

## TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN

### SEGUNDA PRÁCTICA

### SEMESTRE ACADÉMICO 2020-2

Horario: Todos

Duración: 120 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 A LA PRÁCTICA SERÁ CONSIDERADO UNA FALTA DE PROBIDAD 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.
- **En el programa principal, solo puede colocar la apertura de archivos e instrucciones que llamen a otras funciones, no puede colocar instrucciones diferentes a las indicadas.**

Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: “**Practica02-Semestre20-02**” y en él desarrolle el programa que resuelva el problema que se describe a continuación.

Una entidad educativa tiene la información de sus alumnos y sus respectivas calificaciones en los siguientes archivos de texto:

Alumnos.txt

```
5368    2017    2318    125.5    12
4521    2015    1222    150      45.5
7954    2018    2456    110
...
```

En este archivo se encuentran los datos de los alumnos. En cada línea se muestran para un alumno: el código, el año y el código de la facultad de ingreso, la cantidad de créditos aprobados y la cantidad de créditos desaprobados. Si un alumno no tiene ningún curso desaprobado la línea respectiva no tiene el último dato (no considerar la posibilidad que un alumno no tenga cursos aprobados).

Notas.txt

```
102    2318    4.5    5368    12.5    8767    11    7627    8    ...    1235    7.3
210    2210    3      6756    17.3    6778    12    7888    15.5    ...    6756    13.5
...
105    2189    5      6778    12.4    4523    10.4    ...    8912    18
...
```

En este archivo se encuentran las notas por cada curso que se obtienen en un semestre académico. En cada línea se muestra el código del curso, el código de la facultad, el número de créditos y la lista de los alumnos matriculados en el curso, cada alumno va acompañado de su respectiva nota. Esta lista, conformada por el código del alumno y la nota, es variable, debido a que en cada curso la cantidad de alumnos matriculados es diferente. Los datos no están ordenados.

Matricula.txt

```
5368    102    121    387    234    235
...
4521    852    234    433    343
...
```

En este archivo se encuentra la matrícula realizada por los alumnos en diversos cursos. En cada línea se muestra para un alumno: el código del alumno y la lista de códigos de cursos en lo que se matriculó. Esta lista es variable debido a que cada alumno puede matricularse en una cantidad diferente de cursos. Los datos no están ordenados.

La institución educativa requiere un programa que emita un reporte para mostrar el detalle de las notas que obtuvieron los alumnos en los cursos que se matricularon en el semestre anterior. El reporte debe ser similar al siguiente:

RESULTADOS ACADÉMICOS DE LOS ALUMNOS						
01)	Alumno: 5368	A. de Ingreso: 2017	Facultad: 0002318	Cred.aprobados: 125.5	Cred.desaprobados: 12.0	
CURSOS APROBADOS			CURSOS DESAPROBADOS			
No.	CODIGO	CREDITOS	NOTA	CODIGO	CREDITOS	NOTA
001	102	5.00	12.5			
002				121	3.50	09.5
...	...	...	...			
005	235	3.5	14.0			
=====						
RESUMEN:						
EN SU FACULTAD:						
Cursos matriculados: 4				Total de creditos matriculados: 19.0		
Creditos aprobados: 15.5				Creditos desaprobados: 3.5		
Creditos aprobados/matriculados: 81.57%						
-----						
EN OTRA FACULTAD:						
Cursos matriculados: 1				Total de creditos matriculados: 3.0		
Creditos aprobados: 3				Creditos desaprobados: 0.0		
Creditos aprobados/matriculados: 100.00%						
-----						
Promedio ponderado: 12.16						
Credito aprobados acumulados: 141.0						
Créditos desaprobados acumulados: 15.5						
=====						
...						
...						
...						
=====						
*****						
TOTAL DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL CICLO: 234						
PORCENTAJE DE ALUMNOS CON PROMEDIO PONDERADO APROBADO: 78.37%						
PORCENTAJE DE ALUMNOS CON PROMEDIO PONDERADO DESAPROBADO: 21.63%						
*****						

En caso el alumno se matriculó en un curso, pero no se encuentra la nota respectiva en el archivo notas.txt, en el reporte debe omitirlo y tampoco considerarlo para los cálculos.

En esta práctica 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.

#### 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 práctica.

#### 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