PRÁCTICA # 2

Cada ejercicio puede estar codificado en Lenguaje C++, empleando la programación orientada a objetos. Adjuntado la documentación: análisis del problema a resolverse, listado; y el código fuente del programa generado, en un medio magnético (CD, disquete), sin virus.

1. Realice un programa que permita generar los N primeros términos de las siguientes series:
 - a) 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6,...
 - b) 3, 2, 6, 1, 18, 0, 72, -1, 360, -2, 2160, -3, 15120,...
 - c) 1, 2, 3, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 4, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 5, 4,...

2. Implemente la clase que me permita manipular un vector efectuando las siguientes operaciones:
 - a) Leer la dimensión del vector.
 - b) Cargar el vector.
 - c) Mostrar el vector.
 - d) Rote elementos a la derecha.
 - e) Rote elementos a la izquierda.
 - f) Sumar sus elementos.
 - g) Ordenar sus elementos en forma ascendente.
 - h) Ordenar sus elementos en forma descendente.
 - i) Buscar un elemento.
 - j) Comparar si dos vectores son o no amigos. (Serán amigos si la suma de los elementos de un vector es el mismo que la suma de los elementos de otro vector) – **Con Funciones amiga**.

3. El deporte es un conjunto de actividades físicas que realiza el ser humano, que se clasifica en diferentes disciplinas, tales como: atletismo, raquet, basketball, karate, boxeo, fútbol, ajedrez, entre otros. En los juegos Olímpicos que tienen distintas sedes, la última se efectuó el año en curso 2010 en África, se realiza la competencia a nivel mundial. Cree la clase Deporte, con al menos cuatro miembros dato (atributos) cuatro funciones miembro (Métodos, operaciones). Implemente también un **constructor** y un **destructor**.

4. Implemente la clase matriz, que genere las siguientes matrices especiales:
 - a) Matriz cuadrada que dibuje la letra A.

Ejemplo: Si N = 5

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

Si N = 4

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

b) Matriz que dibuje un ritmo continuo.

Ejemplo: Si $N = 5$

1	0	11	12	13
2	0	10	0	14
3	0	9	0	15
4	0	8	0	16
5	6	7	0	17

Si $N = 4$

1	0	9	10
2	0	8	0
3	0	7	0
4	5	6	0

5. Cree la clase Dígitos, y lea *un número* que tenga más de un dígito, con el cual realice también las siguientes operaciones:

- Invierta el número.
- Devuelva el primer dígito (más significativo, de la izquierda).
- Compare si dos números son gemelos, serán gemelos sólo si ambos son iguales. (Con **función amiga**).
- Compruebe la cantidad de números extranjeros (Será extranjero, si empieza con el dígito 5) y capicues que tiene un lote de N números. (Aplique **Array de Objetos**)

Dígitos
- n: unsigned int + inv: unsigned int
+ LeeN() + Invierte() + PrimerDigito(): int + GetN(): unsigned int

PRÁCTICA GRUPAL

Puntaje: 25 puntos

Fecha de Emisión: 27 de Agosto

Fecha de Presentación: 7 de Septiembre.