

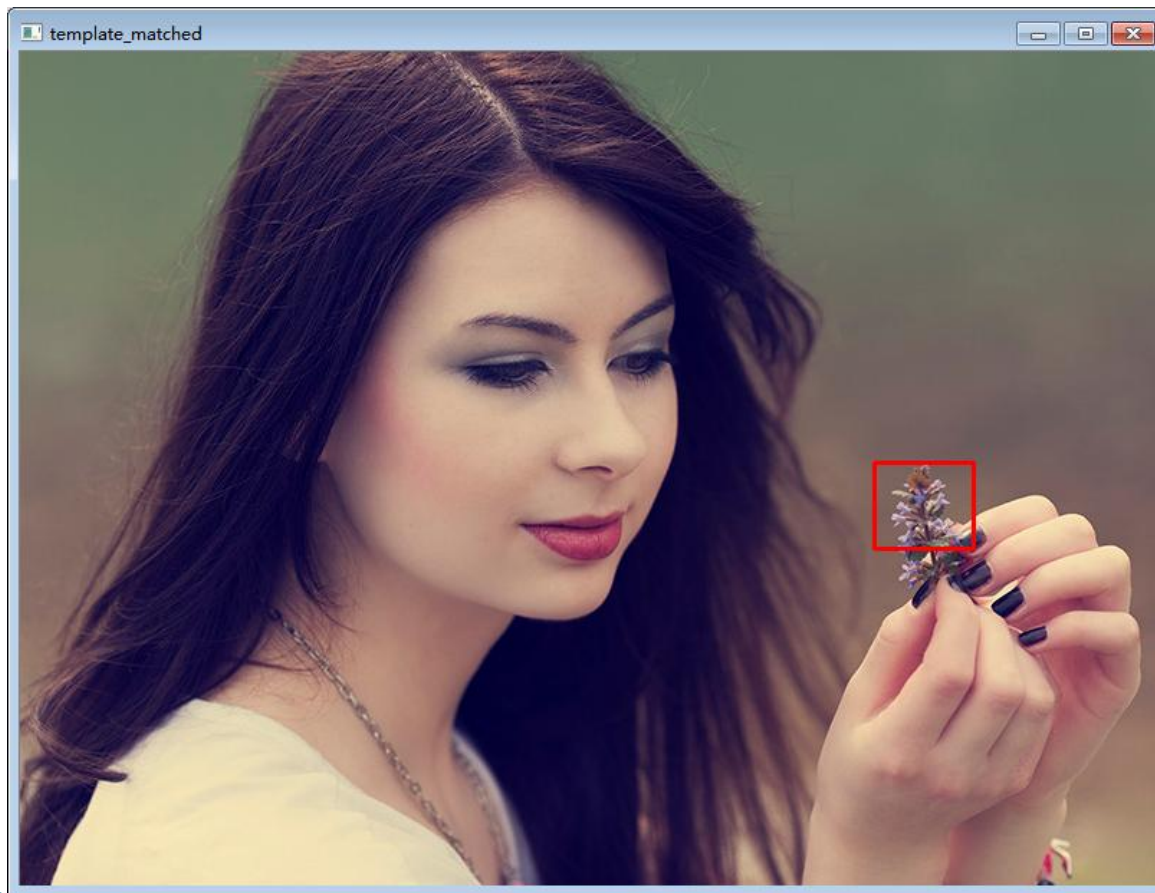
Python3 OpenCV3.3图像处理教程

– 贾志刚

模板匹配

- ▶ 模板匹配原理
- ▶ OpenCV相关方法使用

模板匹配

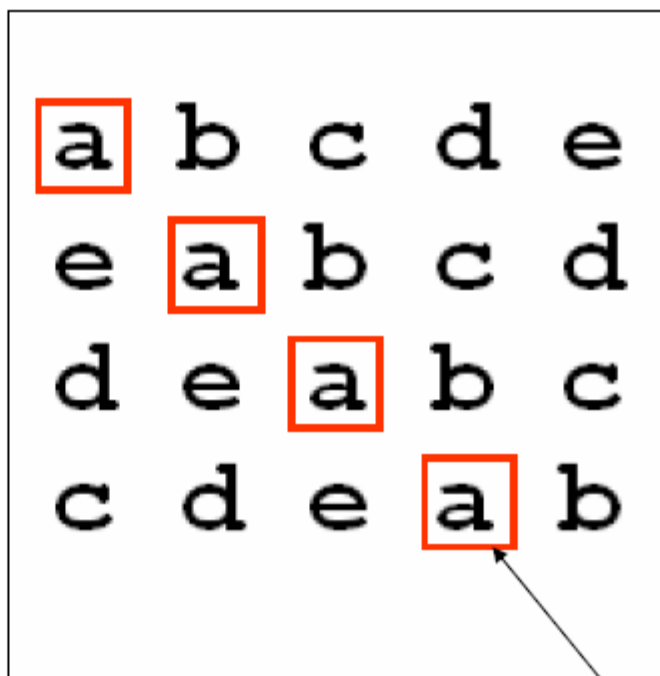


模板匹配

- ▶ 模板匹配就是在整个图像区域发现与给定子图像匹配的小块区域。
- ▶ 所以模板匹配首先需要有一个模板图像 T （给定的子图像）
- ▶ 另外需要一个待检测的图像-源图像 S
- ▶ 工作方法，在带检测图像上，从左到右，从上向下计算模板图像与重叠子图像的匹配度，匹配程度越大，两者相同的可能性越大。

a

模板



目标图像

匹配

模板匹配介绍 - 匹配算法介绍

TM_SQDIFF	$R(x, y) = \sum_{x', y'} (T(x', y') - I(x + x', y + y'))^2$
TM_SQDIFF_NORMED	$R(x, y) = \frac{\sum_{x', y'} (T(x', y') - I(x + x', y + y'))^2}{\sqrt{\sum_{x', y'} T(x', y')^2 \cdot \sum_{x', y'} I(x + x', y + y')^2}}$
TM_CCORR	$R(x, y) = \sum_{x', y'} (T(x', y') \cdot I(x + x', y + y'))$
TM_CCORR_NORMED	$R(x, y) = \frac{\sum_{x', y'} (T(x', y') \cdot I(x + x', y + y'))}{\sqrt{\sum_{x', y'} T(x', y')^2 \cdot \sum_{x', y'} I(x + x', y + y')^2}}$
TM_CCORR_NORMED	$R(x, y) = \sum_{x', y'} (T'(x', y') \cdot I'(x + x', y + y'))$ <p>where</p> $T'(x', y') = T(x', y') - 1/(w \cdot h) \cdot \sum_{x'', y''} T(x'', y'')$ $I'(x + x', y + y') = I(x + x', y + y') - 1/(w \cdot h) \cdot \sum_{x'', y''} I(x + x'', y + y'')$
TM_CCORR_NORMED	$R(x, y) = \frac{\sum_{x', y'} (T'(x', y') \cdot I'(x + x', y + y'))}{\sqrt{\sum_{x', y'} T'(x', y')^2 \cdot \sum_{x', y'} I'(x + x', y + y')^2}}$

代码层面知识点

- ▶ 相关API
- ▶ 应用场合



Thank You