

“Creación de un juego de tenis en clase de informática mediante la utilización de Visual Basic.”

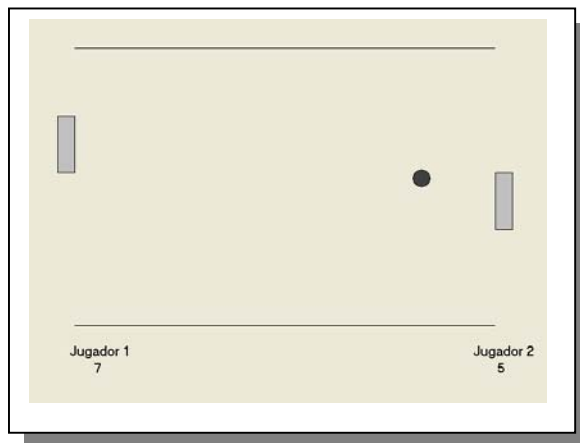
Autor: *Benito Moreno Peña*

Resumen: Dentro de este artículo se detallan algunos pasos que han de seguir los alumnos, en clase de informática, para crear un sencillo juego de tenis.

Palabras clave: Visual Basic, Informática Aplicada.

1. DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.

Vamos a construir un juego para dos jugadores, consistente en un campo de tenis como el de la figura. La pelota se irá moviendo y rebotando en las líneas superior e inferior del campo, y cuando llega a uno de los extremos horizontales, puede ocurrir que:



- Si está la “raqueta” a la misma altura que la bola, ésta rebota.
- Si no ocurre esto, la pelota vuelve al centro de la pista y uno de los jugadores obtiene un tanto.

El jugador que consiga llegar a 21 tantos ganará la partida

2. CREACIÓN DE LA PISTA DE TENIS.

Crea un nuevo proyecto en Visual Basic. Dale el tamaño al formulario que más te guste para el juego, e incluye en este formulario los siguientes controles:

- Dos objetos *line* , que van a ser las líneas que marquen el borde de la pista de tenis.
- Dos objetos *shape*, que serán cada una de las raquetas. A estos dos objetos los llamaremos respectivamente **raqueta1** y **raqueta2**, aunque los puedes llamar con el nombre que mejor consideres.
- Un objeto *image* o *shape* para representar a la pelota de tenis. Lo llamaremos **bola**.

3. HACEMOS QUE LAS RAQUETAS SE MUEVAN.

Vamos a hacer en este paso que cuando se pulse (y se mantenga pulsada) la tecla "A" del teclado, el objeto **raqueta1** suba, y que además no suba más de la línea que delimita la parte superior del campo.

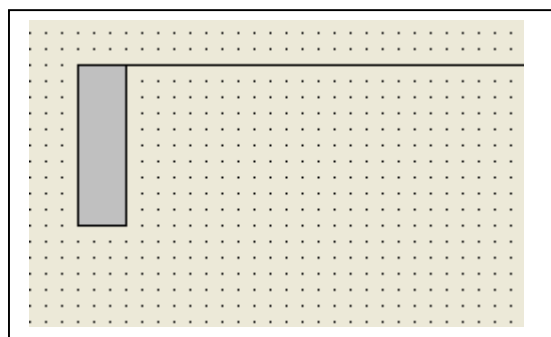
Para ello vamos a incluir un objeto *timer*, que lo llamaremos **sube1**, de forma que el código que se ejecute en cada *interval* haga que suba la raqueta (recuerda que la propiedad *interval* indica cada cuanto se repite el código del objeto *timer*).

Dejamos la propiedad *interval* del objeto **sube1** con un valor de 20, aunque puedes poner otras cantidades parecidas.

Para hacer que **raqueta1** suba, el código que tendríamos que poner sería:

```
Private sub sube1_Timer()  
    raqueta1.top=raqueta1.top-30  
End Sub
```

Pero si queremos que cuando la raqueta llegue a la parte superior de la pista se detenga, tendremos que conocer el valor de su propiedad *top* que no puede superar. Es decir, hemos de ver cuando vale la propiedad *top* de **raqueta1** si ésta se encuentra en la posición del gráfico.



Supongamos, por ejemplo, que el valor que tiene dicha propiedad cuando la raqueta está en esa posición es de 600. Como queremos que la raqueta suba solamente si su distancia a la parte

superior de la ventana es mayor que 600, el código que hemos de incluir en realidad en el *timer* es:

```
Private sub sube1_Timer()  
    If raqueta1.top>600 Then  
raqueta1.top=raqueta1.top-30  
    End If  
End Sub
```

Con lo anterior, tendremos que el objeto **raqueta1** subirá si dejamos funcionar al *timer* **sube1**. Por tanto, si trabajamos con la propiedad *enabled* de este objeto, cuando valga *True*, la raqueta 1 subirá, y cuando sea *False*, no subirá.

Si lo que queremos es que suba cuando se pulse la tecla "A", hemos de recurrir a dos eventos, *KeyDown* y *KeyUp* del objeto **Form** (este objeto es la propia ventana en la que se trabaj). El primero de ellos ocurre cuando se presiona una tecla y el segundo cuando se suelta una tecla. Por ello, los códigos que hemos de incluir en estos eventos, es que cuando se presione la tecla "A", el *timer* **raqueta1** se active, y que cuando se suelte la tecla "A", se desactive.

El código que tendremos que incluir para estos eventos será:

```
Private Sub Form_KeyDown(KeyCode as Integer, Shift as Integer)  
If KeyCode=65 Then  
    sube1.enabled=True  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub Form_KeyUp(KeyCode as Integer, Shift as Integer)  
If KeyCode=65 Then  
    sube1.enabled=False
```

End If

End Sub

Donde en la variable *KeyCode* se nos envía un código con la tecla que se pulsa o se suelta, y el código de la tecla "A" es el 65.

Para hacer que las raquetas suban y bajen, debemos incluir 3 nuevos objetos *timer*, los podemos llamar **sube2**, **baja1** y **baja2**, en los que se incluirá un código parecido al del apartado anterior.

Habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Para que una raqueta suba, se le resta a su propiedad *top*, para que baje, habrá que sumarle esa misma cantidad a su propiedad *top*.
- Para que una raqueta que baje, se detenga al llegar al límite inferior de la pista, su propiedad *top* tendrá que ser inferior a este límite.
- Si queremos que las teclas del juego sean "A", "Z", "P" y "L", hemos de considerar los códigos que tienen asociadas estas teclas.
- Todos estos objetos *timer* deben estar con la propiedad *enabled* en *False* al comenzar la aplicación.

4. HACEMOS QUE LA BOLA SE MUEVA.

Vamos a hacer en este paso que la bola se mueva. Para ello declararemos dos variables, **vh** y **vv**, que nos van a servir para tener la velocidad horizontal y vertical de la bola.

Para hacer que la bola se mueva en cada instante de tiempo, hemos de incluir un nuevo objeto *timer*, al que llamaremos **muevebola**, y le ponemos la propiedad *interval*, por ejemplo, a 15.

El código que hemos de incluir en el objeto **muevebola** es el que haga que se le sume a la propiedad *top* de la **bola** la cantidad que tenga **vv**, y a la propiedad *left*, la cantidad que tenga **vh**:

```
Private Sub muevebola_Timer()  
    bola.top=bola.top+vv  
    bola.left=bola.left+vh  
End IF
```

Si ejecutamos ahora la aplicación, observamos que la bola no se mueve. Esto ocurre porque los valores de **vv** y **vh** valen cero todavía. Para que comience la aplicación con valores dados para estas variables, haremos uso del evento *Load* del formulario. El código que se incluye en este evento, es el primero que se ejecutará al comenzar la aplicación.

```
Private Sub Form_Load()  
    vv=30  
    vh=30  
End Sub
```

5. HACEMOS QUE LA BOLA REBOTE EN LAS PAREDES.

Quedaría por hacer en este paso que la bola se rebote en las paredes superior e inferior, y que cuando llegue a donde están las raquetas, que rebote también, se encuentre o no la raqueta en la posición adecuada.

Este paso quedaría planteado al alumnado para que practicase con las cosas que se han trabajado hasta el momento.

6. BIBLIOGRAFÍA.

- Siler, B: Visual Basic 6. Ed. Prentice Hill.