

第四章

视频处理

VEGAS视频特效

信息分院 钱璐



1516987006@qq.com

Sony Vegas
视频特效



绿幕技术



马赛克技术



光影技术

绿幕技术举例



绿幕前拍摄，将背景抠除后
替换成计算机合成的三维场
景。——《黑客帝国》

绿幕技术举例



绿幕前拍摄，将抠除背景后的影像与云朵进行合成，实现空中飞行。——《超人》

绿幕技术实现三部曲

STEP1. 拍摄

STEP2. 抠像

STEP3. 合成

演员在 **绿幕/蓝幕** 前表演，由摄影机拍摄下来。



绿幕技术实现三部曲

STEP1. 拍摄

STEP2. 抠像

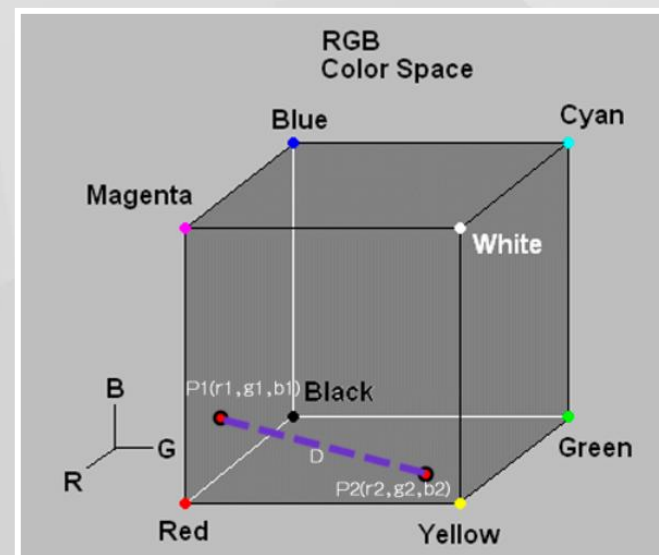
STEP3. 合成

将背景绿色进行抠除，使其变成透明区域。

色键抠像 (Chroma Keyer)：基于RGB模式下**颜色差异**进行抠像。

像素点 P1 (R1, G1, B1) 和像素点 P2 (R2, G2, B2) 在 RGB 三维空间中的距离为：

$$D = \sqrt{(R1 - R2)^2 + (G1 - G2)^2 + (B1 - B2)^2}$$



绿幕技术实现三部曲

STEP1. 拍摄

STEP2. 抠像

STEP3. 合成

选取背景绿幕任一像素点 $P1$ ，计算机访问每一个像素点的RGB值，与 $P1$ 进行距离计算。

- 如果两个像素点颜色接近，那么D值就接近0，在遮罩状态下越接近黑色；
- 如果两个像素点颜色差异大，那么D值就会很大，在遮罩状态下越呈现白色。



原视频素材



遮罩 (MASK) 状态下进行抠像

绿幕技术实现三部曲

STEP1. 拍摄

STEP2. 抠像

STEP3. 合成

- 设置暗色阈值，D值小于暗色阈值的像素点呈现黑色 **抠除**
- 设置亮色阈值，D值大于亮色阈值的像素点呈现白色 **保留**



原视频素材



遮罩 (MASK) 状态下进行抠像



抠像后背景透明



绿幕技术实现三部曲

STEP1. 拍摄

STEP2. 抠像

STEP3. 合成

将抠除绿幕的影像与 **自定义背景** 进行合成。



现实世界的场景

适合低成本的电视剧制作



计算机合成的场景

适合高成本的电影特效制作

谢谢观看

请多指教