicaciones que le permitan llevar un control de sus médicos, pacientes y las medicinas que les proporciona a estos últimos. Una de las tareas que requiere es la de contar con un programa que le permita transformar el archivo de textos donde se han registrado las consultas en archivos binarios y de textos que permita una mejor manipulación de los datos.

Se trata de un archivo de textos como similar al que se muestra a continuación:

```
LF50611 EDGAR MUNOZ VERGEL_Urologia 43704548 Vizcardo/Maribel RY89213 9/09/2022 1 59121 DESLORATADINA_5MG_10T 81.6
36471787 Pena/Glenda ST60049 16/01/2023 5 46919 VITAMINA_C_C20_TAB_100MG 5.9 18672 TINIDAZOL_500MG_8T...
JY15092 LUZ SOFIA JAUREGUI BRAVO_Dermatologia 15290194 Hernandez/Guillermo ...
```

En el archivo se aprecia la lista de todos los médicos de la institución y la lista de consultas que se han atendido. Los primeros datos corresponden a un médico y de allí aparecerán las consultas y los médicos indistintamente.

Los médicos están identificados por su **código** (cadena de caracteres) y su **nombre** (cadena de caracteres formada por palabras separadas por un guion bajo "_" en donde la última palabra corresponde a la especialidad del médico). Una consulta estará dada por el **DNI** del paciente (valor entero), su **nombre** (cadena de caracteres en el formato "Apellido/Nombre), el **código** del médico que lo atendió (cadena de caracteres), la **fecha de la consulta** (valor entero), la **cantidad de medicamentos** que se le recetó (valor entero) y la lista de los medicamentos. Los medicamentos estarán identificados por su **código** (valor entero), su **descripción** (cadena de caracteres formada por palabras separadas por un guion bajo "_") y su **precio** (valor de punto flotante).

Los médicos no se repiten en el archivo, pero los pacientes y las medicinas si, ya que un paciente pudo haber sido tenido varias consultas con diferentes especialistas y la misma medicina pudo asignarse a diferentes pacientes.

Preguntas

1.- (12 puntos) Se le pide desarrollar un proyecto en C++ y en NetBeans que tenga como nombre **"SepararMedicosYConsultas_Lab02_2022-2"** y que resuelva el siguiente problema, **de no colocar este nombre se le descontará 3 puntos de la nota final.**

El proyecto deberá ser capaz de leer los datos del archivo y que separe la información en archivos con la siguiente descripción:

"Medicos.txt" archivo de textos compuesto por el código, nombre y especialidad del médico. Los tres datos estarán en una línea, separados por un espacio en blanco, cada uno.

"Pacientes.bin" archivo binario que estará compuesto por los siguientes campos: dni (int), nombre (cadena de caracteres) y el gasto por medicinas del paciente. El gasto estará en cero. **NO PODRÁ HABER CLIENTES REPETIDOS EN EL ARCHIVO.**

"Medicinas.bin" archivo binario compuesto por: el código de la medicina (int), la descripción (cadena de caracteres) y el precio (double). **NO PODRÁ HABER MEDICINAS REPETIDAS EN EL ARCHIVO.**

"Consultas.txt" archivo de textos que estará compuesto por: el dni del paciente (int), código del médico (cadena de caracteres), la fecha de la consulta (int), la cantidad de medicinas recetadas (int) y los códigos de las medicinas que se recetaron. Cada consulta estará en una línea y los datos estarán separados por espacios en blanco. No puede haber espacios en blanco o tabuladores luego del último dato de la línea.

Luego de crear los archivos, debe verificar su correcta creación, emitiendo UN reporte en un archivo de textos (con un nombre apropiado) en el que se aprecien todos los datos de los cuatro archivos. La información debe aparecer en columnas **correctamente alineadas**, con encabezados apropiados que indiquen la naturaleza de los datos y con títulos apropiados que indiquen de qué archivo se trata la información (no podrá emplear el carácter '\t'). **Este reporte debe ser realizado por cuatro funciones independientes a esta tarea (una por cada archivo), NO se considerará en la nota si desarrolla este reporte dentro de las instrucciones que crean los archivos.**

EL ARCHIVO DE TEXTO CON LOS DATOS INICIALES SOLO LO PUEDE LEER UNA SOLA VEZ.

2.- (8 puntos) Se le pide desarrollar un proyecto en C++ y en NetBeans que tenga como nombre **"CompletaBinarioPacientes_Y_Reporte"** y que resuelva la siguiente tarea, **de no colocar este nombre se le descontará 3 puntos de la nota final.**

Empleando únicamente los archivos creados en la pregunta 1, complete el campo "gasto" de cada paciente, producto de todo lo que gastó por medicinas en todas sus consultas. **EL ARCHIVO "Consultas.txt" SOLO PODRÁ LEERLO UNA VEZ.**

Vuelva a emitir el reporte (con otro nombre apropiado) de verificación de los datos de los archivos

LOS ARCHIVOS DEBEN ABRIRSE EXCLUSIVAMENTE EN EL MODO Y EL TIPO DE DATO EN QUE SERÁN MANIPULADOS.

Modelo del reporte:

EMPRESA PRESTADORA DE SALUD EPS-LP1					
STAF DE MEDICOS					
	CODIGO	NOMBRE	ESPECIALIDAD		
1)	LF50611	EDGAR MUNOZ VERGEL	UROLOGIA		
2)	JY15092	LUZ SOFIA JAUREGUI BRAVO	DERMATOLOGIA		
3)	...	...	...
PACIENTES REGISTRADOS					
	DNI	NOMBRE	GASTOS POR MECICINAS		
1)	43704548	Vizcardo/Maribel	...		
2)	15290194	Hernandez/Guillermo	...		
3)	...	...	...
Total de gastos:			...		
MEDICINAS EN STOCK					
	CODIGO	DESCRIPCION	PRECIO		
1)	59121	DESCLORATADINA 5MG 10T	81.60		
2)	46919	VITAMINA_C_C20_TAB_100MG	5.90		
3)	...	...	...
RELACION DE CONSULTAS					
	PACIENTE	MEDICO	FECHA	CANTIDAD DE MEDICINAS	CODIGOS DE MEDICAMENTOS
1)	43704548	LF50611	09/09/2022	1	59121
2)	36471787	ST60049	16/01/2023	5	46919 18672 ...
3)	...	...	...	...	...

Al finalizar la práctica, **comprima** la carpeta de su proyecto empleando el programa Zip que viene por defecto en el Windows, **no se aceptarán los trabajos compactados con otros programas como RAR, WinRAR, 7zip o similares.**

Profesores del curso: Miguel Guanira
Rony Cueva

San Miguel, 9 de septiembre del 2022.