



## Pregunta 1 (de 8:00 a 8:32 am)

6 puntos

Escriba un programa en C++ en el que se definan tres (3) funciones: CREAR, PREPARAR y MOSTRAR. En la función CREAR se debe crear un arreglo bidimensional de orden nxm lleno de números aleatorios de 3 cifras. Para llenar una celda con un valor aleatorio debe utilizar el siguiente código

```
#include <time.h>
...
main() {
    srand(time(NULL));
    ...
    matriz[i][j]=100+rand()%(900); //asigna un número aleatorio de 100 a 999
    ...
}
```

La función PREPARAR debe encontrar los valores máximo y mínimo dentro de la matriz.

La función MOSTRAR debe presentar en pantalla:

- La matriz creada,
- El mayor valor contenido dentro de la matriz, las veces que se repite este valor y las posiciones donde se encuentra.
- El menor valor contenido dentro de la matriz, las veces que se repite este valor y las posiciones donde se encuentra.

**Ver ejemplo en la página siguiente**

Envío de solución: hasta las 8:34 am

Nombre del archivo solución: **apellido-nombre-pc3-p1**

Enviar solución al buzón de tarea de UNI Virtual y al correo [pacosta@uni.edu.pe](mailto:pacosta@uni.edu.pe)

Cualquier consulta por el chat de la videoconferencia (y solo si estuviera interrumpida, al correo electrónico del profesor)

Ejemplo:

a.  $n=4$ ,  $m=5$ .

638	798	912	322	953
951	145	655	117	746
141	335	338	410	832
664	953	702	792	340

b. El valor mayor es: 953.

Veces que se repite: 2

Posición: (1,5), (4,2)

c. El valor menor es: 117.

Veces que se repite: 1

Posición: (2,4)



## Pregunta 2 (de 8:34 a 9:12 am)

7 puntos

Crear una función que permita recibir en dos cadenas dos líneas de texto, luego en otras dos cadenas devuelva las líneas de texto sin las palabras en común.

Por ejemplo, la primera cadena recibe la línea de texto:

NO TODOS LOS ALUMNOS EN LA P PC3 APROBARON

La segunda cadena la línea de texto:

NO APROBARON. ESTAN JALADOS EN LA PC3

Luego la función devuelve las cadenas:

TODOS LOS ALUMNOS

ESTAN JALADOS

Nota: Considere que todas las líneas de texto tienen sus letras en mayúscula.

Envío de solución: hasta las 9:16 am

Nombre del archivo solución: **apellido-nombre-pc3-p2**

Enviar solución al buzón de tarea de UNI Virtual y al correo [pacosta@uni.edu.pe](mailto:pacosta@uni.edu.pe)

Cualquier consulta por el chat de la videoconferencia (y solo si estuviera interrumpida, al correo electrónico del profesor)



# Algoritmia y estructura de datos: Tercera Práctica Calificada

## Pregunta 3 (de 9:14 a 9:52 am)

7 puntos

Se cuenta con un arreglo de tamaño “n” ( $n \leq 10$ ) cuyos elementos son números enteros positivos de 1 o 2 cifras, todos diferentes. Escriba un programa que reciba el arreglo y mediante una función que recibe el tamaño n y el arreglo, muestre las sumas que pueden ser obtenidas con los subconjuntos formados por dichos números. Ejemplo: si  $n=4$  y los valores son 1, 2, 5 y 10

Entonces las sumas son 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 y 18

Sugerencia: si el arreglo contiene n valores entonces puede utilizar números binarios de n cifras para encontrar todos los subconjuntos

0001	10
0010	5
0100	2
1000	1
0011	5 + 10
0110	2 + 5
...	
1001	1 + 10
1011	1 + 5 + 10
1111	1 + 2 + 5 + 10

Envío de solución: hasta las 9:54 am

Nombre del archivo solución: **apellido-nombre-pc3-p3**

Enviar solución al buzón de tarea de UNI Virtual y al correo [pacosta@uni.edu.pe](mailto:pacosta@uni.edu.pe)

Cualquier consulta por el chat de la videoconferencia (y solo si estuviera interrumpida, al correo electrónico del profesor)