



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

Primer examen parcial de Programación estructurada ING. EN COMPUTACIÓN

NOMBRE: _____

GRUPO: 101-____

Resuelva correcta y completamente los siguientes ejercicios. Se prohíbe el uso de material impreso o digital durante el examen.

Duración máxima: 2 horas.

Puntaje: Cada problema vale 2.5 puntos.

1. Escriba un programa que lea un entero positivo N, que imprima los múltiplos de tres que sean menor o igual a N.

Ejemplo1 "Dame el valor de N?" **14**

3, 6, 9,12.

Ejemplo2 "Dame el valor de N?" **15**

3, 6, 9,12,15.

2. Qué imprime el siguiente programa. Debe tener la prueba de escritorio para que su respuesta sea válida.

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a,b;
    a= 135; // el número en binario es 10000111
    b= 573; // el numero en binario es 1000111101
    a = a^b;
    b = b^a;
    a = a^b;
    printf("%d\n",a);
    printf("%d\n",b);
    return 0;
}
```

3. Escribe un programa en C que dado un número de tres dígitos, muestre la representación escrita del mismo.

Considere los casos especiales como once, doce, trece, catorce y quince.

Ejemplo "Dame un numero de 3 dígitos" **125**

Tu numero se escribe como: ciento veinticinco

4. Hacer un programa que calcule una aproximación del seno(x) mediante una serie de Taylor. El programa debe leer un entero x y un entero n, en donde n indica que tan aproximado se quiere el valor, para efectos prácticos, $0 < n < 8$

$$\text{sen}(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{-1^n x^{2n+1}}{(2n+1)!} \quad \text{ó bien}$$

$$\text{sen}(x) = \frac{x}{1!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \frac{x^9}{9!} - \dots - \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$$



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA
segundoexamen parcial de Programación estructurada
ING. EN COMPUTACIÓN

NOMBRE: _____ GRUPO: 101-____

Resuelva correcta y completamente los siguientes ejercicios. Se prohíbe el uso de material impreso o digital durante el examen.
 Duración máxima: 2 horas.
 Puntaje: Cada problema vale 2.5 puntos.

1.- Escriba una función que permita eliminar una subcadena de una cadena cad, si no está devuelve la cadena sin alterar. Prototipo **void elimina(char* cad, char* subCad);**
 ejemplo:

cad	subCad	salida
"hola"	"ol"	"ha"
"hola"	"x"	"hola"

2.- Hacer una función que dada una matriz cuadrada de n x n donde 0<n <10. Coloque, 1 en las diagonales principales y 0 en todo los demás. Prototipo **void equis (int M[10][10], int n);**
 Ejemplo

n=4

1	0	0	1
0	1	1	0
0	1	1	0
1	0	0	1

n=5

1	0	0	0	1
0	1	0	1	0
0	0	1	0	0
0	1		1	0
1	0	0	0	1

3.- Hacer una función que dado un número hexadecimal almacenado en una cadena devuelva su valor en decimal. Prototipo **int hexadecimal (char hexa [100]);**
 Ejemplo:

hexa	Salida
"3D9"	985

4.- Hacer una función que dada una matriz de f filas y c columna, devuelva 1 si algún número se repite y 0 si todos son diferentes. Prototipo **int evalua (int repite[100][100], int f, int c);**

1	2
3	4
5	6

devuelve
0

1	3	5
7	2	0
1	3	1
3	6	9

devuelve
1



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

Tercer examen parcial de Programación estructurada

ING. EN COMPUTACIÓN

NOMBRE: _____ GRUPO: 101-__

Resuelva correcta y completamente los siguientes ejercicios. Se prohíbe el uso de material impreso o digital durante el examen.
Duración máxima: 2 horas.

- Realizar un función recursiva que devuelva cuantos dígitos tiene un número entero n. Prototipo **int digitos(int n); (3 puntos)**

Ejemplo de la salida

digito(n)	Resultado
digitos(5467)	4
digitos(98)	2

- Realizar una función recursiva que dado un número entero n, lo invierta y además lo devuelva como entero. Prototipo **int invierte (int n); (3 puntos)**

Ejemplo de la salida

invierte(n)	Resultado
invierte(4589)	9854
Invierte(875)	578

- Escriba un programa que reserve memoria para un apuntador doble a enteros (int **M;). con las siguientes características: (NOTA: Usted deberá utilizar aritmética de apuntadores) **(4 puntos)**

Fila 0 (3 bloques)	→									
Fila 1 (10 bloques)	→									
Fila 2 (5 bloques)	→									
Fila 3 (2 bloques)	→									
Fila 4 (10 bloques)	→									
Fila 5 (7 bloques)	→									
Fila 6 (9 bloques)	→									
Fila 7 (6 bloques)	→									
Fila 8 (4 bloques)	→									
Fila 9 (10 bloques)	→									

Debe considerar que una vez asignada la memoria se llenarán las celdas con números leídos desde teclado.

Fila 0	→	12	4	65						
Fila 1	→	45	89	234	54	45	2	3	534	6
Fila 2	→	78	45	45	89	78				
Fila 3	→	90	21							
Fila 4	→	7	0	45	12	13	45	56	59	69
Fila 5	→	89	9	0	123	35	57	88		
Fila 6	→	45	2	88	6	752	25	70	99	20
Fila 7	→	56	98	4	55	50	33			
Fila 8	→	12	65	8	90					
Fila 9	→	98	5	22	60	44	40	11	30	10