

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
SEXTO 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 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 "**Laboratorio_06_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 arreglos y cadenas de caracteres.

Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: "Laboratorio06_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.txt

20235156	QUISPE/RIOS/ROSA-MARIA	100456
20227280	SANCHEZ/ARIAS/PEDRO-FELIPE-IVAN	500017
20230105	ZAPATA/ASCENCIO/ALDO	200451
20221371..	GUZMAN/RODRIGUEZ/VALENTINA	500017
...

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	400111
ESTUDIOS_GENERALES_CIENCIAS	200451
...	...

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				
FACUTAD DE ARQUITECTURA				
ALUMNO	No. de Cursos	Suma Ponderada	No. de Creditos	Prom Ponderado
20227280 - Pedro Felipe Ivan Sanchez Arias	5	225.70	15.25	14.80
20221371 - Valentina Guzman Rodriguez	3	371.25	18.75	19.80
20230105 - Fancisco Javier Wong Lee	7	88.50	20.50	4.31
...

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:

- Solicitar al usuario que ingrese el código de una facultad, el dato debe ser ingresados por teclado.
- Leer los datos del archivo Calificaciones.txt y con ellos llenar en los siguientes arreglos: arrCodigoAlumnos, arrNumCursos, arrSumaPonderada y arrNumCreditos. Para realizar esta labor deberá buscar en el arreglo, si el código del alumno se encuentra en el arreglo arrCodigoAlumnos, si no lo encuentra deberá insertar de manera ordenada y ascendente los datos del alumno, si lo encuentra solo deberá modificar el contenido de los otros arreglos. Debe emplear obligatoriamente el método de búsqueda binaria.
- Haciendo uso del archivo Alumnos.txt, deberá emitir el reporte solicitado. Solo deben aparecer en el reporte, aquellos alumnos que pertenecen a la facultad leída al inicio. Los nombres de los alumnos deben aparecer, primero los nombres seguidos de los apellidos, la primera letra de cada palabra debe estar en mayúscula, el resto en minúscula, los caracteres de separación deben ser reemplazados por espacios en blanco. Los alumnos aparecerán en el orden en que se encuentran en el archivo. De ser necesario, debe emplear obligatoriamente el método de búsqueda binaria.

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 27 de mayo del 2024