

TRABAJO FINAL

Se requiere presentar el siguiente programa para aprobar la materia, además de haber superado las instancias de parcial/recuperatorio o programa en PC durante mesa de examen final.

El siguiente programa puede realizarse en grupo de **hasta 2 integrantes sin excepción**. Comunicar vía mail quienes integran el grupo.

Debe entregarse además **documentación** del programa, indicando lo siguiente:

- Autor o autores
- Estructura de datos definidas
- Variables y arrays y su utilidad
- Explicaciones de algunas funciones de importancia (escoja 3 no triviales)
- Como se compila / ejecuta el programa
- Cantidad de líneas de código
- Comentar que otras funcionalidades le podría agregar y como su código se adaptaría para lograr las mismas.

Debe estar prolijamente indentado y comentado.

El programa deber ser presentado al docente por el o los autores, se compilará y ejecutará, y se revisará el código y la documentación.

Entregar el o los archivos vía mail al menos 3(tres) días antes de presentar el programa al docente. La documentación debe ser entregada en formato PDF.

ENUNCIADO

Crear un programa en C que permita gestionar información de **alumnos** y sus **notas** y condiciones alcanzadas de una cantidad de **materias** determinadas.

Con esta información almacenada el usuario podrá generar informes sobre promedios, rankings y listados que se detallarán posteriormente.

Para cada **alumno** almacenar al menos la siguiente información (sumar otros datos de importancia):

Nombre y Apellido

DNI

Año y division

Sexo

Identificador (debe ser único y estar comprendido entre [0, 29)

Debe además almacenarse información sobre las **materias** las cuales son 6, a saber:
Lengua, Matemática, Programación, Ingles, Música, Plástica

Cada alumno posee dos **notas** de cada una de las materias.

Por ejemplo, Daniel Fernández posee dos notas para Lengua, dos para Matemática, y así para el resto de las materias.

Controlar que los valores de las notas correspondan a entradas válidas.

Al usuario de este programa debe presentársele un **menu** como el siguiente:

MENU PRINCIPAL

- 1- Cargar nuevo alumno
- 2- Listar la información de los alumnos cargados hasta el momento
- 3- Cargar notas de un alumno (para las 6 materias)
- 4- Permitir cambiar la 1er o 2da nota de una materia para un alumno
- 5- Listar promedio de notas de las materias de un alumno
- 6- Listar nombre de materias aprobadas por un alumno (nota aprobación ≥ 6)
- 7- Listar los 5(cinco) alumnos que han sacado el promedio más alto de una materia determinada
- 8- Listar los 10(diez) alumnos que han conseguido el promedio más alto general.
- 9- Eliminar un alumno y todos sus datos relacionados
- 10- Dado un alumno y una materia, tomando el promedio indicar la condición alcanzada por el alumno en base a la tabla siguiente.

NOTA PROMEDIO	CONDICION
[0, 4)	insuficiente
[4, 6)	regular
[6, 7)	aprobado
[8 , 9)	distinguido
[9, 10]	sobresaliente
- 0- Salir del Programa

INGRESE OPCION> _

Puede hacer cambios a este menu mientras se preserven las funcionalidades solicitadas

Observaciones:

- El usuario luego de cada acción retornará al MENU PRINCIPAL
- El usuario debe ingresar una opción válida en cada menu que se le presente
- Se debe poder crear y eliminar alumnos (pruebe esta funcionalidad de manera exhaustiva, para que al eliminar un alumno no queden datos espurios)
- Evitar construcciones inapropiadas, como abundancia de variables innecesarias, variables globales, goto's, funciones con abundancia de parámetros no empleados, etc.
- La documentación debe ser coherente con el código entregado
- Se rechaza todo código que no compila
- Se rechaza todo código altamente redundante (pensar en utilizar funciones)

Recomendaciones:

- Diseñar el programa antes de comenzar a programar, analizando las estructuras de datos que empleará y con que objetivo, diseñar los prototipos de funciones antes de definirlas
- Sea prolijo en cada momento, escoja buenos nombres de variables y funciones
- Emplee macros cuando sea posible y adecuado
- Vaya probando las funcionalidades del programa a medida que las desarrolla, no aguarde al finalizar un gran porcentaje del mismo para comenzar a testear y depurar
- Documentar a medida que desarrolla para mantener coherencia y no olvidar detalles
- Si trabaja en grupo, tengan cuidado con el versionado del programa para evitar pérdidas y demoras, ambos integrantes del grupo son responsables de todo el código, no "repartan" el problema sino colaboren en la resolución del mismo como un todo