

MonoGame – Tangentbord och Mus

Den här guiden förutsätter att man kan lägga in en bild i programmet.

Förberedelser

Ladda in din bild och rita ut dess position med hjälp av en variabel, t.ex. av typen **Vector2** eller **Rectangle**. I det här exemplet är variabeln namngiven till **position**, från tidigare guider.

1. Deklarerar variabler för att spara information om knapptryckningar, musklick, musposition, etc.

Notera att jag tagit bort rektangeln från tidigare guider, för att spara plats.

```
2 references
public class Game1 : Game
{
    private GraphicsDeviceManager _graphics;
    private SpriteBatch _spriteBatch;

    Texture2D bild;

    Vector2 position;
    Vector2 origin;

    KeyboardState keyboard;
    MouseState mouse;
}
```

Figur 1

2. Sparar information i variablerna i början av metoden **Update()**, detta görs då alltså i början av varje programloop, så att vi har information om huruvida någon förändring har skett, t.ex. en tangent tryckts ned.

```
0 references
protected override void Update(GameTime gameTime)
{
    keyboard = Keyboard.GetState();
    mouse = Mouse.GetState();
}
```

Figur 3

3. Ett användningsområde kan vara att flytta på bilden med WASD. Detta kan uppnås via logik i metoden **Update()**. Koden i figur 3 får bilden att röra sig uppåt när man trycker W. Du behöver själv lägga till if-satser för de andra tre riktningarna.

```
0 references
protected override void Update(GameTime gameTime)
{
    keyboard = Keyboard.GetState();
    mouse = Mouse.GetState();

    if (keyboard.IsKeyDown(Keys.W))
    {
        position.Y -= position.Y - speed;
    }
}
```

Figur 2

4. På liknande sätt kan man använda information från musen. Exempelvis för att flytta bilden till musens position när man klickar. Uppnås via en if-sats som ändrar bildens position till musens position.

Notera att villkoret för att musens vänstra knapp är intryckt skrivs lite annorlunda än för tangentbordet i steg 3.

```
0 references
protected override void Update(GameTime gameTime)
{
    keyboard = Keyboard.GetState();
    mouse = Mouse.GetState();

    if (mouse.LeftButton == ButtonState.Pressed)
    {
        position.X = mouse.X;
        position.Y = mouse.Y;
    }
}
```

Figur 4

Ofta är det av intresse att något bara ska hända en gång när man trycker på en tangent. Exempelvis om en bild ska röra sig "ett steg" när man trycker, och inte röra sig kontinuerligt.

5. Detta kan uppnås genom att deklarera en till variabel, som används för att lagra information från förra "varvet" i programloopen.

I det här exemplet namnges variabeln till **keyboardOld**.

```
KeyboardState keyboard;
KeyboardState keyboardOld;
MouseState mouse;
```

Figur 5

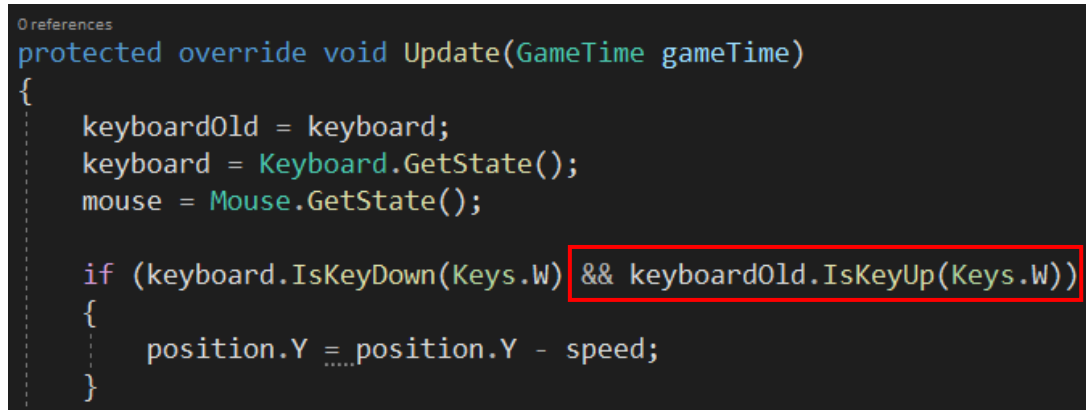
6. Den nya variabeln **keyboardOld** tilldelas information från vanliga **keyboard**, detta behöver ske före keyboard uppdateras.

```
0 references
protected override void Update(GameTime gameTime)
{
    keyboardOld = keyboard;
    keyboard = Keyboard.GetState();
    mouse = Mouse.GetState();
}
```

Figur 6

*Tolkning: På det här sättet får **keyboardOld** alltid värdet som **keyboard** hade förra varvet i programloopen.*

7. Den nya variabeln **keyboardOld** används i if-satsens villkor.



```
0 references
protected override void Update(GameTime gameTime)
{
    keyboardOld = keyboard;
    keyboard = Keyboard.GetState();
    mouse = Mouse.GetState();

    if (keyboard.IsKeyDown(Keys.W) && keyboardOld.IsKeyUp(Keys.W))
    {
        position.Y = position.Y - speed;
    }
}
```

Figur 7

*Tolkning: Villkoret är nu OM (tangente W är nedtryckt, nu OCH tangente W var "uppe", innan)
Detta innebär alltså att för att koden ska kunna köras igen måste tangente bli uppsläppt igen.*

*Notera: det kan vara av intresse att öka värdet på **speed** i det här exemplet för att se tydligare resultat.*