



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

EXAMEN FINAL DE ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN (2007-2)

TIEMPO: 1 Hr.50Min

Indicaciones

- 1) Resuelva cada pregunta en páginas diferentes.
- 2) Cualquier función adicional que requiera en su solución; debe escribirla.
- 3) No se aceptarán reclamos en exámenes desarrollados con lápiz ni con correctores líquidos.

Pregunta 1: (6 puntos)

La Oficina de Informática de la *Clínica San Pablo*, tiene en una lista enlazada los datos de todos sus pacientes que se encuentran internados. Por cada paciente se registran los siguientes datos: Apellidos, Nombres, Edad, Sexo (*true*: masculino, *false*: femenino) y número de cama. Se pide escribir la función que permita buscar a un determinado paciente. El criterio de búsqueda debe ser por los *apellidos* y *nombres*, si el paciente es ubicado deberá mostrar sus datos completos en pantalla y retornar *true* que indica que la búsqueda tuvo éxito, adicionalmente debe imprimir el número de nodo en el cual esta ubicado el paciente (el primer nodo empieza en 1); en caso de que la búsqueda no tenga éxito la función debe retornar *false*.

Pregunta 2: (7 puntos)

Escriba un programa que abra un archivo tipo texto; luego lo analice y en otro archivo imprima un reporte, donde se guarden las estadísticas del primer archivo según lo siguiente:

Caracteres :	xx
Mayúsculas :	xx
Minúsculas :	xx
Consonantes :	xx
Vocales:	xx
Cinco letras más usadas:	ABCDE

Donde XX indica la cantidad (entera) y ABCDE representan las cinco letras más usadas en el archivo analizado.

Pregunta 3: (7 puntos)

Se tiene un archivo binario llamado **axb.bin** que contiene pares de números enteros; que corresponden al *producto cartesiano* de dos conjuntos A y B. Escribir un programa que permita crear los archivos **a.bin** y **b.bin** que contengan los elementos de los conjuntos A y B respectivamente. No se admiten elementos repetidos en los conjuntos. Se prohíbe el uso de arreglos.

▣ Los profesores / 30 de noviembre de 2007