



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología**  
**Departamento de Computación**  
**Fundamentos de Programación**



**Cod. Asignatura: TAO207**

**Modelo: 2**

**Taller 1**

**Normas de Entrega:**

- El nombre de cada archivo **.c**, archivo de entrada y archivo de salida debe coincidir con lo indicado por cada ejercicio.
- Debe colocar la siguiente información en la cabecera de cada archivo fuente por medio de un comentario de bloque: Fecha, Nombre, Apellido, Cédula, Número Sección y Número del Modelo del Parcial.
- La entrega de los programas se deberá realizar por medio de un archivo comprimido (**.zip**) identificada con su C.I., el cual, debe contener un sub-directorio por cada ejercicio. Cada sub carpeta deberá tener el archivo fuente (.c) y la entrada del programa correspondiente.
- No adjunte los archivos de salida del programa, ni adjunte los ejecutables generados por el compilador.

No seguir las indicaciones antes mencionadas repercutirá en la nota final de su entrega.

**IMPORTANTE**

Deberá crear un menú sencillo que sea capaz de ejecutar el código correspondiente a la solución del ejercicio 1, así como la del ejercicio 2 dependiendo de la entrada del usuario. Esto implica que ambas soluciones pertenecerán al mismo archivo (**.c**). **(3 ptos)**

Este menú será de uso único, por lo cual si se ingresa una opción inválida, deberá finalizar la ejecución del programa sin mostrar ninguna de las dos soluciones posibles.

**Ejemplos de uso**

Entrada Terminal	Salida Terminal
1	Ejecución de ejercicio 1
...	...

Entrada Terminal	Salida Terminal
2	Ejecución de ejercicio 2
...	...

Entrada Terminal	Salida Terminal
3	Opción no reconocida

### Ejercicio 1. (9 pts)

Durante una época, las personas vivían de los recursos de la naturaleza, viviendo en armonía todos juntos. Con el pasar del tiempo, algunos desastres y cambios climáticos, ocasiono que la forma de vida de las personas se viera afectada, donde cada una de ellas tuvo que realizar diferentes actividades que permitiera mantener los pocos recursos que quedaba. Al realizar dichos trabajos obtenían piedras preciosas a cambio, las cuales servían para intercambiar por elementos que necesitaban para vivir el día a día.

Dependiendo de la cantidad de horas trabajadas cada trabajador recibe una cantidad de piedras preciosas, siendo la tarifa por hora de 70. Dependiendo de cierta cantidad de horas, el trabajador podrá recibir una ganancia al monto total de piedras recibidas:

Horas	Porcentaje de ganancia
15	10%
25	25%
40	45%
60 o más	50%

Se desea saber:

- La cantidad de piedras preciosas que reciben N personas según sus horas trabajadas.
- La suma de todas las piedras preciosas que recibieron las N.
- Promedio de piedras preciosas que ganaron los trabajadores.

Debe leer la cantidad de trabajadores por terminal y luego las horas de cada trabajador, ejemplo:

#### Formato de Entrada

```
Cantidad_de_trabajadores
Horas_trabajadas_1
Horas_trabajadas_2
...
Horas_trabajadas_N
```

#### Ejemplo de entrada y salida por terminal:

Entrada	Salida:
3	El trabajador Nro. 1 gano un total de: 1540 piedras preciosas
20	El trabajador Nro. 2 gano un total de: 700 piedras preciosas
10	El trabajador Nro. 3 gano un total de: 350 piedras preciosas
5	El total de piedras preciosas ganadas por los trabajadores es de: 2590 El promedio de piedras preciosas entregadas es de: 863,33

## Ejercicio 2 (8 ptos)

En un hermoso bosque lleno de vida, un grupo de estudiantes está emocionado por llevar a cabo un proyecto de investigación. Su objetivo es estudiar las diferentes especies de plantas y animales que habitan en la zona. Para ello, han decidido recolectar muestras de diferentes tipos de flores y especies de pájaros que pueden encontrar.

Los estudiantes quieren investigar un número determinado de especies de flores y pájaros, en base a las diferentes especies que existen, para ello requieren:

- El número total de especies de flores en el bosque.
- El número total de especies de pájaros en el bosque.
- El número de especies de flores que desean seleccionar para investigar.
- El número de especies de pájaros que desean seleccionar para investigar.

Los estudiantes necesitarán calcular de cuántas maneras pueden seleccionar las especies de flores que han decidido investigar, así como determinar cuántas combinaciones posibles de especies de pájaros pueden elegir entre las que hay en el bosque. Usted debe facilitarle esta respuesta, usando la siguiente formula:

$$C_{n,x} = \binom{n}{x} = \frac{n!}{x!(n-x)!}$$

### Formato de Entrada

EspT_flores_1	Flores_sel_1	EspT_aves_1	Aves_sel_1
EspT_flores_2	Flores_sel_2	EspT_aves_2	Aves_sel_2
...			
EspT_flores_N	Flores_sel_N	EspT_aves_N	Aves_sel_N

### Ejemplo de entrada y salida

Entrada Terminal	Salida Terminal
10 3 5 2	Hay 120 maneras de seleccionar 3 especies de flores de 10 disponibles Hay 10 maneras de seleccionar 2 especies de pájaros de 5 disponibles.
7 2 6 3	Hay 21 maneras de seleccionar 2 especies de flores de 7 disponibles. Hay 20 maneras de seleccionar 3 especies de aves de 6 disponibles.