

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

1ra práctica (tipo b)
Primer 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`, `iomanip`). **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.**
- 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**.
- No se calificarán aquellas funciones desarrolladas en el mismo archivo que la función `main`.
- 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 carpeta de trabajo será **`+`**: \ (Si lo coloca en otra carpeta, no se calificará su laboratorio y se le asignará como nota cero)
- El nombre del proyecto tendrá el siguiente patrón: **`"CO_PA_PN_Lab01_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).

Cuestionario:

La finalidad principal de este laboratorio es la de reforzar los conceptos de entrada y salida de datos y el direccionamiento de la E/S estándar. En este laboratorio se trabajará exclusivamente con las bibliotecas estándar de entrada y salida que emplea el lenguaje C++ ("`iostream`" e "`iomanip`"). **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 los datos carácter por carácter.
- Se podrá emplear la biblioteca `cstring`, pero solo para comparar cadenas.

Pregunta

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. La primera tarea que desea realizar es comprobar que las medicinas entregadas a sus pacientes estén correctamente suministradas, ya que ha recibido un informe que en el almacén se encuentran medicamentos vencidos. Por esta razón requiere de un reporte que, de manera ordenada, le permita observar si se entregó a algún paciente medicina vencida para luego poder corregir este grave error.

Desgraciadamente, para poder realizar esta tarea cuenta con un archivo muy desordenado, donde se han registrado estas entregas y, por el formato en que se grabó este archivo, es difícil de entender y manipular. Por esta razón se le pide desarrollar un proyecto en C++ y en NetBeans que resuelva este problema.

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

```
PEDIATRIA      GINECOLOGIA      2/9/2022
LF50611 EDGAR MUNOZ VERGEL_Urologia 43704548 Vizcardo/Maribel 1 59121 DESLORATADINA_5MG_10T 9/09/2022
36471787 Pena/Glenda 5 46919 VITAMINA_C_C20_TAB_100MG 16/01/2023 92517 ISOCONAZOL_CR_20GR GI ...
JY15092 LUZ_SOFIA_JAUREGUI_BRAVO_Ginecologia 15290194 Hernandez/Guillermo 4 81960 CEFALOXINA_500MG_C/20_CAP
9/02/2023 ...
```

En el archivo se aprecia la lista de todos los médicos de la institución, seguido por los pacientes que atendió. En la primera línea aparecen los **nombres de dos especialidades** (que se desean verificar) y la **fecha para verificar el vencimiento de los medicamentos**.

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). A cada médico le seguirá la lista de pacientes que atendió. Cada paciente estará dado por su **DNI** (valor entero), su **nombre** (cadena de caracteres en el formato "Apellido/Nombre), la **cantidad de medicamentos** que se le recetó (valor entero) y la descripción de estos medicamentos. Los medicamentos estarán identificados por su **código** (valor entero), su **descripción** (nombre (cadena de caracteres formada por palabras separadas por un guion bajo "_") y la **fecha de vencimiento** del producto.

Observar que la lista de especialidades que se quiere verificar no está necesariamente en el mismo formato que las especialidades de los médicos, en cuanto a las mayúsculas y minúsculas empleadas.

La empresa desea, por lo tanto, que el programa sea capaz de leer los datos del archivo y que elabore un reporte en el que se vean todos los datos, pero solo de los médicos y pacientes atendidos de las especialidades que se desean verificar. El reporte debe mostrar los medicamentos vencidos.

```
=====
EMPRESA PRESTADORA DE SALUD
=====
ESPECIALIDADES A VERIFICAR: PEDIATRIA Y GINECOLOGIA
FECHA DEL PROCESO: 02/09/2022
=====
Medico: LUZ_SOFIA_JAUREGUI_BRAVO [JY15092] Especialidad: Ginecologia
=====
Pacientes atendidos Medicinas recibidas
=====
DNI Nombre Cantidad Codigo Descripcion F. de V Observacion
-----
01) 15290194 Hernandez/Guillermo 4 81960 CEFALOXINA_500MG_C/20_CAP 09/02/2023
27447 OXIDO_DE_ZINC_TUBO_PASTA_30GR 16/01/2022 VENCIDA
... ..
Cantidad de medicamentos vencidos: 2
-----
02) 20371464 Lozada/Heli 1 17645 KETOKONAZOL_CRA_30GR 12/08/2022 VENCIDA
Cantidad de medicamentos vencidos: 1
=====
Medico: VALENTINA_PAULA_URBINA_ANTEZANO [LZ53556] Especialidad: Pediatria
=====
Pacientes atendidos Medicinas recibidas
=====
DNI Nombre Cantidad Codigo Descripcion F. de V Observacion
-----
01) ... ..
=====
RESUMEN
Especialidad PEDIATRIA: 05 medicos, 34 pacientes, 18 medicinas vencidas.
Especialidad GINECOLOGIA: 04 medicos, 17 pacientes, 8 medicinas vencidas.
=====
```

Se tomará muy en cuenta en la nota: la correcta lectura de los datos, en este sentido será obligatorio leer **los números** como tal, **no permitiéndose su lectura caracter por carácter o como cadenas**. También será parte importante de la nota el formato del reporte, éste deberá ser lo más parecido a la muestra dada. En este sentido, todos los datos deben estar correctamente alineados. No se podrá emplear el caracter de tabulación ('\t') para la emisión del reporte.

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: Rony Cueva
Miguel Guanira

San Miguel, 02 de septiembre del 2022.