O2

OPEN ORIENTED

凹 凸 实 验 室

雪碧图逐帧动画抖动解决方案

O2

移动端的适配方案

移动端的适配方案

1. 百分比

2. 断点(media require)

3. Rem

4. Meta initial-scale

5. Transfrom scale

6. Viewport units(vw/vh)
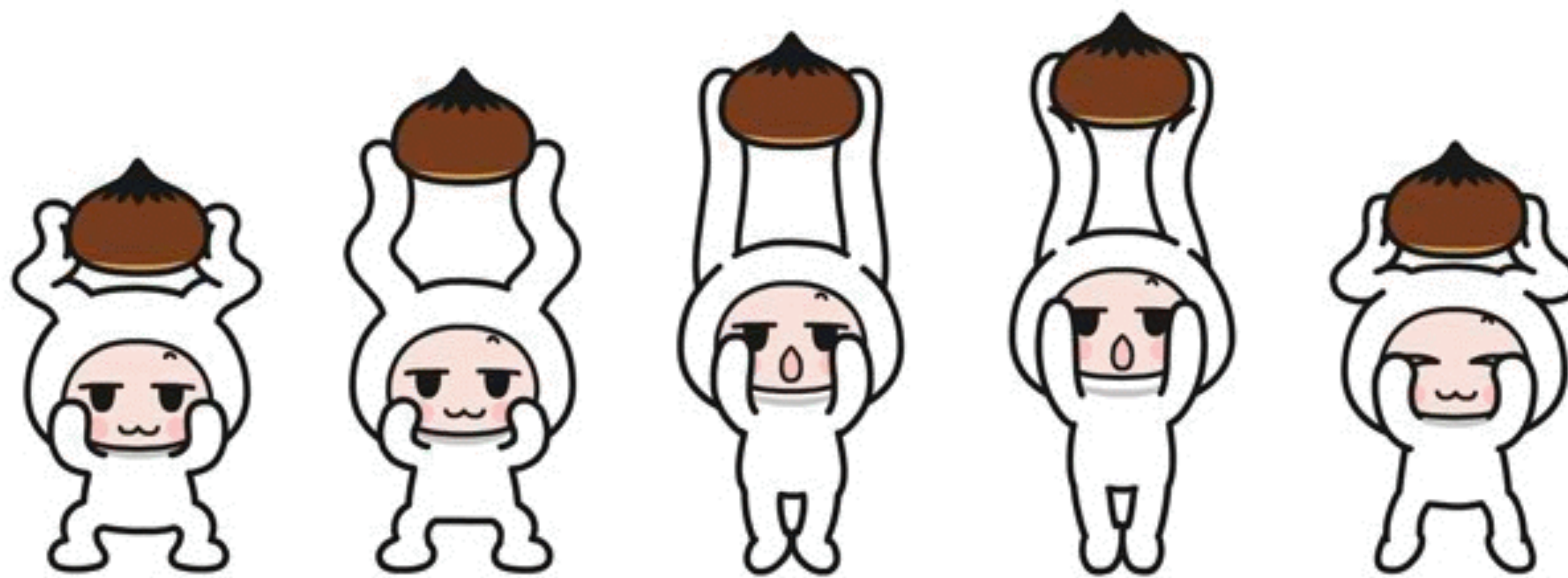
7. Zoom

营销活动的适配方案

Viewport units(vw/vh)   +   Rem

Rem 适配的三个痛点

Rem 适配的三个痛点

- 微观尺寸（20px左右）定位不准
- 逐帧动画容易有抖动
- line-height 不精准

Rem 适配的三个痛点
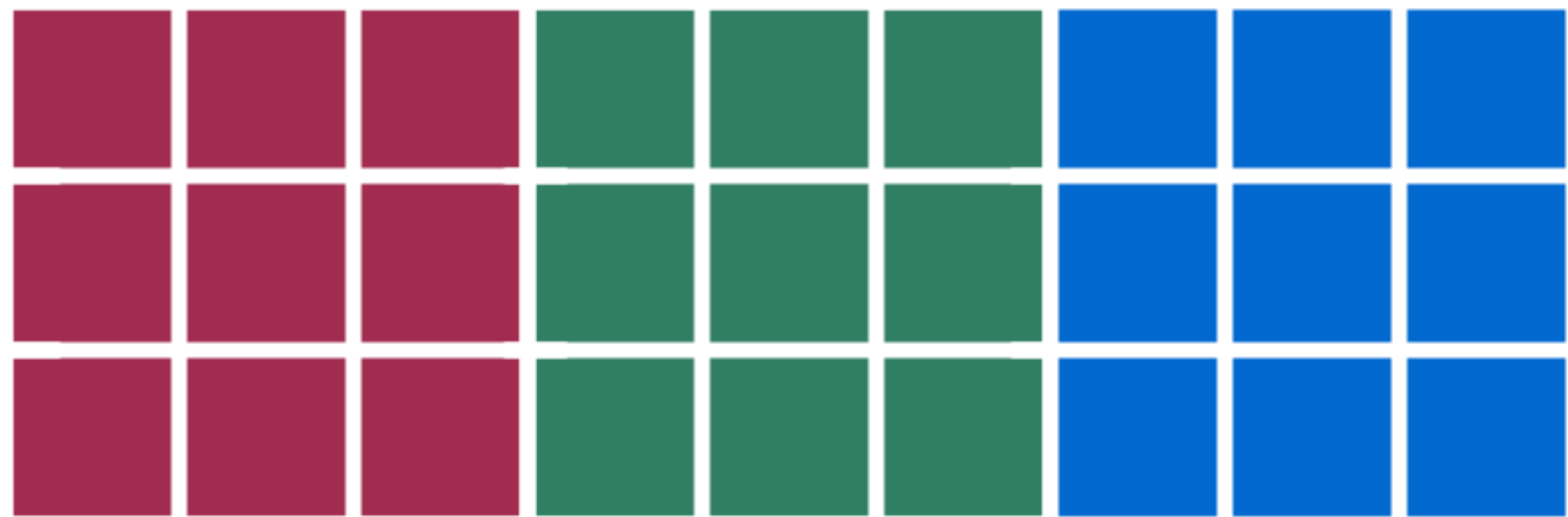
- 微观尺寸（20px左右）定位不准
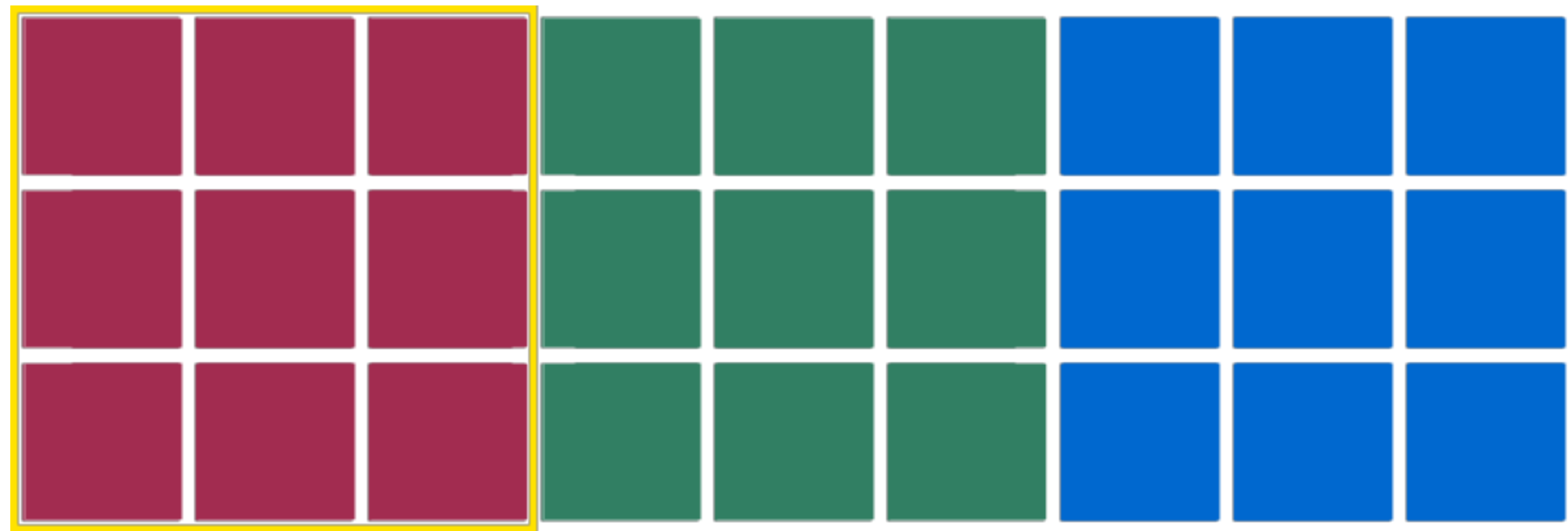- **逐帧动画容易有抖动**
- line-height 不精准

举个抖动的例子

iPhone 5 (320x568)	iPhone 6 (375x667)	iPhone6+ (414x736)	Android (360x640)

为什么会发生抖动?

dpr & background-size scale

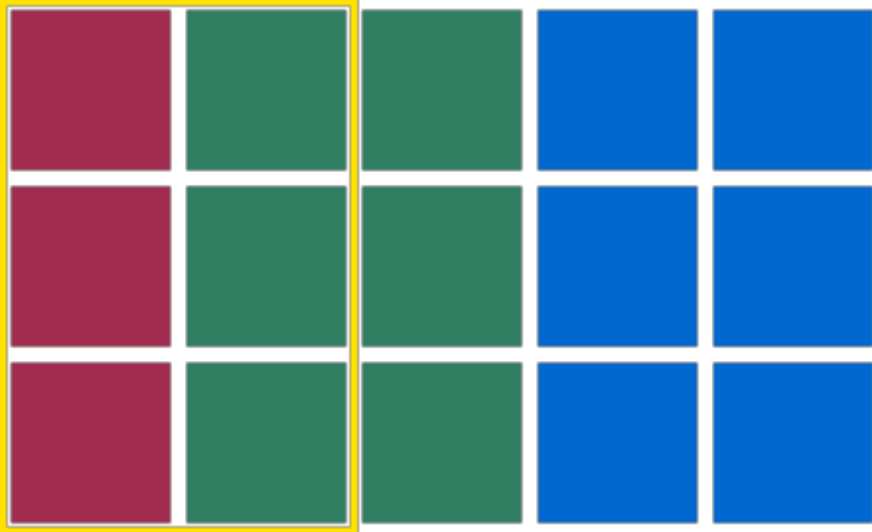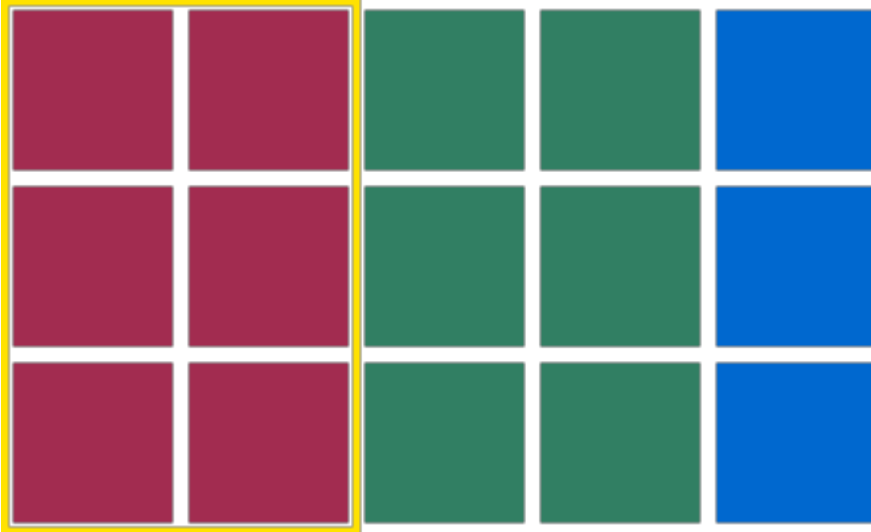sprite — background-size: 9px * 3px
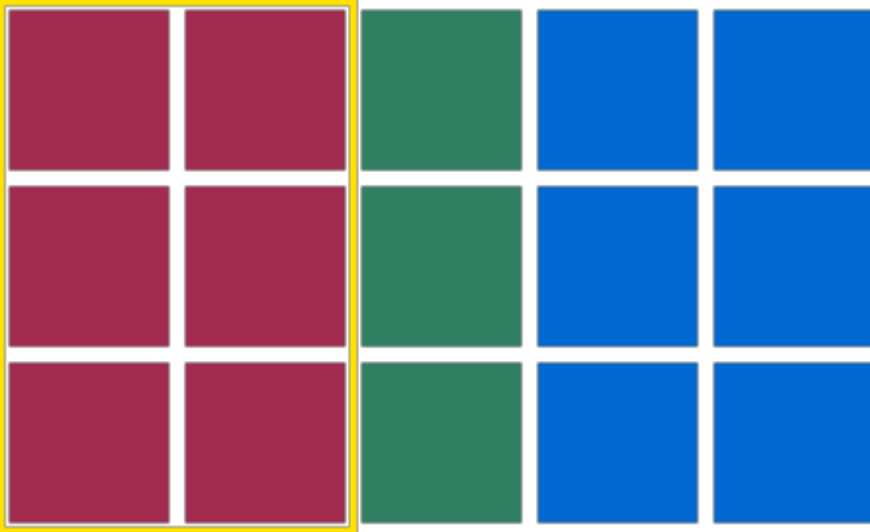
sprite — background-size: 9px * 3px

background-size / 2

背景图片缩小一倍

情况一	情况二	情况三

情况一	情况二	情况三

结论

background-size of sprite 缩放后，原来均分的
帧发生成不均分现象，这是逐帧抖动的原因

抗抖之路

抗抖之路

放弃雪碧图

js + css:scale

SVG大法

放弃雪碧图

js + css:scale

SVG大法

（原始尺寸）遂帧取位

帧尺寸收缩

SVG大法

```
<svg viewBox="0, 0, 450, 450" class="steps_anim">
  <image xlink:href="//jdc.jd.com/fd/promote/leeenx/201708/sprite.png" width="3600" height="450" />
</svg>
```
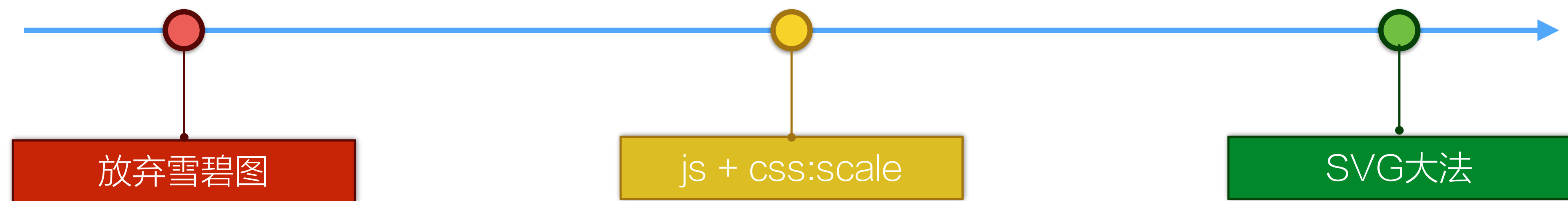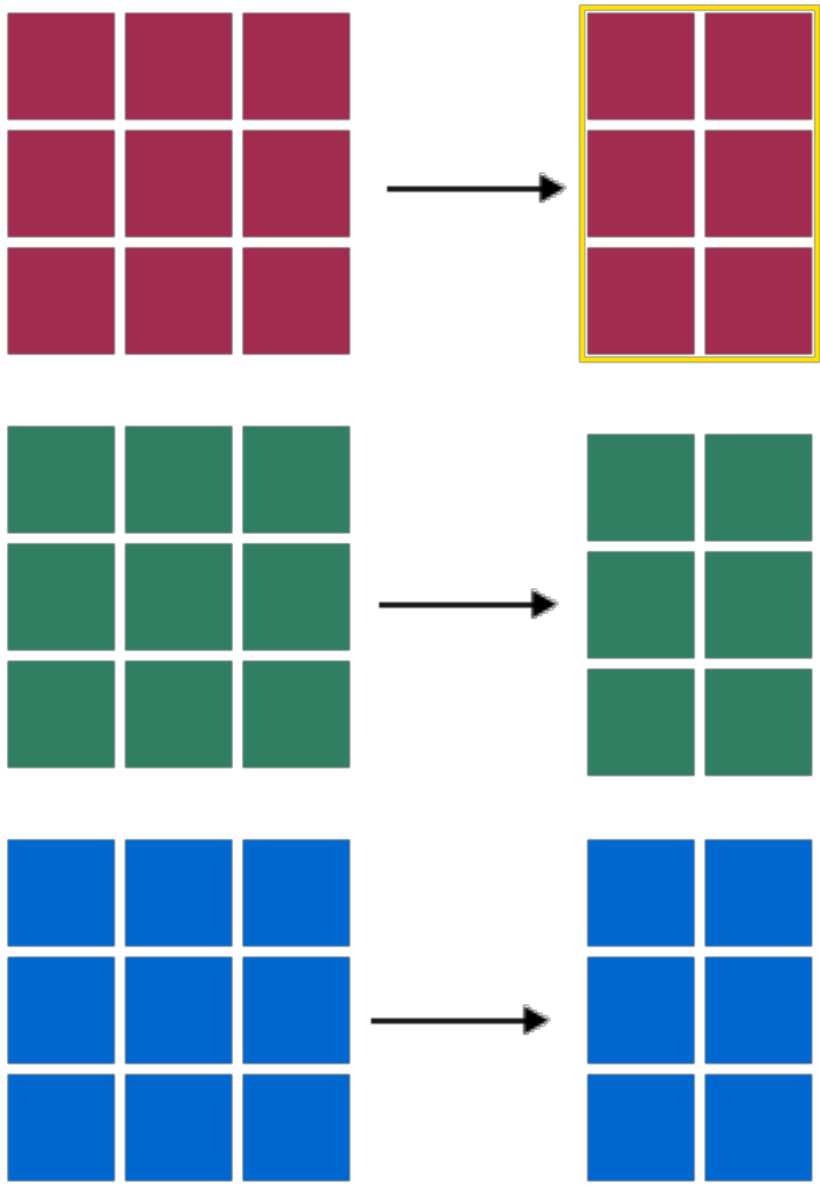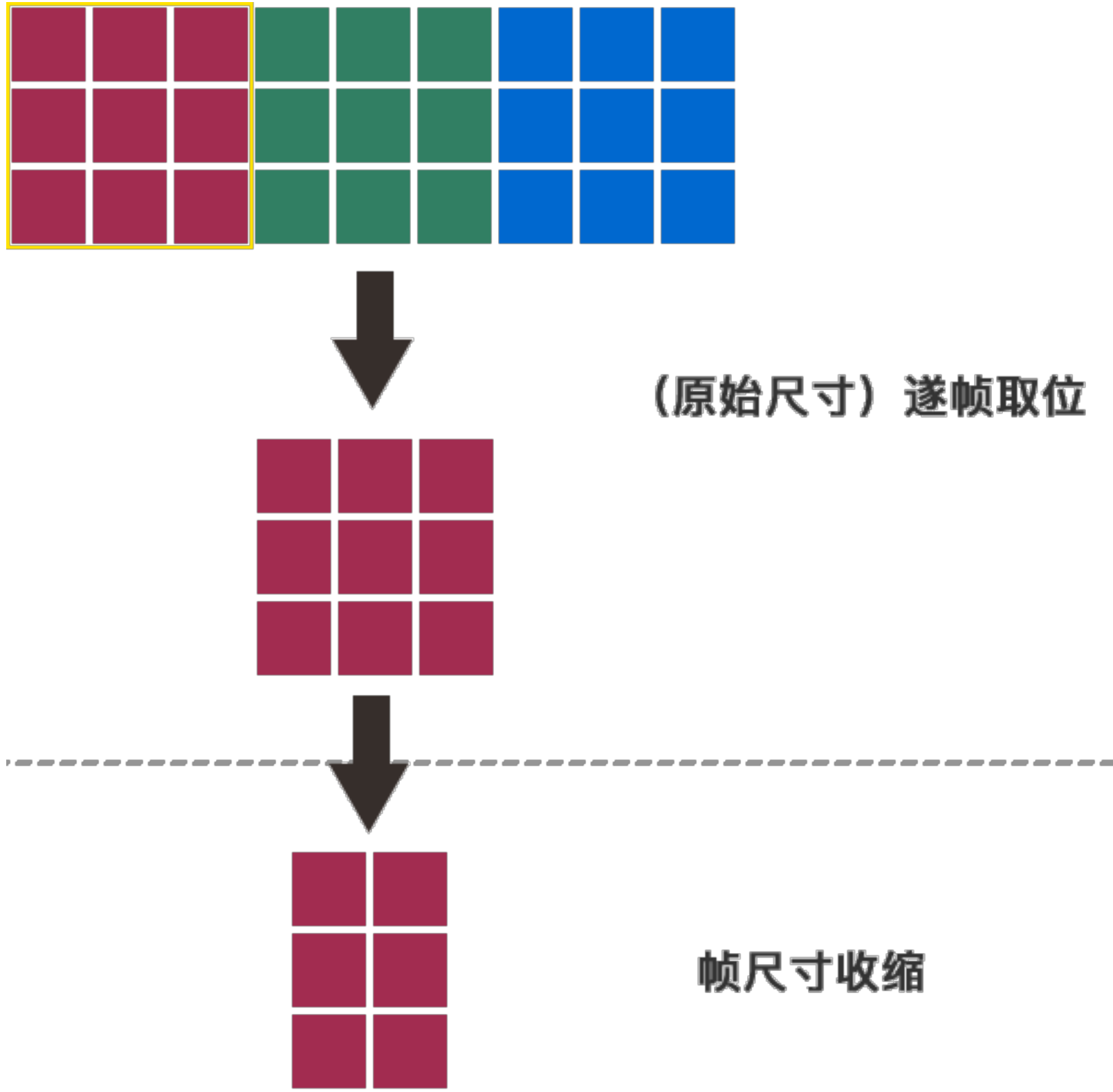
```
.steps_anim {
  position: absolute;
  width: rem(450 / 2);
  height: rem(450 / 2);
  top: 50%;
  left: 50%;
  margin: -5.625rem 0 0 -5.625rem;
  image {
    animation: step 6s steps(8) infinite;
  }
}

@keyframes step {
  100% {
    transform: translate3d(-3600px, 0, 0);
  }
}
```

面向自动化工具(Athena)

- 自动化工具只处理 css 的图片（ background-image ）
- SVG 不支持 background-image

ForeignObject

ForeignObject

ForeignObject 允许向 SVG 插入 HTML

ForeignObject

ForeignObject

```html
<svg viewBox="0, 0, 360, 540" class="steps_anim">
  <foreignObject class="html" width="360" height="540">
    <div class="img"></div>
  </foreignObject>
</svg>
```

```css
.steps_anim {
  position: absolute;
  width: 9rem;
  height: 13.5rem;
  top: 50%;
  left: 50%;
  margin: -5.625rem 0 0 -5.625rem;
}

.html {
  width: 360px;
  height: 540px;
}

.img {
  width: 1800px;
  height: 540px;
  background: url(images/m.png) 0 0 no-repeat;
  background-size: 1800px 540px;
  animation: step 1.2s steps(5) infinite;
}


@keyframes step {
  100% {
    background-position: -1800px 0;
  }
}
}
```

https://aotu.io/notes/2017/08/14/fix-sprite-anim/

THANKS

FOR YOUR WATCHING

OPEN ORIENTED
凹 凸 实 验 室