

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. Sírvese facilitar su identificación presentando su carné.

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

```
W12 U15 W8 V11 U10
W11 U11 V6 V10 W11
... ..
```

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

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

Las notas de la sección V son: 11, 6 y 10

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

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

(7 puntos)

2. Escriba un algoritmo que lea de un archivo de texto los datos de venta por vendedor de una tienda de electrodomésticos con n vendedores (donde $n > 10$) y determine la bonificación de cada vendedor. La bonificación se calcula considerando un % sobre el monto vendido igual a $11 - x$, donde x representa el lugar ocupado en el ranking de ventas. La bonificación solo se otorga a los 5 vendedores con mayores ventas. Si hay empate en el 5to lugar, son bonificados todos los que empatan. Cada línea del archivo contiene el monto total vendido y el nombre del vendedor (ver ejemplo). Su algoritmo debe mostrar el ranking de vendedores (de mayor a menor venta) indicando el nombre del vendedor, el monto vendido y el monto de bonificación asignada.

Ejemplo del archivo de texto:

```
42067.00 Julia Rios
15023.70 Javier Ramirez
18097.00 Luis Alvarez
.....
.....
.....
48749.40 Juan Millones
35267.00 Mariela Fajardo
20527.50 Manuel Lopez
```

(7 puntos)

3. Construya un programa que reciba una oración y determine si la oración es un palíndromo. Una oración es palíndroma si al invertirla, sin considerar los espacios en blanco y considerando todo en mayúsculas o minúsculas, da la misma oración. Debe utilizar una función recursiva para invertir la oración sin espacios en blanco. Ejemplo, si la oración ingresada es;

Yo hago Yoga hoy

Sin espacios en blanco y todo en minúsculas sería:

yohagoyogahoy

Al invertirla da

yohagoyogahoy

por tanto, es palíndroma

(6 puntos)

TIEMPO: 116 minutos

LOS PROFESORES