**第18章 高级动画**

这一章我们给大家介绍了2种高级动画，分别是缓动动画和弹性动画。事实上，Canvas还有非常多高级动画，包括万有引力、坐标旋转、WebGL等。对于这些，大家可以关注绿学习网Canvas方面的教程。

从技术上来说，缓动动画和弹性动画都有以下几个共同点：

**（1）需要设置一个终点；**

**（2）需要确定物体到终点的距离；**

**（3）运动和距离是成正比的；**

两者的不同在于“运动和距离成正比的”这一点的实现方式是不一样的，其中：

（1）在缓动动画中，跟距离成正比的是“**速度**”。物体离终点越远，速度就越快。当物体接近终点时，它就几乎停下来了。

（2）在弹性动画中，跟距离成正比的是“**加速度**”。物体离终点越远，加速度越大。刚刚开始，由于加速度的影响，速度会快速增大。当物体接近终点时，加速度变得很小，但是它还在加速。由于加速度的影响，物体会越过终点。然后随着距离的变大，反向加速度也随之变大，就会把物体拉回来。物体在终点附近来回反弹一会，最终在摩擦力的作用下停止。

**18.6.1 缓动动画**

缓动动画，指的是带有一定缓冲效果的动画。在动画过程中，物体在某一段时间会“渐进加速”或“渐进减速”。

var targetX = 任意位置;

var targetY = 任意位置;

//动画循环

var vx = (targetX – object.x) \* easing;

var vy = (targetY– object.y) \* easing;

**18.6.2 弹性动画**

弹性动画，指的是带有一定弹性效果的动画。在动画过程中，物体在终点处会来回反弹，直到停止。

ax = (targetX - object.x) \* spring;

ay = (targetY - object.y) \* spring;

vx += ax;

vy += ay;

vx \*= friction;

vy \*=friction;

object.x += vx;

object.y += vy;