

**TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN**  
SEXTO LABORATORIO  
SEMESTRE ACADÉMICO 2023-2

Horario: Todos

Duración: 110 minutos  
Elaborado por los profesores del curso.

**ADVERTENCIAS:**

- Todo dispositivo electrónico (teléfono, tableta, computadora u otro) deberá permanecer apagado durante la evaluación en su mochila.
- Coloque todo aquello que no sean útiles de uso autorizado durante la evaluación en la parte delantera del aula, por ejemplo, mochila, maletín, cartera o similar, y procure que contenga todas sus propiedades. La apropiada identificación de las pertenencias es su responsabilidad.
- Si se detecta omisión a los dos puntos anteriores, la evaluación será considerada nula y podrá conllevar el inicio de un procedimiento disciplinario en determinados casos.
- Es su responsabilidad tomar las precauciones necesarias para no requerir la utilización de servicios higiénicos: durante la evaluación, no podrá acceder a ellos, de tener alguna emergencia comunicárselo a su jefe de práctica.
- Quienes deseen retirarse del aula y dar por concluida su evaluación no lo podrán hacer dentro de la primera mitad del tiempo de duración destinado a ella.

**INDICACIONES:**

- No se pueden usar apuntes de clase ni calculadoras.
- LAS SOLUCIONES DEBERÁN DESARROLLARSE BAJO UN ESTRICTO DISEÑO DESCENDENTE, por lo que NO SE CALIFICARÁN aquellos módulos que son llamados por otros que estén incompletos. Cada módulo no debe sobrepasar las 30 líneas de código aproximadamente.
- NO SE PUEDEN EMPLEAR ARCHIVOS DE DATOS AUXILIARES NI VARIABLES GLOBALES. NO podrá implementar funciones en el archivo main.cpp, las funciones se deberán implementar en archivos independientes (.h y .cpp).
- No se calificará el código puesto como comentario.
- En la calificación se tomará en cuenta el buen uso de los nombres de los identificadores, y el eficaz uso de comentarios.
- **DEBE COLOCAR SU NOMBRE Y CÓDIGO EN EL ARCHIVO main.cpp, DE LO CONTRARIO SE LE DESCOTARÁ 0.5 PUNTOS. NO SE HARÁN EXCEPCIONES.**
- **NO PUEDE EMPLEAR LA BIBLIOTECA "cstring", "string.h" o SIMILARES. TAMPOCO SE PUEDEN EMPLEAR LAS FUNCIONES get() ni getline() PARA LEE CADENAS COMPLETAS.**
- **NO SE PERMITIRÁ LA LECTURA DE DATOS CARÁCTER POR CARÁCTER.**
- **TODA OPERACIÓN DE BÚSQUEDA DEBE REALIZARSE EN FUNCIONES INDEPENDIENTES Y DEBE CONSIDERAR QUE EL DATO BUSCADO NO SE ENCUENTRE.**

**INDICACIONES INICIALES**

Siga estrictamente las indicaciones que a continuación se detallan:

- En la unidad de trabajo indicada por los Jefes de práctica (si trabaja en otra unidad, no se calificará el laboratorio y se le asignará como nota cero) Cree allí una carpeta con el nombre **"CO\_PA\_PN\_Laboratorio\_05\_2023\_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 2 puntos de la nota final**). **Allí colocará los proyectos solicitados en la prueba**

**DEBE LEER TODA LA PRUEBA ANTES DE EMPEZAR A DESARROLLAR EL PROGRAMA**

Una institución educativa requiere controlar los pagos realizados por sus alumnos durante los ciclos que han estudiado. Para realizar esta labor cuenta con los siguientes archivos de textos como los que se muestran a continuación:

*Alumnos.tx*

20218033	C
20235677	A
...	...

Contenido: código  
y escala de pagos

*Cursos.txt*

250612	Tecnicas_de_programacion	4.75
810557	Programacion_2	5.25
...	...	...

Contenido: código, nombre y número de créditos

*Escalas.txt*

2022-1	A	282.3
2022-1	B	362
2023-1	A	300.5
...	...	...

Contenido: semestre,  
escala y costo por crédito

Considere que la escala del alumno se mantiene durante los ciclos que estudia en la institución.  
Los costos por crédito varían por cada ciclo de estudios.

**Matricula.txt**

```
2023-1 20205674 810557 897879 765323 766567
2023-1 20230105 772201 765637 810557
...
2023-2 20205674 734566 721335 712313 987652 71000
...
```

Contenido: semestre, código del alumno, códigos de los cursos matriculados.  
Para un alumno, la matrícula por ciclo está en una sola línea.

**AlumnosNombres.txt**

```
20235156 Quispe_Rosa
20227280 Sanchez_Pedro_Felipe
...
```

Contenido: código y nombre del alumno. El nombre del alumno está compuesto por el apellido paterno seguido de sus nombres.

LA LISTA DE ALUMNOS NO ESTÁ NECESARIAMENTE EN EL MISMO ORDEN QUE EL ARCHIVO Alumnos.txt

**AlumnosApellidos.txt**

```
Arias
Marquez
...
```

Contenido: apellido materno del alumno..

LA LISTA DE APELLIDOS ESTÁ EN EL MISMO ORDEN QUE EL ARCHIVO AlumnosNombres.txt

**Los archivos no están ordenados.**

La finalidad de este laboratorio es la de reforzar los conceptos de arreglos y cadenas de caracteres.

**Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: “Laboratorio06\_2023\_6” (de no respetar este nombre se le descontarán dos puntos de su nota final – NO SE HARÁN EXCEPCIONES)** y en él desarrolle el programa que resuelva el problema que se describe a continuación. El proyecto debe estar dentro de la carpeta creada previamente.

La institución educativa requiere contar con una aplicación en C++ que le permita determinar lo que pagaría cada alumno en un semestre determinado de acuerdo con la cantidad de créditos que lleva. El reporte será similar al siguiente:

**ReporteDePagoPorAlumno.txt**

INSTITUCION EDUCATIVA TP DETALLE DE PAGOS REALIZADO POR CICLO CICLO: 2023-1				
ALUMNO	No. DE Cursos	CREDITOS	ESCALA	MONTO PAGADO
20235156 - QUISPE ARIAS ROSA	5	15.25	C	5767.55
20227280 - SANCHEZ MARQUEZ PEDRO FELIPE	1	2.00	A	591.60
20230105 - PEREZ CARPIO ROSA INES	4	20.75	E	13838.18
...	...	...	...	...
MONTO TOTAL PAGADO:				357662.75

Los archivos se pueden leer solo una vez.

Salvo para la determinación de las escalas, el resto de operaciones de búsqueda debe realizarse **EMPLEANDO EL MÉTODO BINARIO**. No se considerará en la calificación los procesos de búsqueda que estén contenidos en el código de otro proceso. Las funciones de búsqueda deben considerar la posibilidad que el dato buscado no se encuentre.

Las tareas por realizar son las siguientes, las cuales debe desarrollarlas en el orden que se indican y cada una en una función independiente:

- Solicitar al usuario el año y el ciclo para el cual se emitirá el reporte. Asuma que los datos se ingresan correctamente. Debe enviar un mensaje adecuado pensando que un tercero ejecutará el programa.
- Leer los datos del archivo Alumnos.txt y colocarlos en arreglos, según el tipo de dato que corresponda. El archivo solo puede leerse una vez. Considerar que no hay más de 100 alumnos registrados.
- Leer los datos del archivo Cursos.txt y colocarlos en arreglos, según el tipo de dato que corresponda. **El archivo solo puede leerse una vez. Considerar que no hay más de 50 cursos registrados.**
- Leer los datos del archivo Escalas.txt y colocarlos en arreglos, según el tipo de dato que corresponda. Considerar que no hay más de 30 escalas registradas.
- Con el archivo matricula.txt complete los datos que requiere para completar la información del reporte.
- Elabore una función denominada “modificaTexto” que reciba como parámetros, dos cadenas de caracteres, la primera con el nombre de un alumno (apellido paterno\_nombres) y la segunda con el apellido materno. La función deberá modificar el nombre del alumno, agregándole el apellido materno, eliminando los guiones bajos y colocando todos los caracteres en mayúscula. Es obligatorio su uso en el proyecto. Esta función no podrá leer ni imprimir información alguna, solo recibe los parámetros descritos.
- Emitir el reporte, empleando los archivos AlumnosNombres.txt y AlumnosApellidos.txt, y los arreglos que se requieran. Recuerde que los archivos solo se pueden leer una sola vez.

**Las tareas que no se desarrollen en el orden solicitado no se calificarán.**

**Al finalizar el examen, comprima la carpeta que contiene el 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 y súbalo a la tarea programada en PAIDEIA para este examen.**

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:
1. Si el programa entregado presenta más de tres errores de sintaxis serán calificados sobre la mitad del puntaje.
2. Si el programa no muestra los resultados o los muestren y no sean correctos, no podrán tener más del 75% de la nota.
3. Se descontará 15% de la nota si el programa define variables con nombres que no tengan sentido.
4. Se descontará 15% de la nota si no se colocan comentarios relevantes, incluyendo un encabezado al inicio del programa en el que se indique el nombre del autor, la fecha, y una descripción de lo que hace programa).
5. No se calificará el código puesto como comentario.
6. No se calificarán aquellas funciones implementadas en el archivo main.cpp



San Miguel, lunes 23 de octubre del 2023