

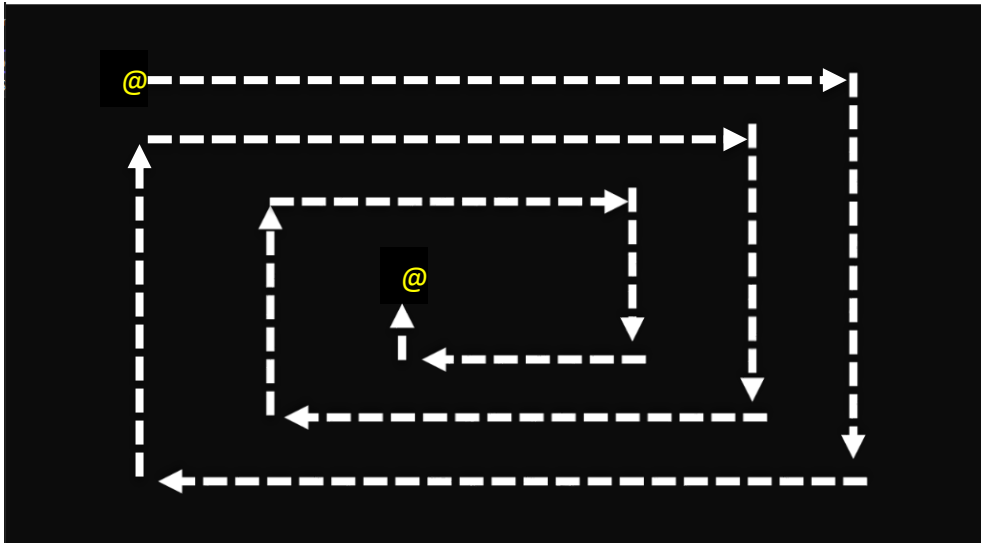


1. Escriba un programa que muestre el carácter "@" en la parte superior como se muestra en la imagen. Luego, cuando se presiona la tecla "D" empieza a moverse formando un espiral como se muestra en la imagen. La dimensión y niveles de la espiral lo determina el estudiante, pero debe tener un mínimo de 3 niveles como se muestra en la imagen.

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



Al presionar la tecla "X" se mueve formando un espiral de 3 niveles



2. Escriba un programa que muestre el carácter "@" al centro de la pantalla y cuando se presiona la tecla "Y" empieza a moverse formando un espiral como se muestra en la imagen. La dimensión y niveles de la espiral lo determina el estudiante, pero debe tener un mínimo de 3 niveles como se muestra en la imagen



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

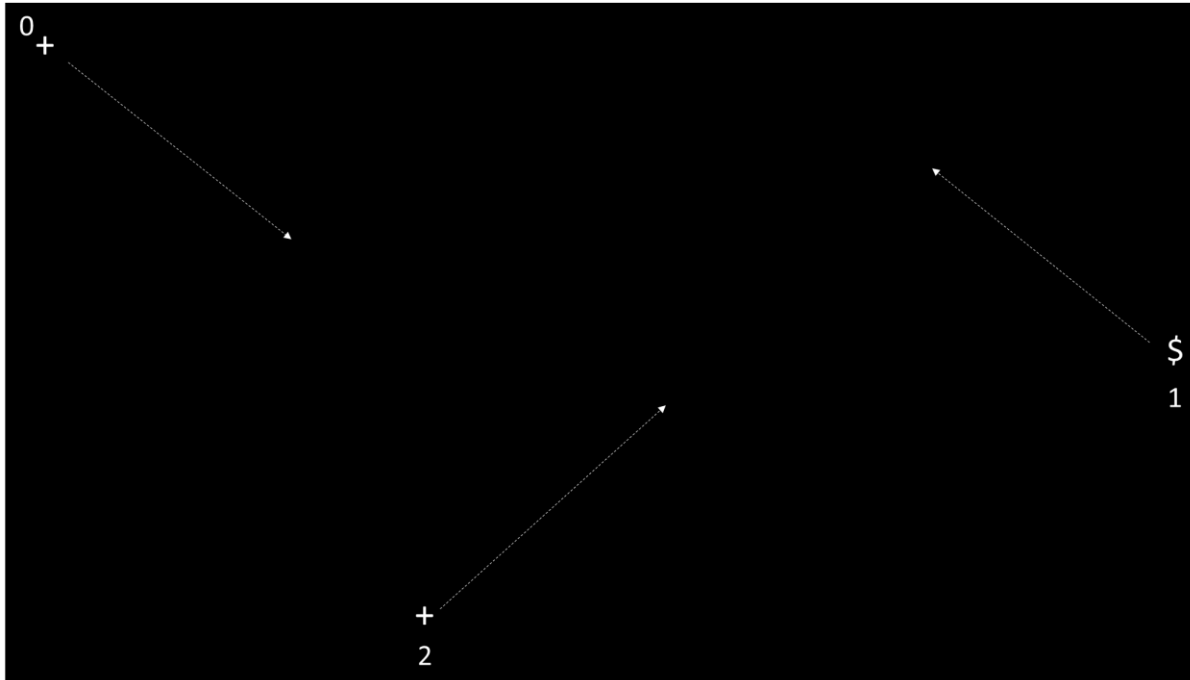


Al presionar la tecla “Y” se mueve formando un espiral de 3 niveles





3. Escriba un programa que muestre tres caracteres tal como se muestra en la pantalla:



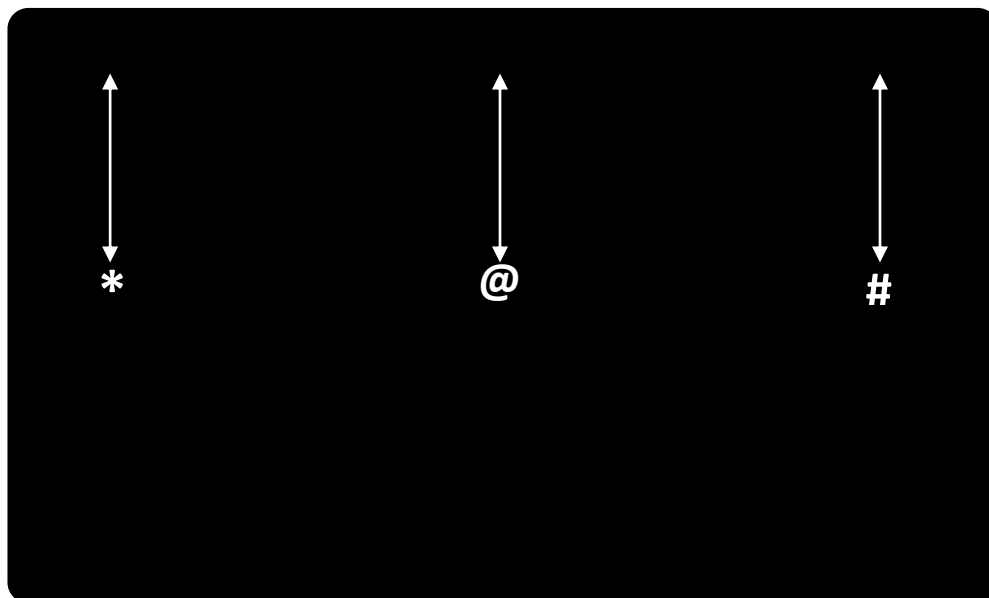
Los tres caracteres inician en las posiciones 0, 1 y 2 y se mueven en las direcciones indicadas con velocidades aleatorias con valores menores a 5. Si es que dos caracteres colisionan vuelven a sus posiciones respectivas. El juego termina cuando se generan 10 colisiones.

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



4. Elabore un programa que imprima en pantalla tres caracteres diferentes y estáticos en sus respectivas posiciones(x,y). Los tres caracteres están en la parte central del eje “Y” (ver imagen 1). Al presionar una de las teclas que corresponde a una vocal, el carácter de la izquierda empieza a moverse en forma vertical. Al presionar una tecla consonante, el carácter del centro empieza a moverse en forma vertical. Al presionar un carácter especial el carácter de la derecha empieza a moverse verticalmente. Luego, cada vez que se presiona la tecla “X” se elimina aleatoriamente un carácter de la pantalla. Cuando se eliminan los tres caracteres aparece un mensaje al centro de la consola que dice “La animación ha finalizado” y el programa termina. El estudiante define las dimensiones de la ventana de consola.

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++.





5. Elabore un programa que imprima en pantalla tres caracteres estáticos en sus respectivas posiciones(x,y), diferentes (ver imagen 1). Al presionar la barra espaciadora (ascii 32), el primer carácter (*) avanza horizontalmente hasta llegar al límite derecho. Cuando este carácter llegue al límite derecho, el segundo carácter(@) empieza a moverse de izquierda a derecha hasta llegar al límite derecho, por último, luego que el segundo carácter haya llegado al límite, el tercer carácter (#) se mueve horizontalmente de derecha a izquierda hasta llegar al límite derecho. Una vez que los tres caracteres hayan llegado al límite debe aparecer un mensaje centrado en la pantalla. El mensaje es: "La animación ha finalizado" y el programa se cierra. El estudiante define las dimensiones de la ventana de consola.

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

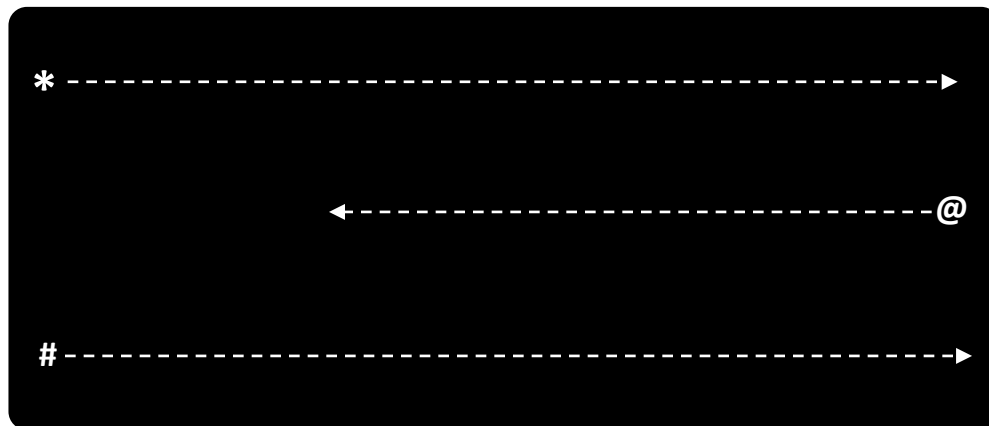


Imagen 1



6. Elabore un programa que, haciendo uso de las teclas direccionales, pueda mover un primer carácter (amarillo) por toda la pantalla sin salir de los límites. El tamaño de la ventana de consola debe ser **80x40**. Cada vez que el carácter pasa por una posición(x,y) y la suma de "x"+"y" es igual a un número primo, en ese instante, el primer carácter desaparece y otro nuevo carácter (rojo) debe partir de esa posición y se moverá automáticamente por toda la pantalla. Si este carácter llega a uno de los límites de la ventana, rebota y se va moviendo por toda la pantalla. El programa finaliza al presionar la tecla "Escape" (ascii 27). Los colores de los caracteres descritos no son obligatorios.

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

Código ASCII de las teclas:

Arriba:72

Abajo:80

Derecha:77

Izquierda:75

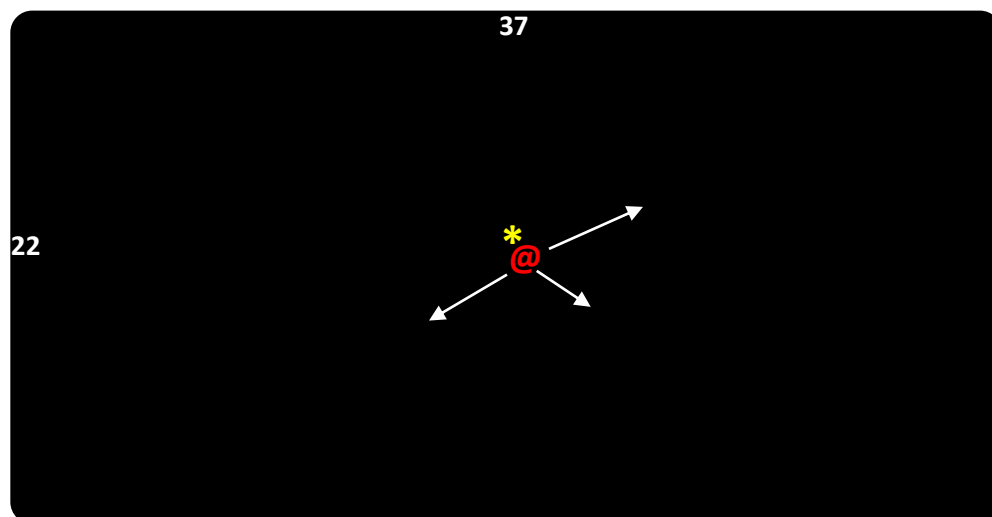


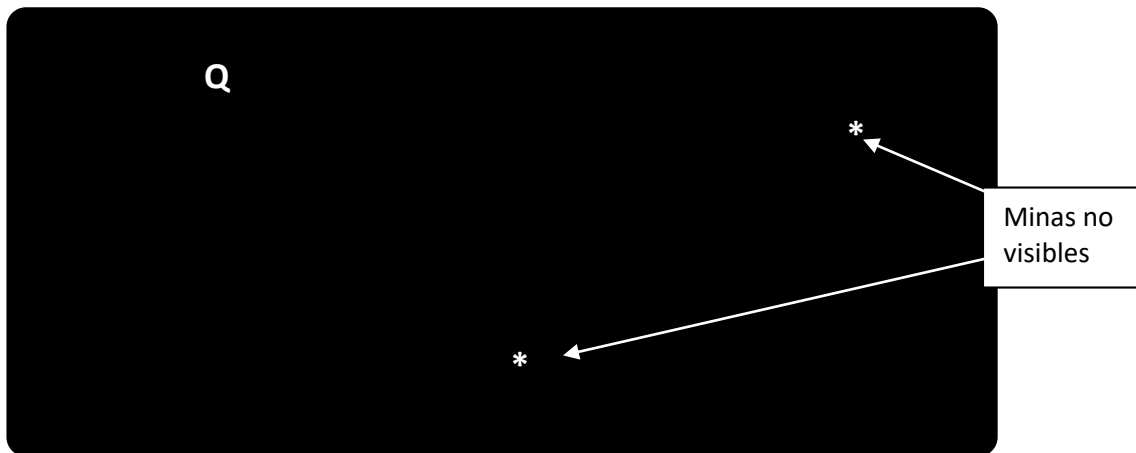
Imagen 1



7. De un conocido juego de Buscaminas, se le solicita escribir un programa que genere 2 minas (bombas) que deben estar ubicadas en pantalla en posiciones x,y aleatorias diferentes. **Cada mina es un carácter no visible** pero se conoce sus respectivas coordenadas x,y. Luego, otro carácter empieza a moverse automáticamente por toda la pantalla. Si este carácter pasa por una mina debe aparecer un mensaje que diga “MINA ENCONTRADA” y en ese instante el carácter que estaba en movimiento, desaparece y el programa termina.

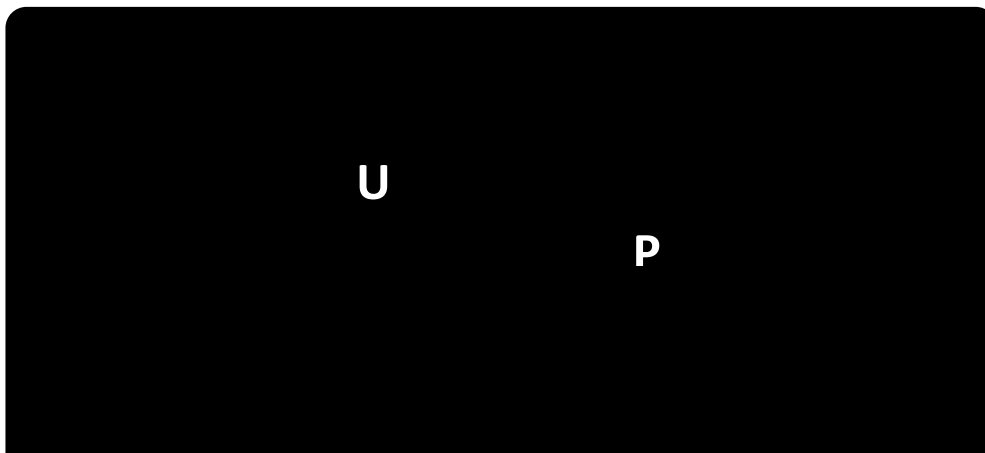
Nota. El programa debe tener, obligatoriamente, funciones creadas por el estudiante y todas las validaciones necesarias. Debe estar bien estructurado, siguiendo buenas prácticas de programación en C++.

Ejemplo



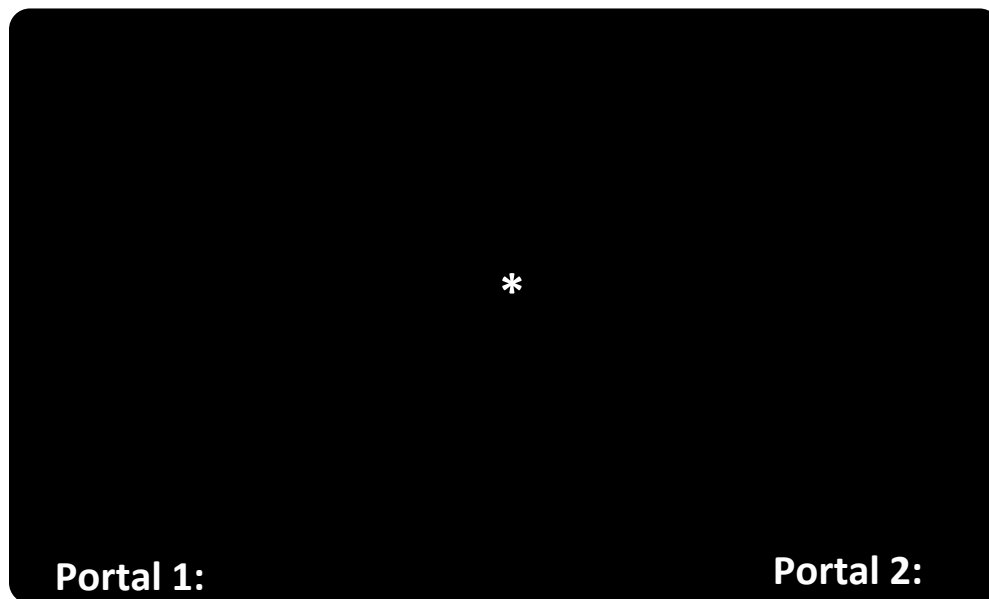
8. Elabore un programa que al iniciar muestre la pantalla vacía. Luego, cada vez que se presiona la tecla “U” debe aparecer la letra “U” en una posición x,y aleatoria y debe moverse por toda la pantalla. Luego, si se presiona la tecla “P” aparece la letra “P” en pantalla con movimiento automático por toda la pantalla y la letra “U” se detiene. Luego si se presiona la tecla “C” aparece en pantalla la letra “C” con movimiento automático por toda la pantalla y la letra “P” se detiene. Si se presiona la tecla “T”, todos los caracteres se mueven al mismo tiempo por toda la pantalla. El programa termina si en algún momento se presiona la tecla “ESCAPE” (ascii 247)

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++.





9. El programa empieza con un carácter al centro de la pantalla. Asimismo, cuando el programa inicia se crean dos portales en posiciones aleatorias diferentes y estos portales son invisibles. Si el carácter pasa por el portal 1 desaparece y sale por el portal 2. Si el carácter pasa por el portal 2, desaparece y aparece por el portal 1. Debe mostrar las veces que pasa por el portal 1 y por el portal 2. El programa termina cuando se presiona la tecla "Escape" (ascii 27).





10. Elabore un programa que al iniciar muestre en la pantalla un carácter al centro. Luego, si presiona la tecla hacia abajo, el carácter empieza a descender en forma continua. Si presiona la tecla a la derecha, el carácter que estaba en movimiento ahora se mueve hacia la derecha. Luego, si presiona la tecla a la izquierda, el carácter que estaba en movimiento ahora se mueve hacia la izquierda. Luego, si presiona la tecla hacia arriba, el carácter que estaba en movimiento, ahora se mueve hacia arriba. Si el carácter llega a uno de los límites horizontal o vertical, debe rebotar. Si se presiona la tecla "D" el carácter se mueve en diagonal. El programa termina cuando se presiona la tecla "T"

Código ASCII de las teclas:

Arriba:72

Abajo:80

Derecha:77

Izquierda:75