

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
OCTAVO LABORATORIO
SEMESTRE ACADÉMICO 2024-1

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 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 **“Laboratorio_08_2024_1_CO_PA_PN”** 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**

La finalidad de este laboratorio es la de reforzar los conceptos de estructuras.

Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: “Laboratorio08_2024_1”, dentro de la carpeta anterior (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.

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

Una institución educativa requiere controlar los promedios ponderados obtenidos por sus alumnos durante el último ciclo que han estudiado. Para realizar esta labor cuenta con los siguientes archivos de textos como los que se muestran a continuación:

Calificaciones.txt

| | | | | | | | | |
|--------|------|----------|----|----------|----|----------|-------|-----|
| INF144 | 4.75 | 20230105 | 19 | 20227634 | 12 | 20173344 | 10 | ... |
| 1INF25 | 5.00 | 20201010 | 7 | 20205476 | 11 | 20234059 | 16... | |
| ... | ... | ... | | | | | | |

Contenido: código del curso, créditos del curso, lista de notas
Lista de notas: código del alumno, nota

En el archivo, para un curso pueden aparecer varios alumnos con sus respectivas notas.

Alumnos.csv

```
20235156,QUISPE RIOS ROSA MARIA,EEGGCC
20227280,SANCHEZ ARIAS PEDRO FELIPE IVAN,FARQUITURB
20230105,ZAPATA ASCENCIO ALDO,FDCI
20221371,GUZMAN RODRIGUEZ VALENTINA,FARQUITURB
...f...
```

Contenido: Código, nombre y facultad del alumno

En el archivo, los nombres de los alumnos están en mayúsculas, todos tienen dos apellidos, pero varios nombres.

Facultades.txt

```
FACULTAD_DE_DERECHO FDD
ESTUDIOS_GENERALES_CIENCIAS EEGGCC
... ..
```

Contenido: nombre y código de la facultad

Los archivos no están ordenados.

La institución educativa requiere contar con una aplicación en C++ que le permita determinar los promedios ponderados de los alumnos y mostrarlos en un reporte similar al siguiente:

ReporteDePagoPorAlumno.txt

| INSTITUCION EDUCATIVA TP | | | | | |
|---|---------------|----------------|-----------------|----------------|---------------------|
| PROMEDIO PONDERADO DE LOS ALUMNOS MATRICULADOS | | | | | |
| CICLO: 2024-1 | | | | | |
| TODAS LAS FACULTADES | | | | | |
| ALUMNO | No. de Cursos | Suma Ponderada | No. de Creditos | Prom Ponderado | Facultad |
| 20227280 - SANCHEZ ARIAS PEDRO FELIPE IVAN | 5 | 287.25 | 18.75 | 15.32 | ESTUDIOS GENERAL... |
| 20230105 - WONG LEE FANCISCO JAVIER | 7 | 88.50 | 20.50 | 4.31 | FACULTAD DE ARTE... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Alumno con mayor numero de creditos matriculados: | | | | | |
| ROCA SORIA NAOMI ALEXANDRA [20225010] con 22.75 creditos de la FACULTAD DE ARTE | | | | | |

LOS ARCHIVOS SE PUEDEN LEER SOLO UNA VEZ.

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

- Definir una estructura de datos con el nombre **Facultad** que contenga los siguientes campos: **código** y **nombre**.
- Definir una estructura de datos con el nombre **Alumno** que contengan los siguientes campos: **código**, **nombre**, **número de cursos**, **suma ponderada**, **número de créditos**, **promedio ponderado**, **facultad** a la que pertenece el alumno, este último campo será de tipo **Facultad**. Las cadenas de caracteres deben manejarse en forma estática.
- Leer los datos del archivo **Calificaciones.txt** y con ellos llenar en un arreglo del tipo: **struct Alumno arrAlumnos [100]**; la información correspondiente. Para realizar esta labor deberá buscar en el arreglo, si el código del alumno se encuentra en el arreglo **arrAlumnos**, si no lo encuentra deberá colocarlo al final de los datos, si lo encuentra solo deberá modificar el contenido de los campos.
- Leer los datos del archivo **Alumnos.txt** y con ellos llenar los campos del arreglo **arrAlumnos** correspondientes al nombre y código de la facultad del cada alumno.
- Leer los datos del archivo **Facultades.txt** y con ellos llenar el campo correspondiente al nombre de la facultad de cada alumno.
- Emitir el reporte solicitado. Los nombres de los alumnos deben aparecer con los caracteres de separación reemplazados por espacios en blanco. **En el reporte deben aparecer los nombres de las facultades** como se muestra en reporte.

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: |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">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 03 de junio del 2024