

FIGURAS

1. Elabore un programa en Lenguaje C++ que solicite el ingreso de un número entero positivo menor a 10 y mayor o igual a 3 y que luego nos imprima en la consola triángulos, tal como se aprecia en los ejemplos siguientes.

Debe implementar las siguientes funciones

- int leer_n() es una función que permite al usuario ingresar un número entero en un rango específico (entre 3 y 10) y lo devuelve como resultado. La función comienza mostrando un mensaje de "Ingrese el valor de N: " en la consola y luego espera la entrada del usuario. Si el número ingresado no está dentro del rango especificado, se muestra un mensaje de error "ERROR: debe ingresar un valor entre 3 y 10" y se solicita al usuario que ingrese un número nuevamente.
- void dibujar_triangulo(int identificador, int espacios): es una función que dibuja un triángulo utilizando asteriscos. Recibe los siguientes parámetros
 - identificador: el número que se coloca en cada figura.
 - espacios: la cantidad de espacios que se deben imprimir antes de cada línea del triángulo para lograr el efecto escalonado.
- main: se debe llamar (invocar/utilizar) a la función leer n() y la función dibujar triangulo() para dibujar la figura según el valor

Recuerde que el programa deberá utilizar las funciones solicitadas Ejemplo 1

Ingrese un numero: 22

ERROR: debe ingresar un valor entre 3 y 10

Ingrese un numero: 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*											
2	*	*										
3	*	1	*									
4	*	*	*	*								
5												
6	*											
7	*	*										
8	*	2	*									
9	*	*	*	*								
10					*							
11					*	*						
12					*	2	*					
13					*	*	*	*				
14												
15	*											
16	*	*										
17	*	3	*									
18	*	*	*	*								
19					*							
20					*	*						
21					*	3	*					
22					*	*	*	*				
23									*			
24									*	*		
25									*	3	*	
26									*	*	*	*

Temas: Estructuras

repetitivas



Temas: Estructuras repetitivas

Semana 5

2. Elabore un programa en Lenguaje C++ que solicite el ingreso de un número entero positivo menor a 10 y mayor o igual a 3 y que luego nos imprima en la consola triángulos, tal como se aprecia en los ejemplos siguientes.

Debe implementar las siguientes funciones

- int leer_n() es una función que permite al usuario ingresar un número entero en un rango específico (entre 3 y 10) y lo devuelve como resultado. La función comienza mostrando un mensaje de "Ingrese el valor de N: " en la consola y luego espera la entrada del usuario. Si el número ingresado no está dentro del rango especificado, se muestra un mensaje de error "ERROR: debe ingresar un valor entre 3 y 10" y se solicita al usuario que ingrese un número nuevamente.
- void dibujar_cuadrado(int identificador, int espacios): es una función que dibuja un cuadrado utilizando asteriscos. Recibe los siguientes parámetros
 - identificador: el número que se coloca en cada figura.
 - espacios: la cantidad de espacios que se deben imprimir antes de cada línea del triángulo para lograr el efecto escalonado.
- main: se debe llamar (invocar/utilizar) a la función leer_n() y la función dibujar_triangulo() para dibujar la figura según el valor de n.

Recuerde que el programa deberá utilizar las funciones solicitadas

Ejemplo 1

Ingrese un numero: 22

ERROR: debe ingresar un valor entre 3 y 10

Ingrese un numero: 3



Temas:	Estructuras
	repetitivas

_	_	_		_	_	_	_	_	_	_			_	_		_
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	*	*	*	*												
2	*	*	*	*												
3	*	1	*	*												
4	*	*	*	*												
5																
6	*	*	*	*												
7	*	*	*	*												
8	*	2	*	*												
9	*	*	*	*												
10					*	*	*	*								
11					*	*	*	*								
12					*	2	*	*								
13					*	*	*	*								
14																
15	*	*	*	*												
16	*	*	*	*												
17	*	3	*	*												
18	*	*	*	*												
19					*	*	*	*								
20					*	*	*	*								
21					*	3	*	*								
22					*	*	*	*								
23									*	*	*	*				
24									*	*	*	*				
25									*	3	*	*				
26									*	*	*	*				
27																
28	*	*	*	*												
29	*	*	*	*												
30	*	4	*	*												
31	*	*	*	*												
32					*	*	*	*								
33					*	*	*	*								
34					*	4	*	*								
35					*	*	*	*								
36									*	*	*	*				
37									*	*	*	*				
38									*	4	*	*				
39									*	*	*	*				
40													*	*	*	*
41													*	*	*	*
42													*	4	*	*
43													*	*	*	*

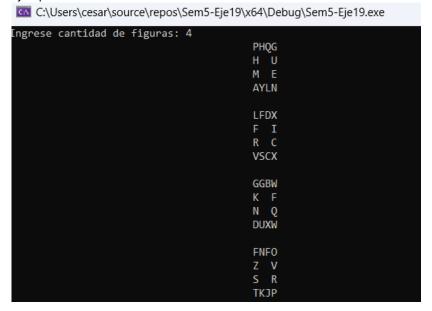


Temas: Estructuras repetitivas

Semana 5

3. Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un número entero positivo y menor a 10 (N) y muestre, de izquierda a derecha N cuadrados.

Ejemplo:

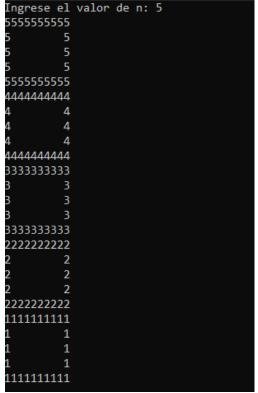


Nota: El programa deberá realizar las validaciones necesarias.

4. Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un número entero positivo y menor a 10 (N) y muestre, de izquierda a derecha N rectángulos, tomando en cuenta que los bordes son números que decrecen, según ejemplo adjunto.

Ejemplo:

Consola de depuración de Microsoft Visu



Nota: El programa deberá realizar las validaciones necesarias.



Temas: Estructuras repetitivas

5. Elabore un programa que solicite un número entre 1 y 5 que el siguiente gráfico de N pisos dependiendo del número ingresado, de la siguiente manera:

Recuerde que el programa <u>deberá realizar todas las validaciones necesarias.</u>

Ejemplo:

Ingrese un número: 8

Error el numero debe estar en el rango de 1 a 5

Ingrese un número: 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1													1	1	1	1
2	1			1													1			1
3	1			1													1			1
4	1	1	1	1													1	1	1	1
5					2	2	2	2					2	2	2	2				
6					2			2					2			2				
7					2			2					2			2				
8					2	2	2	2					2	2	2	2				
9									3	3	3	3								
10									3			3								
11									3			3								
12									3	3	3	3								
13					4	4	4	4					4	4	4	4				
14					4			4					4			4				
15					4			4					4			4				
16					4	4	4	4					4	4	4	4				
17																				
18																				
19																				
20																				



Temas: Estructuras repetitivas

6. Elabore un programa que solicite un número entre 1 y 5 que dibuje una torre dependiendo de N pisos dependiendo del número ingresado, de la siguiente manera:

Recuerde que el programa deberá realizar todas las validaciones necesarias.

Ejemplo:

Ingrese un número: 8

Error el intervalo de n debe ser entre 1 y 5

Ingrese un número: 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1																			
2	2	2																		
3	3	3	3																	
4	4	4	4	4																
5	1	1	1	1	1															
6	2	2	2	2	2	2														
7	3	3	3	3	3	3	3													
8	4	4	4	4	4	4	4	4												
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4								
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
17																				
18																				
19																				
20																				



Temas: Estructuras repetitivas

Semana 5

7. Elabore un programa que solicite un número "n" en el intervalo de 2 a 6 y que dibuje la figura como se ve en la Imagen 1

Nota. El programa debe incluir el uso obligatorio de funciones creadas por el estudiante y todas las validaciones necesarias. Debe estar bien estructurado, siguiendo buenas prácticas de programación en C++.

Ejemplo:

Ingrese un número: 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1				Α							
2			Α	В	Α						
3		Α	В	С	В	Α					
4	Α	В	С	D	С	В	Α				
5	В	С	D		D	С	В				
6	С	D				D	С				
7	D						D				
8											
9											

Ingrese un número: 5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1					Α						
2				Α	В	Α					
3			Α	В	С	В	Α				
4		Α	В	С	D	С	В	Α			
5	Α	В	С	D	Е	D	С	В	Α		
6	В	С	D	Ε		Ε	D	С	В		
7	С	D	Ε				Ε	D	С		
8	D	Ε						Ε	D		
9	Ε								Ε		

Imagen 1



Temas: Estructuras repetitivas

8. Escribir un programa en el que dado la dimensión del lado m (m mayor a 3 y menor a 10), nos muestre m figuras iguales, tal como se ve en la Imagen 1.

<u>Nota</u>. El programa debe incluir el uso obligatorio de funciones creadas por el estudiante y todas las validaciones necesarias. Debe estar bien estructurado, siguiendo buenas prácticas de programación en C++.

Ejemplo Ingrese m: 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1				0				0				0				0							
2			0	0			0	0			0	0			0	0							
3		0		0		0		0		0		0		0		0							
4	0	1		0	0	2		0	0	3		0	0	4		0							
5		0		0		0		0		0		0		0		0							
6			0	0			0	0			0	0			0	0							
7				0				0				0				0							

Ingrese m: 6

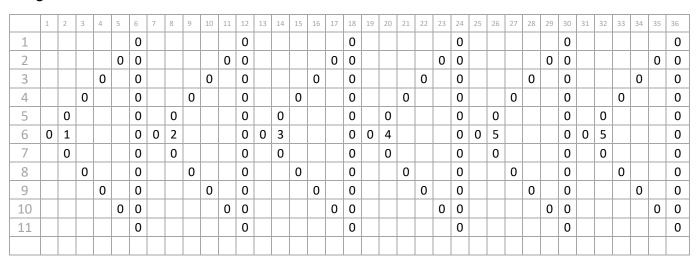


Imagen 1



Temas: Estructuras repetitivas

9. Elabore un programa en Lenguaje C++ que solicite el ingreso de un número entero positivo menor a 10 y mayor o igual a 3 y que luego nos imprima en la consola triángulos, tal como se muestra en la Imagen 1 Nota. El programa debe incluir el uso obligatorio de funciones creadas por el estudiante y todas las validaciones necesarias. Debe estar bien estructurado, siguiendo buenas prácticas de programación en C++.

Ejemplo

Ingrese número: 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1				*								
2			*	*								
3		*	1	*								
4	*	*	*	*								
5												
6				*				*				
7			*	*			*	*				
8		*	2	*		*	2	*				
9	*	*	*	*	*	*	*	*				
10												
11				*				*				*
12			*	*			*	*			*	*
13		*	3	*		*	3	*		*	3	*
14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
15												

Ingrese número: 2

	1	2	3	4	5	6	7		
1				*					
2			*	*					
3		*	1	*					
4	*	*	*	*					
5									
6				*				*	
7			*	*			*	*	
8		*	2	*		*	2	*	
9	*	*	*	*	*	*	*	*	
10									
11									
12									
13									

Imagen 1



Temas: Estructuras repetitivas

10. Elabore un programa en Lenguaje C++ que solicite el ingreso de un número n (3<=n<=9) y realice el siguiente gráfico, tal como se ve en la Imagen 1

Nota. El programa debe incluir el uso obligatorio de funciones creadas por el estudiante y todas las validaciones necesarias. Debe estar bien estructurado, siguiendo buenas prácticas de programación en C++.

Ingrese n: 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1				1	1	1					
2				1	1	1					
3			1		1		1				
4		1			1			1			
5	1				1				1		
6				2	2	2					
7				2	2	2					
8			2		2		2				
9		2			2			2			
10	2				2				2		
11				3	3	3					
12				3	3	3					
13			3		3		3				
14		3			3			3			
15	3				3				3		
16											
17											
18											
19											
20											

Ingrese n: 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1				1	1	1			
2				1	1	1			
3			1		1		1		
4		1			1			1	
5	1				1				1
6				2	2	2			
7				2	2	2			
8			2		2		2		
9		2			2			2	
10	2				2				2
11				3	3	3			
12				3	3	3			
13			3		3		3		
14		3			3			3	
15	3				3				3
16				4	4	4			
17				4	4	4			
18			4		4		4		
19		4			4			4	
20	4				4				4

Imagen 1