

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

EXAMEN PARCIAL

1. Diseñe un algoritmo (programa) que permita ingresar un número entero, considerando:
 - a) Primero se debe pedir el número de cifras "c" mayor a TRES del número N.
 - b) Debe validar que el número N tenga las "c" cifras y que sea ENTERO.
 - c) Modificar el número de tal forma que no contenga la(s) cifra(s) con número de apariciones superior a uno.

Ejemplo:

Número de cifras del número: 8

Se ingresa el número: 16454696

Las cifras cuyo número de apariciones es mayor a uno: 6 y 4

El número modificado será: 159

(de 8:00 a 8:35 am)

(7 puntos)

Tiempo de envío: hasta las 8:37 am

2. Diseñar un programa que permita jugar. El juego consiste en adivinar el número de 3 dígitos que el sistema genera aleatoriamente. Para ello, el programa luego de generar el número aleatorio, le pedirá que ingrese un número de 3 cifras y si coincide habrá ganado de lo contrario le dará pistas para su próximo intento (Ver ejemplo). Considere que solo se permite un máximo de 10 intentos, de lo contrario pierde.

Para generar el numero aleatorio debe incorporar en su programa las siguientes instrucciones:

```
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <iostream>
using namespace std;
main() {
    srand(time(NULL));
    int numero = 100 + rand() % (900); // numero aleatorio de tres cifras
```

Ejemplo, si el número aleatorio fuera 156

Intento 1: Si usuario ingresa 368, entonces el sistema responde: cifras correctas=0

Intento 2: Si usuario ingresa 459, entonces el sistema responde: cifras correctas=1

Intento 3: Si usuario ingresa 465, entonces el sistema responde: cifras correctas=0

Intento 4: Si usuario ingresa 452, entonces el sistema responde: cifras correctas=1

Intento 5: Si usuario ingresa 256, entonces el sistema responde: cifras correctas=2

Intento 6: Si usuario ingresa 251, entonces el sistema responde: cifras correctas=1

Intento 7: Si usuario ingresa 656, entonces el sistema responde: cifras correctas=2

Intento 8: Si usuario ingresa 756, entonces el sistema responde: cifras correctas=2

Intento 9: Si usuario ingresa 156, entonces el sistema responde: gana, numero adivinado

(de 8:37 a 9:15 am)

(7 puntos)

Tiempo de envío: hasta las 9:17 am

3. Escriba un programa que reciba dos números enteros m y n mayores que 1000 y coloque los dígitos de cada número en dos arreglos respectivamente, luego realice la multiplicación de los números dígito a dígito y cree un tercer arreglo con los dígitos resultantes de la multiplicación.

(de 9:17 a 9:52 am)

(6 puntos)

Tiempo de envío: hasta las 9:54 am

Nota: cualquier consulta por el chat de la videoconferencia (y solo si se interrumpiera al correo electrónico del profesor)