



用缓动函数模拟物理动画

用缓动函数模拟物理动画

本套课程概要

课程概要

- ▶ 缓动函数简介
- ▶ 缓动函数与关键帧动画的联系
- ▶ 用缓动函数模拟弹簧效果
- ▶ 用缓动函数模拟碰撞效果
- ▶ 用缓动函数模拟衰减效果

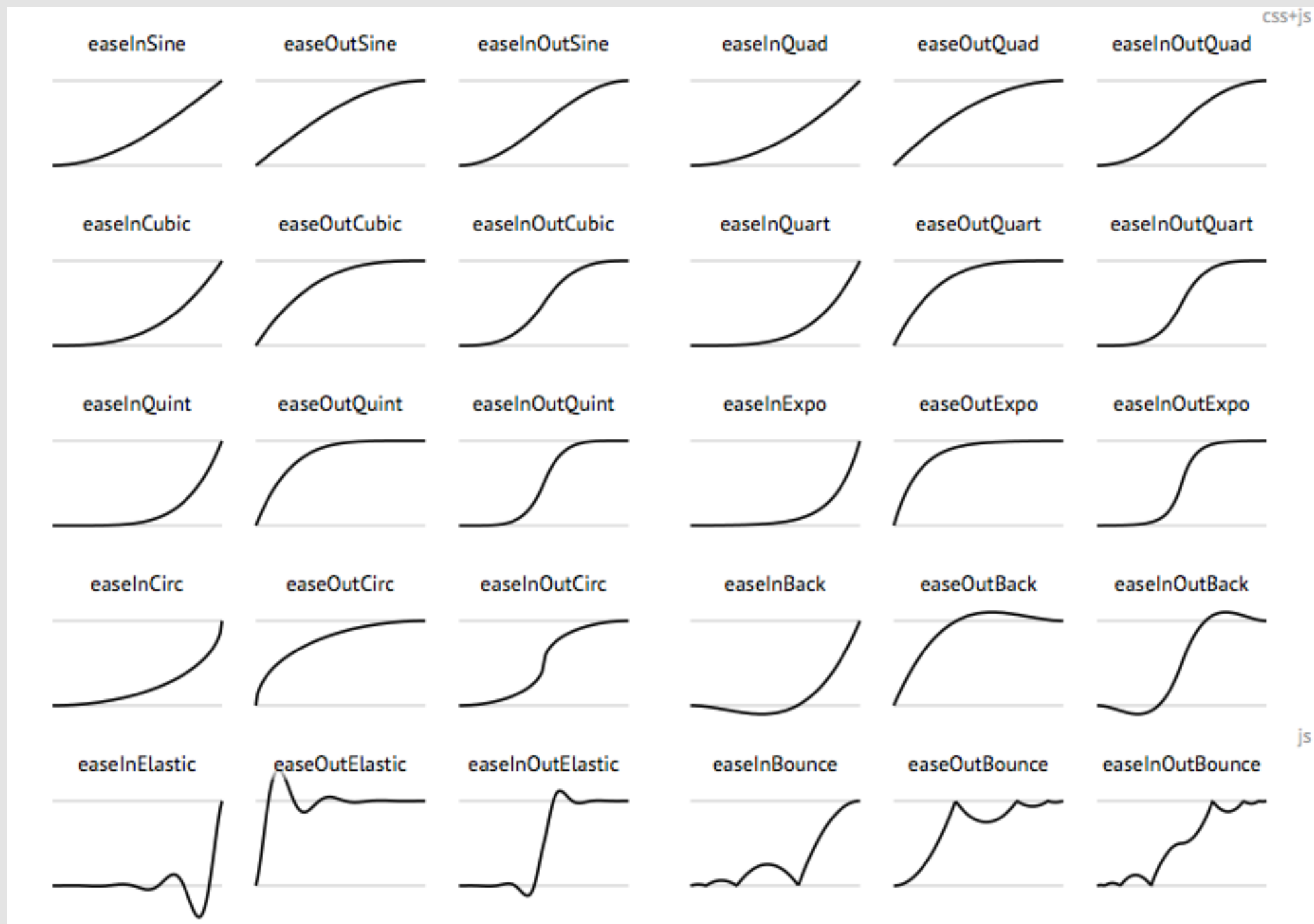
用缓动函数模拟物理动画

缓动函数简介

缓动函数简介

- 1、缓动函数的动画效果是建立在CALayer层级的关键帧动画基础之上
- 2、缓动函数是一系列模拟物理效果（如抛物线）方程式的统称，用以计算给定两点之间的插值
- 3、两点之间插的值越多，效果越好，但是会耗费更多的性能
- 4、只有理解了缓动函数的原理才有可能写出自己想要的效果

缓动函数简介



源码下载地址 <https://github.com/YouXianMing/EasingAnimation>

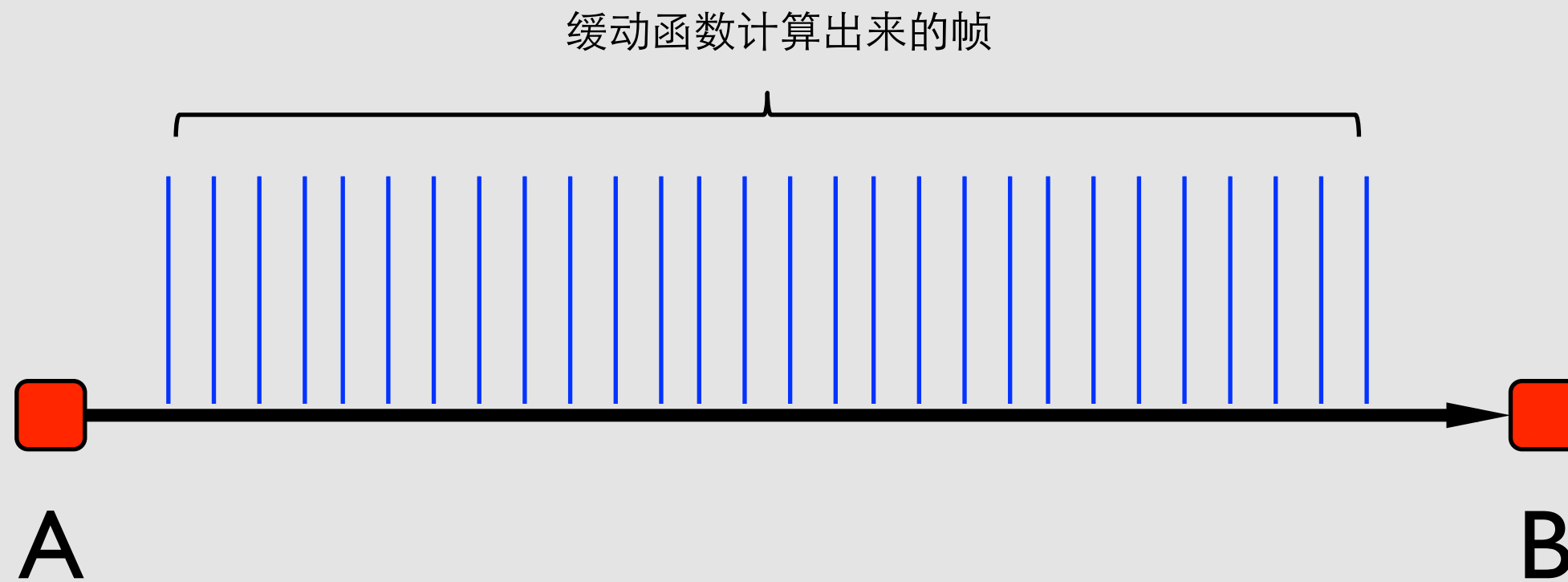
用缓动函数模拟物理动画

缓动函数与关键帧动画的联系

缓动函数与关键帧动画的联系

- 1、关键帧动画需要提供很多的帧来完善动画效果
- 2、关键帧动画的帧可以通过一定的数学计算来提供需要的帧数
- 3、关键帧动画只需要提供起始点，结束点，就可以通过缓动函数来计算中间“缺失”的帧
- 4、缓动函数可以指定计算出多少帧
- 5、帧数越多，动画越流畅，但同时耗费更多的GPU性能

缓动函数与关键帧动画的联系



缓动函数与关键帧动画的联系



一个关键帧动画的实例

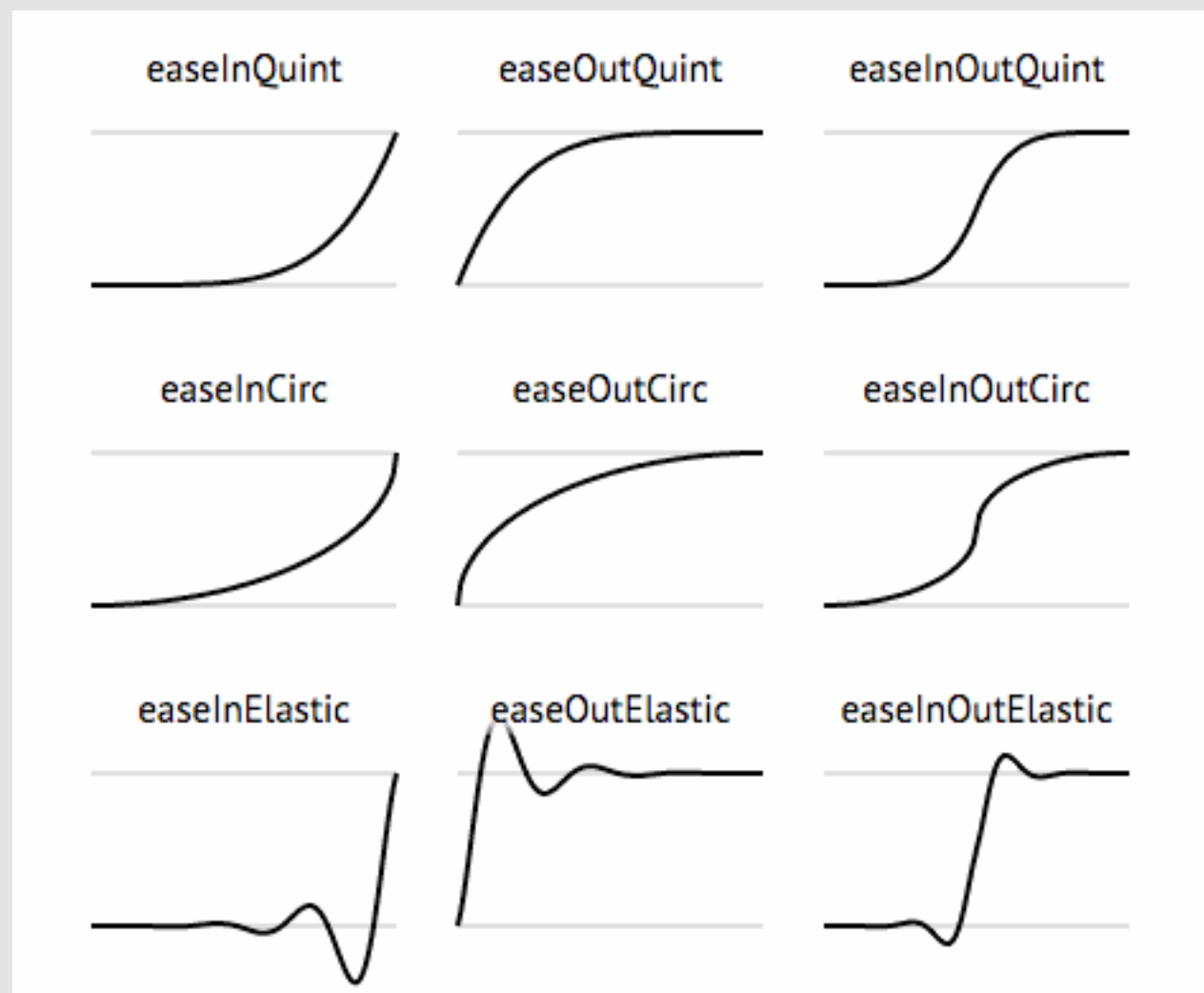
用缓动函数模拟物理动画

用缓动函数模拟弹簧效果

用缓动函数模拟弹簧效果

- 1、使用easeOutElastic函数来创建弹簧效果
- 2、将easeOutElastic创建出来的帧数组添加到关键帧动画中
- 3、弹簧效果用途

用缓动函数模拟弹簧效果



选择easeOutElastic

用缓动函数模拟弹簧效果

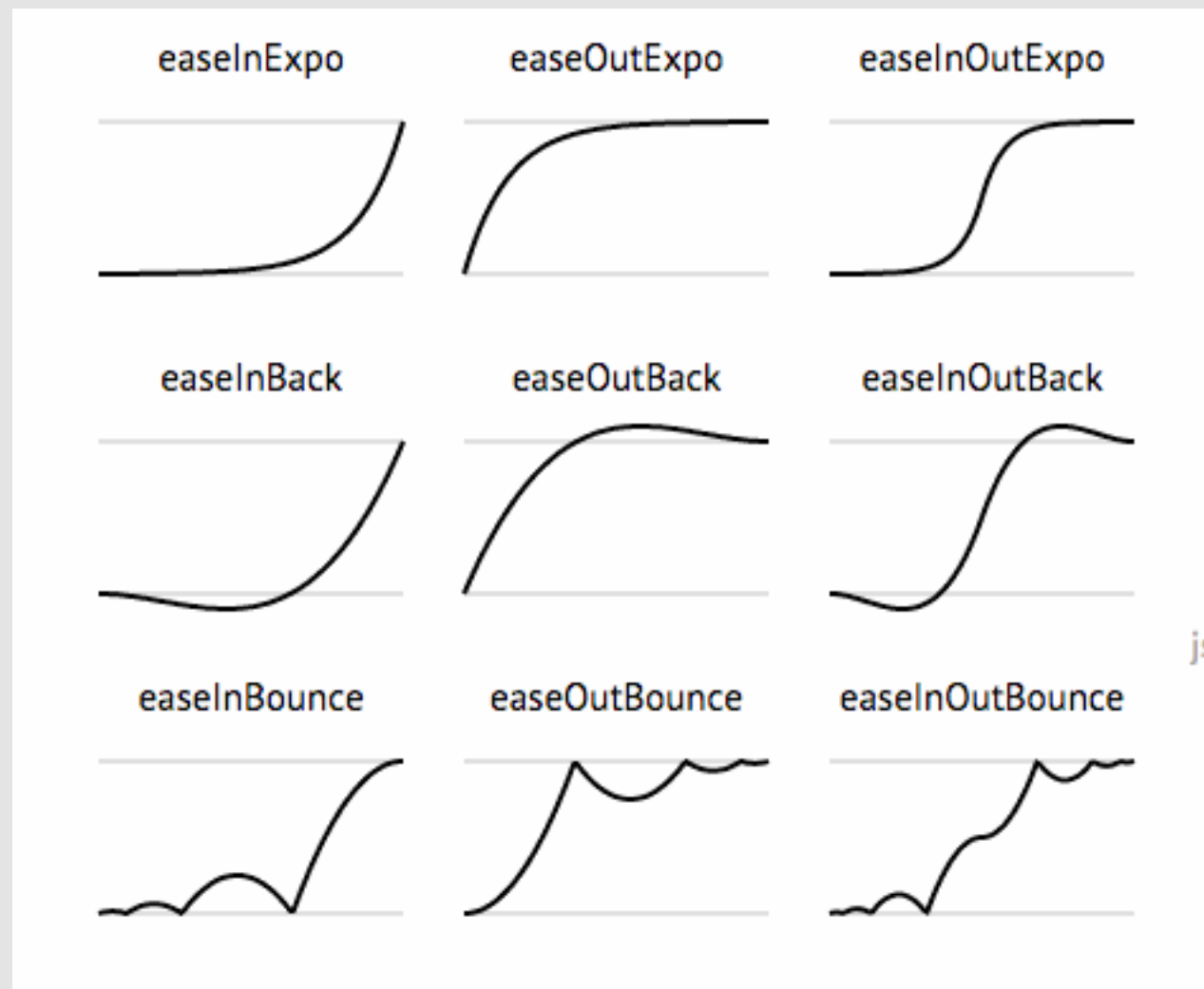


动画效果

用缓动函数模拟碰撞效果

- 1、使用easeOutBounce函数来创建弹簧效果
- 2、将easeOutBounce创建出来的帧数组添加到关键帧动画中
- 3、碰撞效果用途

用缓动函数模拟碰撞效果



选择 **easeOutBounce**

用缓动函数模拟碰撞效果

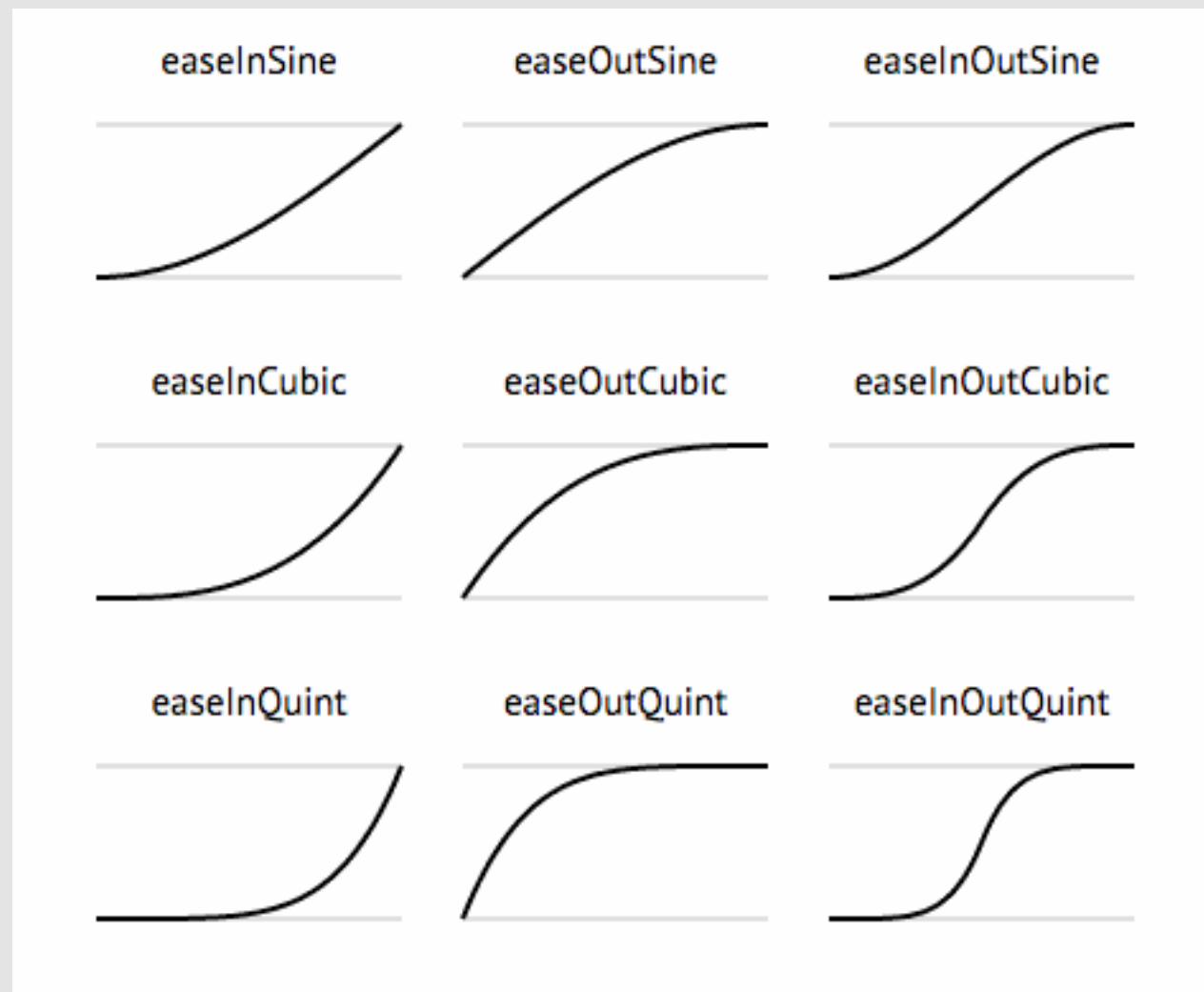


动画效果

用缓动函数模拟衰减效果

- 1、使用easeOutCubic函数来创建弹簧效果
- 2、将easeOutCubic创建出来的帧数组添加到关键帧动画中
- 3、衰减效果用途

用缓动函数模拟衰减效果



选择 **easeOutCubic**

用缓动函数模拟衰减效果



动画效果

极客学院
jikexueyuan.com