

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

**EXAMEN FINAL**

**NOTA:**

1. Responder cualquier pregunta de forma continua 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. Sírvasse facilitar su identificación presentando su carné.

1. Escriba un programa que lea las notas obtenidas por los estudiantes de una asignatura. Por cada estudiante debe leer el código del estudiante (cadena de 10 caracteres) y la nota obtenida, luego si la nota es aprobatoria debe guardar los datos en un archivo "aprobados.txt" en caso contrario debe guardar los datos en un archivo "jalados.txt". Luego debe hacer otro programa que en base a los archivos anteriores determine el código de el o los estudiantes con la mayor nota y también el código de el o los estudiantes con la menor nota.

(6 puntos)

2. Se tiene (ya existe) el archivo de texto llamado NOTAS.TXT, el cual contiene letras en mayúscula (que corresponde a las secciones) y valores numéricos (que corresponde a las notas de 0 a 20). A continuación se muestra una parte del archivo:

NOTAS.TXT				
C12	A15	C8	B11	A10
D11	A11	B6	B10	C11
....				

De donde se puede observar que solo para dicha parte del archivo:

Las notas de la sección C son: 12, 8 y 11

Las notas de la sección A son: 15, 10 y 11

Las notas de la sección B son: 11 y 6

La nota de la sección D es: 11

Diseñe un programa que empleando el archivo NOTAS.TXT y listas enlazadas nos muestre la sección o secciones con el mayor número de aprobados y el promedio de notas de dicha sección o secciones.

(7 puntos)

3. Desarrolle un algoritmo que lea n líneas de texto conteniendo oraciones y determine cuantas palabras hay de cada longitud. Ejemplo, si las líneas de texto son:

**Al que madruga Dios le ayuda**

**La sonrisa da más luz que la electricidad y cuesta menos**

**El valor de una idea radica en el uso de la misma**

Entonces el resultado es:

- 1 palabra de 1 letra
- 11 palabras de 2 letras
- 6 palabras de 3 letras
- 2 palabra de 4 letras
- 4 palabra de 5 letras
- 2 palabras de 6 letras
- 2 palabras de 7 letras
- 1 palabra de 12 letras

(7 puntos)

**TIEMPO: 116 minutos**

**LOS PROFESORES**