



31 Days of Windows 8

Windows 8 开发 31 日

第 26 日

陀螺仪

译者：BeyondVincent(破船)

时间：2013.4.25

版本： 2.0

关于破船

程序猿砌墙于云南昆明!

长期扎根移动软件开发!

爱跑步爱打篮球爱运动!

命中无大富大贵之面相!

愿健康与平淡相随一生!

你可以发邮件与破船取得联系: BeyondVincent@gmail.com

还可以关注破船的微博: [腾讯微博](#)和[新浪微博](#)。

这里是破船的个人博客, 欢迎光临: [破船之家](#)



关于 Windows 8 开发 31 日翻译



Windows 8 开发 31 日是由 Jeff Blankenburg 和 Clark Sell 原创的。

官方站点：<http://31daysofwindows8.com/>

涉及到两个版本：

XAML/C# (由 Jeff Blankenburg 撰写)

HTML5/JS (由 Clark Sell 撰写)

其中涉及到的资源和相关代码请到这里下载：

<https://github.com/csell5/31DaysOfWindows8>

在这里，由于破船对 HTML5/JS 不熟悉，所以只翻译 XAML/C# 相关主题。

建议大家前往看原创内容，如果看不明白，再来这里看我翻译的相关内容。

如果翻译不正确的地方，可以通过上面的联系方式告诉破船。

破船祝你阅读愉快！



目录

关于破船 2

关于 Windows 8 开发 31 日翻译 3

目录 4

第 26 日陀螺仪 5

 1.0. 介绍5

 1.1. 从陀螺仪中获取数据.....6

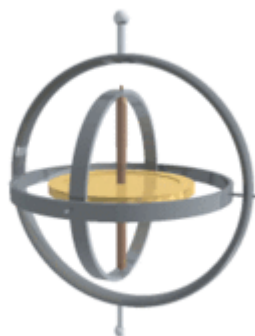
 1.2. 总结7

第 26 日陀螺仪



1.0. 介绍

今天，我继续介绍 Windows8 设备中的传感器：陀螺仪(Gyrometer)。陀螺仪用来测量转动角速率。加速度计是测量三个轴上的加速度值，而陀螺仪测量的是三个轴上的转动速率，如下图所示（[点击查看动态变化效果图](#)）：



Ok，我并不是说在你的 Windows8 设备中有一个小的旋转部件。一般在移动和平板设备中，使用的是 MEMS 陀螺仪，这种陀螺仪利用振动和共振确定转动角速率。同样，在 Windows8 设备中，有些支持陀螺仪，而另外一些是不支持陀螺仪的。



1. 1. 从陀螺仪中获取数据

获取陀螺仪的数据，跟之前的传感器一样。首先创建传感器对象，然后创建一个 eventhandler，再从 eventhandler 的方法中获取传感器的数据。在本文的示例中，为了更加形象的模拟数据，我添加了一点点内容，在 XAML 文件中，我在一个 Grid 中添加了 3 个 Line 控件：

```
<Grid x:Name="ContentPanel" Margin="429,78,12,0">
<Line x:Name="xLine" X1="240" Y1="350" X2="340" Y2="350" Stroke="Red" StrokeThickness="4"></Line>
<Line x:Name="yLine" X1="240" Y1="350" X2="240" Y2="270" Stroke="Yellow" StrokeThickness="4"></Line>
<Line x:Name="zLine" X1="240" Y1="350" X2="190" Y2="400" Stroke="Blue" StrokeThickness="4"></Line>
</Grid>
```

这三条线会根据陀螺仪的数据，在 3 个方向上延伸，下面是完整的

MainPage.xaml.cs 文件：

```
using System;
using Windows.Devices.Sensors;
using Windows.UI.Core;
using Windows.UI.Xaml;
using Windows.UI.Xaml.Controls;
using Windows.UI.Xaml.Navigation;

namespace Day26_Gyrometer
{
    publicsealedpartialclass MainPage : Page
    {
        public MainPage()
        {
            this.InitializeComponent();
        }

        Gyrometer gyrometer;

        protectedoverridevoid OnNavigatedTo(NavigationEventArgs e)
        {
            gyrometer = Gyrometer.Default();
            if (gyrometer != null)
            {
            }
        }
    }
}
```



```

        {
            gyrometer.ReadingChanged += gyrometer_ReadingChanged;
            Data.Visibility = Visibility.Visible;
        }
else
    {
        NoSensorMessage.Visibility = Visibility.Visible;
    }
}

asyncvoid gyrometer_ReadingChanged(Gyrometer sender, GyrometerReadingChangedEventArgs args)
{
    await Dispatcher.RunAsync(CoreDispatcherPriority.Normal, () =>
    {
        XValue.Text = args.Reading.AngularVelocityX.ToString();
        YValue.Text = args.Reading.AngularVelocityY.ToString();
        ZValue.Text = args.Reading.AngularVelocityZ.ToString();
        TimeStamp.Text = args.Reading.Timestamp.ToString();

        xLine.X2 = xLine.X1 + args.Reading.AngularVelocityX * 200;
        yLine.Y2 = yLine.Y1 - args.Reading.AngularVelocityY * 200;
        zLine.X2 = zLine.X1 - args.Reading.AngularVelocityZ * 100;
        zLine.Y2 = zLine.Y1 + args.Reading.AngularVelocityZ * 100;

    });
}
}
}

```

在示例中,可以看到我通过简单的数学运算来修改 xLine 和 yLine 控件的 X 和 Y 值,这样就可以反映出从陀螺仪中获得的数据。ZLine 需要设置 X 和 Y 两个值,这是因为 ZLine 需要设置一个角度。

1. 2. 总结

今天,我介绍了陀螺仪,以及如何在 Windows8 程序开发中获取这个传感器的数据。



点击下图，下载本文示例代码：



明天,我将介绍本系列涉及的最后一个传感器:倾斜仪。有点像 WindowsPhone 中的 Motion 类,这个传感器可以提供 Pitch (俯仰)、Yaw (偏航)和 Roll (滚转)值。到时候见!

 Visual Studio +  Windows 8

感谢你的阅读！

如果对这篇文章有什么想法，可以与破船联系，破船的联系方式在文章开头。

破船

