

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ALGORITMIA
Laboratorio 5
(Segundo semestre de 2013)

Duración: **3 horas**

Observaciones:

- No se permite el uso de material de consulta.
- Está prohibido el acceso a Internet y al correo electrónico hasta que lo indiquen los jefes de práctica.
- La grabación del trabajo final se efectuará de acuerdo a las indicaciones dadas por los jefes de práctica. SI NO SE SIGUEN LAS INDICACIONES PARA ALOJAR LOS ARCHIVOS EN LA INTRANET, EL ALUMNO SE HARÁ ACREEDOR A LA NOTA 00 (CERO), perdiendo su derecho a reclamo.
- El proyecto en ANSI C deberá ser zipeado en un archivo con el nombre aCodigo.zip y deberá ser colocado en la intranet del curso dentro de la carpeta Laboratorios/LAB5.
- Debe utilizar comentarios para explicar la lógica seguida en el programa elaborado.

Puntaje total: 20 puntos

PARTE PRÁCTICA

La información de los cursos que se dictan en la Facultad de Ciencias e Ingeniería en un determinado ciclo, así como los horarios de los mismos, se registra en los archivos de texto **Cursos.txt** y **Horarios.txt**, respectivamente, como se muestra a continuación:

INF263 ALGORITMIA 3.75
 INF220 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN 5
 INF246 BASES DE DATOS 3.75
 INF238 REDES DE COMPUTADORAS 4
 IEE240 ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS 5

(a) Información en Cursos.txt

INF263 0581 MELGAR,H 35 MAR 8 - 11 0303
 INF238 0882 DALY,C 33 JUE 9 - 12 0401
 INF220 0582 BELLO,A 22 MIE 8 - 10 0401 * VIE 8 - 10 0301
 INF246 0581 AGUILERA,C 46 MIE 10 - 13 0503
 IEE240 0681 BARRIGA,J 27 LUN 8 - 10 M202 * MAR 11 - 13 M201
 INF263 0582 ALVA,F 34 MAR 8 - 11 V201
 INF238 0881 BARTRA,G 30 LUN 15 - 18 0403
 INF220 0581 KHEBNIKOV,V 35 MIE 8 - 10 0201 * VIE 8 - 10 0201

(b) Información en Horarios.txt

La descripción de los datos contenidos en cada archivo se presenta a seguir:

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Longitud
Código de Curso	String	6
Nombre de Curso	String	50
Número de Créditos	Float	-

(a) Descripción de la información en Cursos.txt

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Longitud
Código de Curso	String	6
Código de Horario	String	4
Nombre de Profesor	String	50
Núm. de Alum. Matri.	Integer	-
Para cada clase (separadas por *)		
Día de Clase	String	3
Hora Inicio	Integer	-
Hora Fin	Integer	-
Aula	String	4

(b) Descripción de la información en Horarios.txt

Es importante mencionar que **los datos en los archivos Cursos.txt y Horarios.txt no están ordenados por criterio alguno.**

Para manipular mejor la información y poder realizar consultas más fácilmente, se desea cargar los datos de ambos archivos en una estructura como la siguiente:

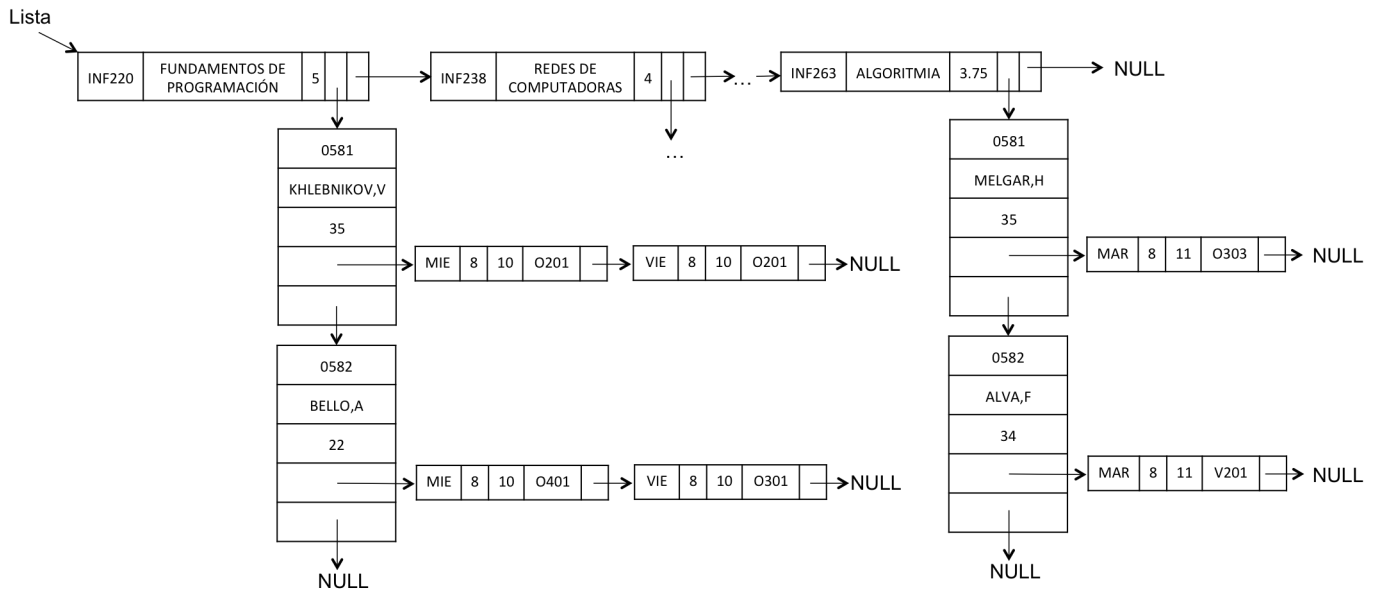


Figura 2: Estructura de la información en memoria.

Pregunta 1 (4 puntos). Declarar las estructuras y tipos de datos necesarios para realizar la carga de los archivos en la estructura en memoria mostrada en la Figura 2. El puntero **Lista** que se muestra en la figura solo indica el inicio de la lista de Cursos, no quiere decir que no pueda usar otra forma de implementar Listas (punteros de inicio y fin, nodo cabecera, etc.). **IMPORTANTE:** Si la declaración de estructuras y tipos de datos es incorrecta y/o no corresponde con lo mostrado en la Figura 2, solo podrá obtener como máximo la mitad del puntaje en las preguntas siguientes.

Pregunta 2 (10 puntos). Implementar las funciones que considere necesarias para poder cargar el contenido de los archivos en la estructura en memoria mostrada en la Figura 2. **IMPORTANTE:** Notar que el orden en el que aparece la información en las listas no es el mismo al que siguen los datos en los archivos de texto.

Pregunta 3 (6 puntos). Implementar las funciones que considere necesarias para que, dado el código de un curso (ingresado por teclado) se genere un archivo **Reporte.txt** en el que se muestren todos los horarios y clases para el código de curso ingresado. Por ejemplo, para el código INF220 se obtendría el reporte de la Figura 3. **IMPORTANTE:** No asuma que el código que se ingresa estará necesariamente en la lista.

```

CÓDIGO: INF220
NOMBRE: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
CRÉDITOS: 5
=====
HORARIO  PROFESOR  #MATRICULADOS  CLASES
=====
0581     KLEBNIKOV,V    35             MIE 8 - 10 0201
                                VIE 8 - 10 0201
0582     BELLO,A       22             MIE 8 - 10 0401
                                VIE 8 - 10 0301

```

Figura 3: Reporte generado para el código de curso INF220. Archivo Reporte.txt

Sobre la calificación: Si el programa implementado presenta muchos errores de sintaxis que impiden que pueda ser compilado y ejecutado correctamente, la calificación se realizará sobre 3/4 del puntaje. De la misma forma, si el código no contiene comentarios relevantes ni utiliza nombres de variables descriptivos, se descontará 15 % de nota.

Profesores del curso: Andrés Melgar
Fernando Alva

Pando, 13 de noviembre de 2013