

## TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN

### SEGUNDO LABORATORIO

### SEMESTRE ACADÉMICO 2021-1

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 AUXILIARES, VARIABLES GLOBALES NI ARREGLOS.
- 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.**

La finalidad de este laboratorio es la de reforzar los conceptos sobre archivos de textos y el de la programación modular.

Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: **“Laboratorio02-2021-1”** (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.

Una entidad educativa recibe los registros de notas de sus alumnos en archivos de texto. Por esta razón, desea contar con un programa en lenguaje C, que le permita emplear estos archivos en las actividades académicas y administrativas que se requieran.

Los archivos de textos que recibe la institución son similares a los siguientes:

Alumnos-Notas.txt			
20172535368		Gomez Quispe, Maria Isabel	
253281	15	20/7/2018	
202121	7	5/8/2018	
...			
111331	14	12/7/2015	
0			
2015103521		Sanchez Soria, Jose	
204101	9	10/6/2012	
0			
201840554		Torres Cruz, Valentina Naomi	
204101	19	20/7/2018	
...			
202235	20	12/8/2019	
0			
...			

Cursos.txt			
202331	4.5	Fisica general 1	
253291	3.25	Sistemas de informacion	
...			
202341	5.0	Fisica general 2	
...			

En el archivo “**Alumnos-Notas.txt**” se presenta la información de los diferentes alumnos seguidos de sus calificaciones. En este archivo, primero aparece el código del alumno, este valor está compuesto por: **el año de ingreso** (cuatro cifras), **el código de la especialidad** (tres cifras), el resto de las cifras corresponde **al código propiamente dicho del alumno**; luego le sigue el nombre del alumno. A partir de allí le sigue una lista con los cursos que ya llevó el alumno desde su ingreso a la institución (un alumno puede llevar un curso más de una vez). La información de cada curso estará dada por: el código del curso, este valor está compuesto por **el código de la especialidad** a la que pertenece el curso (tres cifras) y el **código propiamente dicho del curso** (tres cifras), luego viene **la nota** que obtuvo y la **fecha de la última evaluación**. La lista de los cursos de un alumno termina con un valor de cero créditos

Una particularidad de este archivo es que la institución detectó que algunas fechas de evaluación no estaban correctas, en el sentido que aparecían fechas que correspondían a años anteriores al año de ingreso del alumno.

En el archivo “**Cursos.txt**” se presenta la información de todos los cursos que se dictan en la institución. En cada línea aparece la información de un curso y está compuesta por: el código del curso, este valor está compuesto por **el código de la especialidad** a la que pertenece el curso (tres cifras) y el **código propiamente dicho del curso** (tres cifras), luego viene **el número de créditos** y le sigue el nombre del curso.

La institución desea, por lo tanto, que el programa sea capaz de leer los datos de ambos archivos y que elabore un reporte en el que se vea la relación de alumnos que se matricularon alguna vez en cada curso. El reporte será similar al siguiente:

```

                                INFORMACION ACADEMICA
                                RELACION DE ALUMNOS QUE SE MARTICULARON POR CURSO
=====
01)  Curso: Fisica general 1      Especialidad: 202      Codigo: 331      Creditos: 4.50
=====
RELACION DE ALUMNOS:
No.  CODIGO DEL ALUMNO      NOTA      FECHA
-----
001  2015123                15        2018/07/20
002  201423                 07        2019/08/05
...
125  20191457               14        2015/07/12
=====
RESUMEN:
Alumno matriculados de la especialidad:      125
Aprobados:                                   94        75.20%
Desaprobados:                                31        24.80%
Relación aprobados/desaprobados:              3.0323
Nota maxima:                                  19
Nota minima:                                  03
=====
02)  Curso: Sistemas de informacion  Especialidad: 253      Codigo: 291      Creditos: 3.25
=====
RELACION DE ALUMNOS:
No.  CODIGO DEL ALUMNO      NOTA      FECHA
-----
001
...
*****
TOTAL DE Cursos REGISTRADOS: 86
CURSO CON MAYOR PORCENTAJE DE APROBADOS:
Metodos Numericos En Ingenieria  Especialidad: 257      Codigo: 241      Aprobados: 92.50%
*****

```

### **Consideraciones importantes a tomar en cuenta:**

Solo se deben colocar en la relación a aquellos alumnos que pertenezcan a la misma especialidad que el curso y que la fecha de evaluación sea posterior a su año de ingreso. Si el curso no tiene la matrícula de ningún alumno que cumpla con la condición descrita, no debe aparece en el reporte.

En este laboratorio 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. También será parte importante de la nota el formato del reporte,

éste deberá ser lo más parecido a la muestra dada. En este sentido, tanto los datos de los alumnos como los datos de los cursos deben estar correctamente alineados. No se podrá emplear el caracter de tabulación ('\\t') para la emisión del reporte. No se podrá 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 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. Luego súbalo a la tarea programa en Paideia para esta este laboratorio.

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

1. Si el programa presentado que 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, 22 de septiembre del 2020