**Ejercicio 17:** Si queremos representar personajes o power ups (premios) en la pantalla debemos primero ubicarlos en alguna posición dentro de la pantalla. Imagine que está en un juego donde un power up desaparece porque el personaje se acerca a una distancia de x unidades, sin importar por donde se acerque. Por tanto, para que desaparezca, en primer lugar, hay que determinar esa distancia. La forma de representar la posición de un objeto en la pantalla es a través de las coordenadas de un punto. Suponga que la posición de Link está representada por la coordenada (𝑥1, 𝑦1) , mientras que las de la caja de tesoro se halla en la posición (𝑥2, 𝑦2). Si observa con detenimiento se observa la conformación de un triángulo rectángulo, por lo que es posible aplicar Pitágoras para obtener la distancia.

Para esto debe calcular el tamaño de los catetos y luego aplicar el teorema. Halle la distancia entre ambos objetos. Cuando programe, represente a Link con un Circulo, y al tesoro con un cuadrado. Además, mueva a Link mediante el mouse.

Análisis

Definición del problema: Calcular la distancia entre un círculo (representando a Link) y un rectángulo (representando al tesoro) en la pantalla de un juego. Si la distancia entre ellos es menor que cierto valor, el rectángulo desaparece.

* Análisis:
  1. Datos de entrada:
* Posicioncirculo, posicionrectangulo: vector.
  1. Datos de salida:
* dibujarcirculo(): funcion
  1. Proceso:

¿Ǫuién debe realizar el proceso? Programa

¿Cuál es el proceso que realiza el programa?

* float distancia=0;
* float c1=posicionrectangulo.x-posicioncirculo.x;
* float c2=posicionrectangulo.y-posicioncirculo.y;
* distancia= sqrt(pow(c1,2)+pow(c2,2));

Diseño

|  |
| --- |
| **Entidad que resuelve el problema: Programa** |
| Variables:   * Posicioncirculo, posicionrectangulo: vector. |
| Nombre del algoritmo: convertir\_temperatura  Proceso del algoritmo:   * float distancia=0; * float c1=posicionrectangulo.x-posicioncirculo.x; * float c2=posicionrectangulo.y-posicioncirculo.y; * distancia= sqrt(pow(c1,2)+pow(c2,2)); |
| Mostrar   * dibujarcirculo(): funcion |