

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

1ra práctica (tipo b)
Primer Semestre 2023

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 el archivo `main.cpp` deberá colocar un comentario en el que coloque claramente su nombre y código, de no hacerlo se le descontará 0.5 puntos en la nota final.
- 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 **t:\Laboratorio 01** (Si lo coloca en otra unidad u 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_2023_1"** 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.
- No podrá emplear en este laboratorio la biblioteca "`fstream`".

Pregunta

Una entidad educativa recibe los registros de clases que se dictan en un semestre determinado, sin embargo, el formato dado a este archivo hace que sea difícil interpretarlo. Por esta razón desea contar un programa que le permita transformar este archivo en otro con un reporte de mayor calidad. Se pide por lo tanto desarrollar un proyecto en NetBeans que resuelva el problema que se plantea a continuación:

El archivo de textos que recibe la institución es similar al siguiente:

```
INF263 Algoritmia 3.75 35030611 INGA_FLORES_CESAR_ADOLFO 20211.5802 MINAYA/AMEZQUITA/RHONY-JAIME 5 20231.2050
LOYOLA/HIJAR/NICOLAS-OSCAR V 3 20212.7660 MEC270 Procesos_De_Manufactura 4 83265244
PAIRAZAMAN_ALAMO_MOISES_MIGUEL 20231.5724 VEGA/SAENZ/ALEXANDER-RICHARD S 50 3...
```

En el archivo se presenta la información de los diferentes cursos que se dictarán. Primero aparece el **código, nombre y créditos** del curso, seguido por el **código y nombre** del profesor que lo dictará, luego viene la lista de alumnos matriculados.

El código del curso se presenta como una palabra de seis caracteres. El nombre del curso y del profesor aparecen en mayúsculas y los espacios han sido reemplazados por guiones bajos (_).

Los alumnos matriculados en el curso están identificados por su **código y nombre**, luego puede seguir un carácter que indica la modalidad en que llevará el curso, si no hay carácter lo llevará presencialmente, si el carácter es **V** lo llevará virtualmente, si el carácter es **S** lo llevará de manera semipresencial y en este último caso le sigue un valor entero que indica el **porcentaje de virtualidad** en que lleva la carrera. Finalmente aparece un valor entero que indica la **escala** de pago del alumno. En el nombre del alumno, los apellidos terminan con un slash (/) y los nombres se separan por un guion. El código del alumno esta formado por el semestre en que ingresó y el código propiamente dicho, separados por un punto.

La entidad educativa desea, por lo tanto, que el programa sea capaz de leer los datos del archivo y que elabore un como el que se muestra a continuación.

ENTIDAD EDUCATIVA LPI							
LISTADOS DE CLASE							
=====							
01)	Curso:	ALGORITMIA [INF263]					
	Profesor:	Inga Flores Cesar Adolfo (35030611)					
	Creditos:	3.75					

ALUMNOS Matriculados							

	CODIGO	SEMESTRE	NOMBE	ESCALA	PRESENCIAL	PAGOS SEMI PRESENCIAL	VIRTUAL
=====							
01)	5802	2021-1	Minaya Amezquita Rhony Jaime	5	2500.88		
02)	2050	2023-1	Loyola Hajar Nicolas Oscar	3			766.46
03)	7660	2021-2	Zavala Perez Maria Elena	4		1356.96	
...							
23)	5431	2022-2	Castro Yanez Zoila	1			476.38
=====							
RECAUDACION POR MODALIDAD DE ESTUDIO					2634.90	1703.25	2074.56

TOTAL RECAUDADO:							6412.71
=====							
02)	Curso:	PROCESOS DE MANUFACTURA [MEC270]					
	Profesor:	Inga Flores Cesar Adolfo					
	Creditos:	4.00					

ALUMNOS Matriculados							

	CODIGO	SEMESTRE	NOMBE	ESCALA	PRESENCIAL	PAGOS SEMI PRESENCIAL	VIRTUAL
01)				
=====							
RECAUDACION TOTAL POR MODALIDAD DE ESTUDIO					12387.25	16779.95	10503.33

TOTAL GENERAL RECAUDADO:							39670.53
=====							

Consideraciones:

- Los nombres de los profesores como el de los alumnos deben aparecer en minúsculas con el primer carácter de cada palabra en mayúscula.
- Los códigos de los profesores como el de los alumnos deben manejarse obligatoriamente como números.

- Un alumno paga, por curso, según la modalidad en que sigue el curso, la escala de pago y el número de créditos del curso. Un alumno en modalidad presencial paga el 100% del costo, un alumno en modalidad virtual paga el 45% del costo y un alumno en modalidad semipresencial pagará el porcentaje de presencialidad que haya acordado. Las escalas de pago se han definido según la siguiente tabla:

Escala	Pago por crédito
5	666.90
4	556.70
3	454.20
2	362.00
1	282.30

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
Erasmus Gómez
Miguel Guanira

San Miguel, 14 de abril del 2023.