**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS**

**Trabajo Práctico Nº 1**

Jose Omar Murillo

LU: TUV000289

Profesores:

Mg. Ing. Ariel Alejandro Vega

Ing. Carolina Cecilia Apaza

Año

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 se 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 Círculo, y al tesoro con un cuadrado. Además, mueva a Link mediante el mouse.

Fase de análisis

Datos de entrada:

x1 = real

y1 = real

x2 = real

y2 = real

Datos de salida

distancia = real

Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso? Un programa

¿Cuál es el proceso que realiza? Aplicar el teorema de pitágoras con el fin de hallar la distancia entre ambos objetos.

Fase de diseño

| ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA: Processing |
| --- |
| VARIABLES  x1 = real  y1 = real  x2 = real  y2 = real  distancia = real |
| NOMBRE DEL ALGORITMO: calcular\_distancia  PROCESO DEL ALGORITMO   1. *leer* x1 2. *leer* y1 3. *leer* x2 4. *leer* y2 5. distancia ← sqrt(pow(x2 - x1, 2) + pow(y2 - y1, 2)); 6. *escribir* ("Distancia entre Link y la caja de tesoro: " + distancia) |



