

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
CUARTO LABORATORIO CALIFICADO
SEMESTRE ACADÉMICO 2022-1

Horario: Todos

Duración: 110 minutos

Elaborado por los profesores del curso.

ADVERTENCIAS:

- 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. ESTO, Y EL HECHO DE ENCONTRAR CUALQUIER ARCHIVO YA SEA .c O .h CON FECHA U HORA DE CREACIÓN ANTERIOR AL LABORATORIO SERÁ CONSIDERADO UNA FALTA DE PROBIIDAD Y POR LO TANTO AMERITARÁ LA ANULACIÓN DE LA PRUEBA.

INDICACIONES:

- 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.
- 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 CADA UNO DE LOS ARCHIVOS .h Y .c QUE EMPLEE EN SUS PROYECTOS, DE LO CONTRARIO SE LE DESCOTARÁ 0.5 PUNTOS POR CADA OMISIÓN. NO SE HARÁN EXCEPCIONES.**
- **NO PUEDE TENER EN SU NetBeans OTROS PROYECTOS ABIERTOS AL INDICADO EN ESTE LABORATORIO**
- **EL PROFESOR O LOS JEFES DE PRÁCTICA PODRÁN SOLICITARLES QUE ENTREGUEN EL CONTROL DE SUS COMPUTADORAS EN CUALQUIER MOMENTO, DEBERÁ ACCEDER A ESTA PETICIÓN DE INMEDIATO.**

Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: **“Consolidado de cursos LAB04”** (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 contener todas las funciones necesarias para su funcionamiento correcto.

NO PODRÁ EMPLEAR EN NINGUNA PARTE DEL PROYECTO LA BIBLIOTECA “string.h” O SIMILARES, TAMPOCO LA FUNCIÓN fgets O SIMILARES.

EN ESTE LABORATORIO SERÁ OBLIGATORIO EL USO DE ARREGLOS

Una institución educativa requiere una aplicación que le permita conocer el consolidado de alumnos, la cantidad de cursos aprobados y desaprobados, el promedio ponderado del ciclo, la cantidad acumulada de créditos aprobados y desaprobados y si pasará o no a Facultad. Además se requiere conocer el número de alumnos aprobados y desaprobados por curso.

Para realizar esta labor cuenta con tres archivos de textos como los que se muestran a continuación:

Cursos.txt				
7867	{	LENGUAJE	DE PROGRAMACION 1}	4.5
1122	{	FISICA	GENERAL 3}	3.25
...				

En cada línea se muestran los datos de los cursos que se dictan en la institución. Primero aparece el código del curso, seguido del nombre del curso y la cantidad de créditos. El nombre del curso se encuentra entre llaves { } y cada palabra puede estar separada por más de un espacio en blanco.

Alumnos.txt				
20208967	JUAn_luiS_VeRa_LopPez	56.5	7.5	23.5
20190105	MaIA_gRACIA_aguirre_ROcA	27.5	2.0	55.5
...				

En cada línea se muestran los datos de los alumnos que estudian en la institución. Primero aparece el código del alumno, seguido del nombre del alumno, la cantidad de créditos aprobados, la cantidad de créditos desaprobados y por último la cantidad de créditos que necesita para pasar a facultad. El nombre del alumno es una sola palabra, no tiene espacios, pero las letras que lo conforman pueden estar en mayúsculas o en

minúsculas; considerar que un alumno tiene dos apellidos y varios nombres. Los créditos aprobados y desaprobados corresponden a lo que el alumno tiene al inicio del ciclo.

Notas.txt							
8321	20208967	12	20204567	9	20218976	11	...
9450	20204567	14	20188877	...			
...							

El archivo contiene las notas de los alumnos al final del ciclo. En cada línea se muestran las notas de los alumnos en un curso determinado. Primero aparece el código del curso y luego los alumnos que llevaron el curso con sus respectivas calificaciones, las calificaciones se encuentran en números enteros. En un curso varía la cantidad de notas de los alumnos. Considerar que puede haber alumnos que no están matriculados, por lo que no aparecen en este archivo.

Los archivos no están ordenados.

El reporte será similar al mostrado a continuación:

ReportedeConsolidadoResultados.txt

INSTITUCION EDUCATIVA LIMA CONSOLIDADO DE ALUMNOS								
CODIGO	NOMBRE	CURSOS APROBADOS	CURSOS DESAPROBADOS	PROMEDIO PONDERADO	CREDITOS APROBADOS	CREDITOS DESAPROBADOS	PASA A FACULTAD	
1) 2021345	Gomez P. Juan M. R.	5	0	15.27	87.50	0.00	SI	
...								
12) 2020523	Ruiz Z. Maria	2	3	7.33	22.75	3.50	No, faltan 41.25 creditos	
21) 2016123	Lopez M. Jose R.	0	0	--.--	18.50	25.25	No, faltan 61.75 creditos	
...								
Cantidad de alumnos que pasaran a Facultad:		23						
Cantidad de alumnos que no pasaran a Facultad:		75						
TOTAL DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL CICLO:		98						
RESULTADOS POR CURSO								
CODIGO	NOMBRE	APROBADOS		DESAPROBADOS				
1) 8321	SEMINARIO DE TESIS 2	20		7				
...				

Para las tareas que impliquen el llenado de arreglos, la ordenación y los cálculos, los archivos solo podrán leerse una vez. Para las tareas que impliquen la impresión del reporte, solo los archivos de cursos y alumnos podrán leerse más de una vez. **No puede leer los nombres de los alumnos y cursos carácter por carácter.**

Debe considerar que puede haber un máximo de 100 alumnos y 50 cursos.

La información en el reporte debe estar ordenada por la cantidad de cursos aprobados en forma descendente, y por el promedio ponderado en forma ascendente. En la parte final del consolidado debe colocarse la cantidad de alumnos que pasarán a facultad, la cantidad de alumnos que no pasarán a facultad y la cantidad total de alumnos matriculados en el ciclo. Finalmente mostrará los cursos con la cantidad de alumnos aprobados y desaprobados.

Toda operación de búsqueda debe realizarse en una función independiente. 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.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA EL REPORTE:

- Para los nombres de los alumnos debe aparecer solo el primer nombre y el primer apellido, los otros deben aparecer solo las iniciales seguidas de un punto; la primera letra de cada palabra debe aparecer en mayúsculas, el resto en minúsculas.
- Para los nombres de los cursos, cada palabra debe estar separada por un solo espacio en blanco, tampoco deben aparecer las llaves { }. Las letras no cambian de formato.
- La columna "CURSOS APROBADOS" y "CURSOS DESAPROBADOS" muestran la cantidad de cursos aprobados y desaprobados por el alumno en el ciclo.

- La columna “CREDITOS APROBADOS” y “CREDITOS DESAPROBADOS” muestran la cantidad acumulada de créditos aprobados y desaprobados por el alumno.
- La columna “PASA A FACULTAD” debe indicar si el alumno pasará o no a Facultad. En caso el alumno no pase a Facultad, debe indicar la cantidad de créditos que le faltan.
- Si un curso del archivo notas.txt no existe en el archivo cursos.txt debe descartar las calificaciones obtenidas por los alumnos.
- Si un alumno del archivo notas.txt no existe en el archivo alumnos.txt no debe tomar en cuenta la calificación obtenida.

En esta pregunta se tomará muy en cuenta en la nota: el uso correcto de los arreglos, la correcta lectura de los datos, en este sentido será obligatorio leer los números como tal, no permitiendo su lectura carácter por carácter o como cadenas. También será parte importante de la nota que los datos sean impresos con un formato dado en el reporte, no se considerará en la nota si solo coloca % seguido de la letra (p. e.: %d). No se podrá emplear el carácter de tabulación ('\t') para la emisión del reporte. No puede usar el tipo de dato cadena de caracteres para leer los datos.

ADVERTENCIAS:

- Obligatoriamente debe desarrollar su proyecto bajo NetBeans en Windows, no podrá desarrollarlo empleando otro IDE ni otro sistema operativo.
- **Al finalizar el laboratorio, comprima la carpeta de su proyecto en un solo archivo de tipo .zip** (Solo debe usar el programa Zip que viene por defecto en el Windows, **NO** deberá usar Win-RAR, RAR, 7Zip, etc.) y súbalo a la tarea programada en Paideia para este laboratorio.

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. Las variables deben empezar con una minúscula, se emplearán mayúsculas para separar las palabras compuestas (p. e.: baseInf).
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.c

San Miguel, 31 de mayo del 2022