UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA
Area Academica de Sistemas y Informatica

CICLO: 2005-I
FECHA: 25/06/2005

CURSO: ALGORITMIA Y ESTRUCTURA DE DATOS (SI-205)

CUARTA PRÁCTICA CALIFICADA

NOTA
1. Responder cualquier pregunta de forma conmina y completa. No se calificará trozos de respuestas en diferentes partes.
2. No hacer borrones en el limpio. Se descontará por borrones. Use su hoja de borrador o liquid.
3. Sin copias, apuntes. Solo use lapicero de tinta azul o negro.
4. Sírvase facilitar su identificación presentando su carné.

1. Se tiene (ya existe) el siguiente archivo de datos ALUMNOS.DAT, el cual almacena para un conjunto de alumnos código del alumno, nombre del curso que lleva y el promedio final de dicho curso, a continuación, se muestra una parte de este:

ALUMNOS.TXT

Cod_alum	Nomb_curso	Prom_curso
111	GEOMETRIA	06,8
222	GEOMETRIA	11,0
111	ALGORITMIA	13,4
333	ALGORITMIA	08,9
222	CALCULO	11,3
...	...	...

Diseñe un programa que permita leer el archivo ALUMNOS.DAT, luego presente un reporte indicando por cada alumno: código, número de cursos aprobados y desaprobados. Al final del reporte debe aparecer los nombres de los cursos cuyo número de desaprobados es el mayor de todos.

(7 puntos)

2. Uno de los problemas que tienen los ordenadores (computadoras) y calculadoras es la de poder multiplicar números muy grandes (cuando el número de cifras es muy grande). Una posible solución al problema anterior es almacenar los dígitos de estos números grandes en listas y luego realiza la multiplicación poniendo los dígitos del producto en otra lista. Se pide diseñar un programa que almacene en los dígitos de dos números grandes de m y n cifras respectivamente en listas y luego que devuelva en otra lista los dígitos del producto.

(7 puntos)

3. Si se tiene la siguiente declaración:

```
struct regdato
{  int      dato;
   regdatos *ps;
}
```

a) Escriba una función push para agregar un registro a la pila de registros de tipo regdato.
b) Escriba una función pop para eliminar un registro de la pila de registros de tipo regdato.

(6 puntos)

TIEMPO: 100 minutos

LOS PROFESORES