

## PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

---

### Trabajo Práctico N° 7

#### TEMA: Mecanismos de Pasaje de Parámetros - Asignación de memoria dinámica

#### CONSIGNA GENERAL



*Para los desplazamientos en los arreglos, use exclusivamente notación de punteros.*

#### Problema 1: Cadenas

Implemente un programa que realice las siguientes operaciones en una cadena:

- Función Buscar: operación que le permite determinar si la cadena contiene un determinado carácter. La función debe devolver un valor de verdad y además, la cantidad de veces que el carácter aparece. Use el siguiente prototipo:

**int buscar(char \*cad, char c, int \*cant);**

- Función Insertar: permite insertar un carácter en una determinada posición de la cadena. Use el siguiente prototipo: **void insertar (char \*cad, int pos, char c);**

Nota: Al insertar solo se reemplaza el carácter existente.

#### Problema 2: Verdulería

En la verdulería de un supermercado se desea mejorar el sistema de autoservicio del cliente, permitiendo que en la misma el cliente obtenga el valor total de su compra, los descuentos ofrecidos por el supermercado, en caso de corresponder, y el monto con el descuento aplicado.

Para esto se le solicita que realice una función para calcular el monto total de la compra de N productos, recibiendo como dato la cantidad de kilos y el precio por kilos adquiridos por el cliente.

La función debe calcular y devolver:

- El monto total en pesos correspondiente a la compra de cada producto.
- El total en pesos de la compra realizada por el cliente.
- El descuento correspondiente a compras superiores a \$1000.-, que es del 10%.
- El monto con el descuento.

Escriba un programa en C para probar dicha función.

## PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

---

### Problema 3: Ayudando al profe Hugo

El profesor Hugo desea calcular la calificación final en la materia Comunicaciones para los 12 alumnos de su clase. Dicha calificación se compone de los siguientes porcentajes:

- 55 % del promedio de sus dos calificaciones de parciales
- 30% de la calificación del examen final
- 15% de la calificación de un trabajo final

Realice una función para determinar la calificación de cada alumno/a y la menor calificación de todas.

#### Ejemplo

Parcial 1	10	8	7	9
Parcial 2	9	7	6	8,7
Ex. final	8	6	7,25	9
Trab. final	7	5	6	8
Notas finales	8,68	6,68	6,65	8,77

Menor Nota: **6,65**



Cree en forma dinámica los 5 arreglos

### Problema 4: Cadenas BIS

Escriba una función que dada una frase, devuelva los siguientes datos:

- Calcular la longitud de una cadena (haga su propia versión de la función `strlen`).
- Contar cantidad de vocales.
- Contar la cantidad de palabras.

## PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

---

### Problema 5: Acertando el número

La computadora sorteó un número al azar entre 40 y 100 y se lo muestra a los jugadores. De acuerdo al número, cada jugador debe indicar, una cantidad de cartas de la baraja española (valores 1 a 12) tal que a su entender, la suma de los valores de esas cartas se acerque al número sorteado. El jugador no elige en función del valor de las cartas ya que se encuentran dadas vuelta.

Gana el jugador cuya suma de cartas se encuentre más cerca del número de la máquina.

Realice un programa tal que:

- Se ingrese la cantidad de jugadores.
- Muestre un número al azar entre 40 y 100.
- Cada jugador indique la cantidad de cartas con las que presume puede acercarse al número (el valor de cada carta se completa aleatoriamente del mazo). Luego, se debe revelar cada carta y mostrar la suma de las mismas.
- El programa debe almacenar por cada jugador la diferencia entre sus cartas elegidas y el valor de la máquina. Mostrar los resultados finales.
- Debe elegir el ganador de acuerdo a la menor diferencia.

### Observaciones

- Debe usar asignación dinámica de memoria para el arreglo de resultados de jugadores.
- Utilice un solo arreglo dinámico para las cartas de los jugadores. Luego de procesar un jugador libere la memoria y redefina el arreglo para el próximo jugador.
- Use el siguiente prototipo: **int ganador(int \*p\_resultados, int jugadores)** para devolver el número de jugador ganador y mostrarlo al final de su programa. La función recibe un puntero al arreglo de diferencias y la cantidad de jugadores.

### Ejemplo:

Cantidad de jugadores: 4

Número Sorteado: 69

**Jugador 1)** - Cantidad de cartas: 5

Las cartas son: 6-3-5-6-8

Suma de sus cartas: 28 / La distancia al número 69 es: 41

**Jugador 2)** - Cantidad de cartas: 6

Las cartas son: 6-12-1-9-5-11

Suma de sus cartas: 44 / La distancia al número 69 es: 25

## PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

---

**Jugador 3)** - Cantidad de cartas: **8**

Las cartas son: 8-11-8-7-11-8-10-10

Suma de sus cartas: 73 / La distancia al número 69 es: 4

**Jugador 4)** - Ingrese la cantidad de cartas: **6**

Las cartas son: 6-4-8-5-1-8

Suma de sus cartas: 32 / La distancia al número 69 es: 37

### ----- Resultados -----

Distancia al numero del Jugador 1) es: 41

Distancia al numero del Jugador 2) es: 25

Distancia al numero del Jugador 3) es: 4

Distancia al numero del Jugador 4) es: 37

**EI GANADOR ES EL JUGADOR N°: 3**