

# 理解 Z 系运动库

在基础库中有两个运动支持库

Z.BulletMovementEngine.pas:更完整的模拟弹道运动

Z.MovementEngine.pas:更完整的模拟载具运动

弹道和载具运动的差异:弹道呈弧线运动时速度不受限,载具呈弧度运动速度被阈值影响.例如子弹 1500 米/秒,无论子弹飞行中是否出现幅度,而载具,例如汽车 30 米/秒,如果出现幅度,会有转弯机制,在转弯过程中,会变成 15-20 米/秒.另一方面弹道运动库支持高速轨迹记录,这是根据参数记录一定规模的运动历史坐标,这为残影,特效,回溯这类提供的的数据源.

Z 系运动库不会自动切时间戳,例如子弹 1500 米,程序中检测出子弹是否击中 1 米的钢板,那么触发运动循环周期的 `deltaTime` 必须小于  $1/1500$ ,而在 `timer` 事件中最高的 `interval` 为 1,这显然是不够准确的.正确的切分做法为

```
Proc myBullet_timer(double deltetime);
```

```
begin
```

```
    double f=1/1500*0.01;
```

```
    While deltetime>f do
```

```
    begin
```

```
        Bullet.progress(f);
```

```
        Deltatime=deltatime-f;
```

```
    End;
```

```
End;
```

通常来说运动库会配合 `cadencer` 和 `drawengine` 来使用,多用于解决一些复杂运动问题,例如滚动文字,滚动图片,开场和退场 UI 动画等等.

2024-1

By.qq600585