

## 重大错误

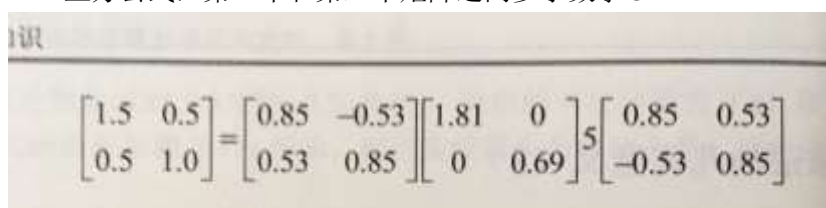
139 页，图 4-19，多处错误

请参考关于这个错误的讨论，[tuliplan@github](#) 的修正，及

<http://dgschwend.github.io/netscope/#/preset/googlenet>，修改输入为 224x224，及  
原论文(<https://arxiv.org/abs/1409.4842>)中的 Table I

## 印刷错误

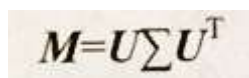
**错误 1：** 38 页，图 2-12 上方公式，第二个和第三个矩阵之间多了数字 5


$$\begin{bmatrix} 1.5 & 0.5 \\ 0.5 & 1.0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.85 & -0.53 \\ 0.53 & 0.85 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1.81 & 0 \\ 0 & 0.69 \end{bmatrix}^5 \begin{bmatrix} 0.85 & 0.53 \\ -0.53 & 0.85 \end{bmatrix}$$

原公式：

$$\begin{bmatrix} 1.5 & 0.5 \\ 0.5 & 1.0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.85 & -0.53 \\ 0.53 & 0.85 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1.81 & 0 \\ 0 & 0.69 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.85 & 0.53 \\ -0.53 & 0.85 \end{bmatrix}$$

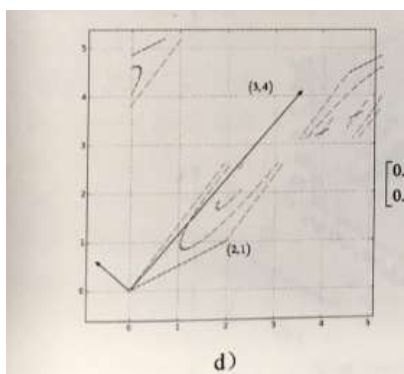
**错误 2：** 38 页，公式 2-16


$$M = U \Sigma U^T$$

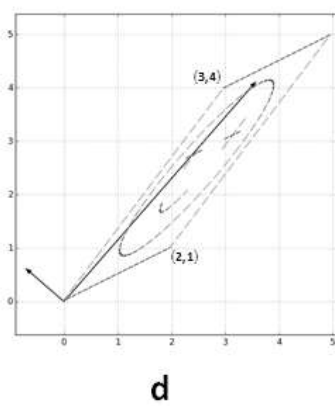
原公式：

$$M = U \Sigma V^T$$

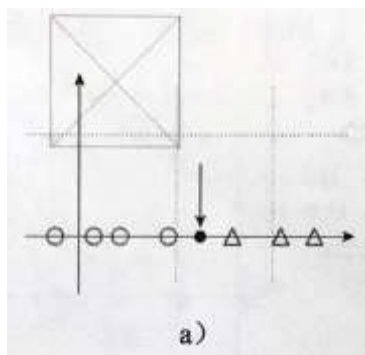
**错误 2:** 39 页，图 2-13(d)，笑脸图案印刷错误



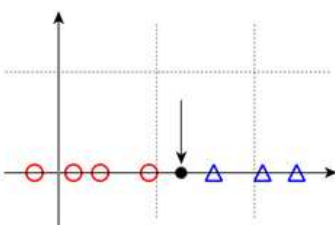
原图:



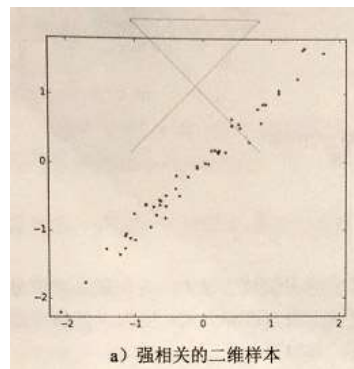
**错误 3:** 40 页，图 2-14(a)，出现四顶点完全图（方块内置叉子图案）



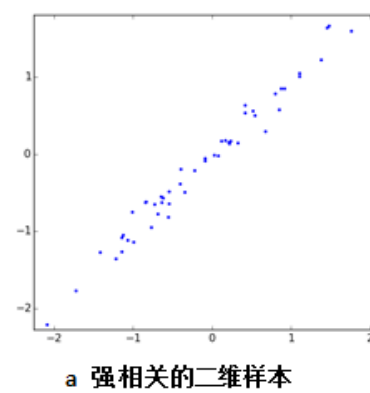
原图:



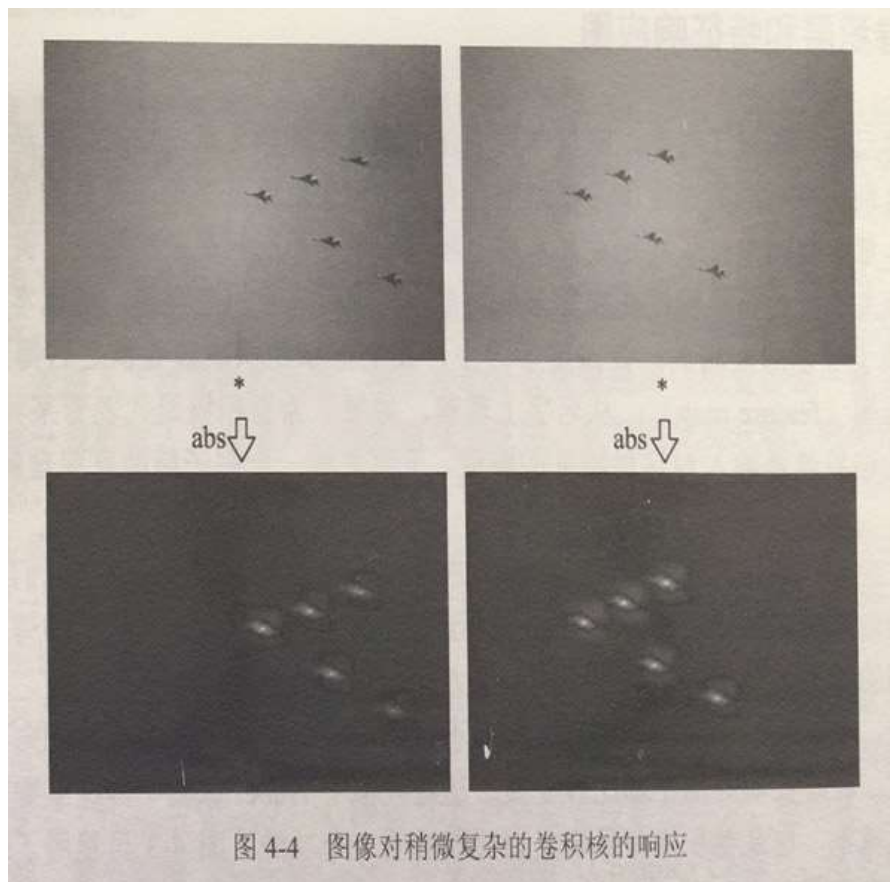
**错误 4:** 62 页，图 2-35(a)，， 出现四顶点完全图（方块内置叉子图案）



原图:



错误 5: 122 页, 图 4-4, 卷积核丢失



原图:

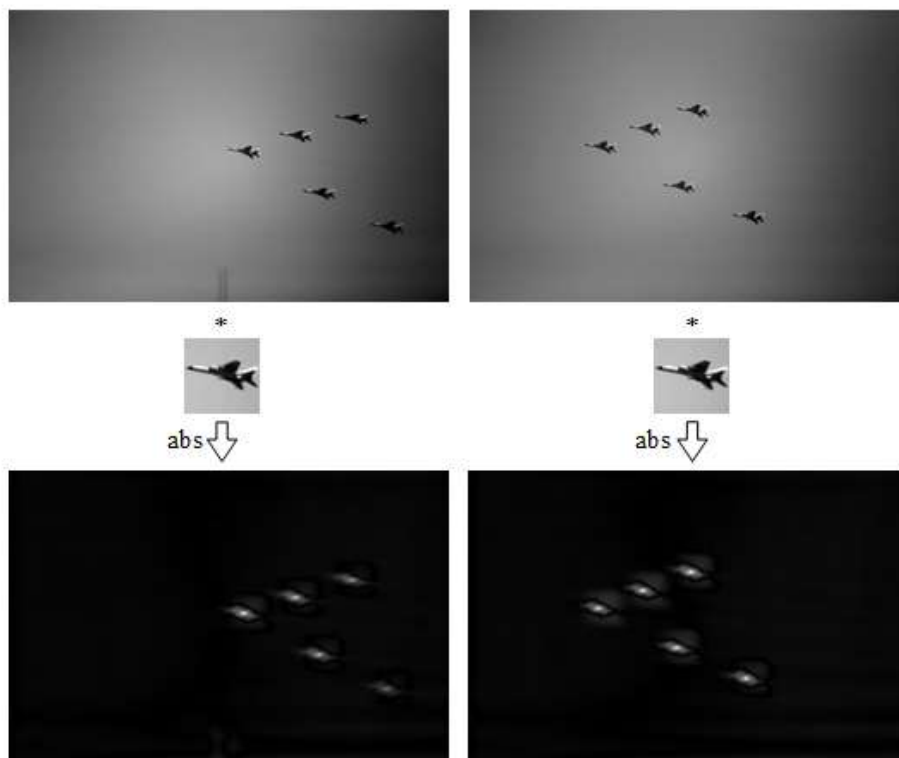
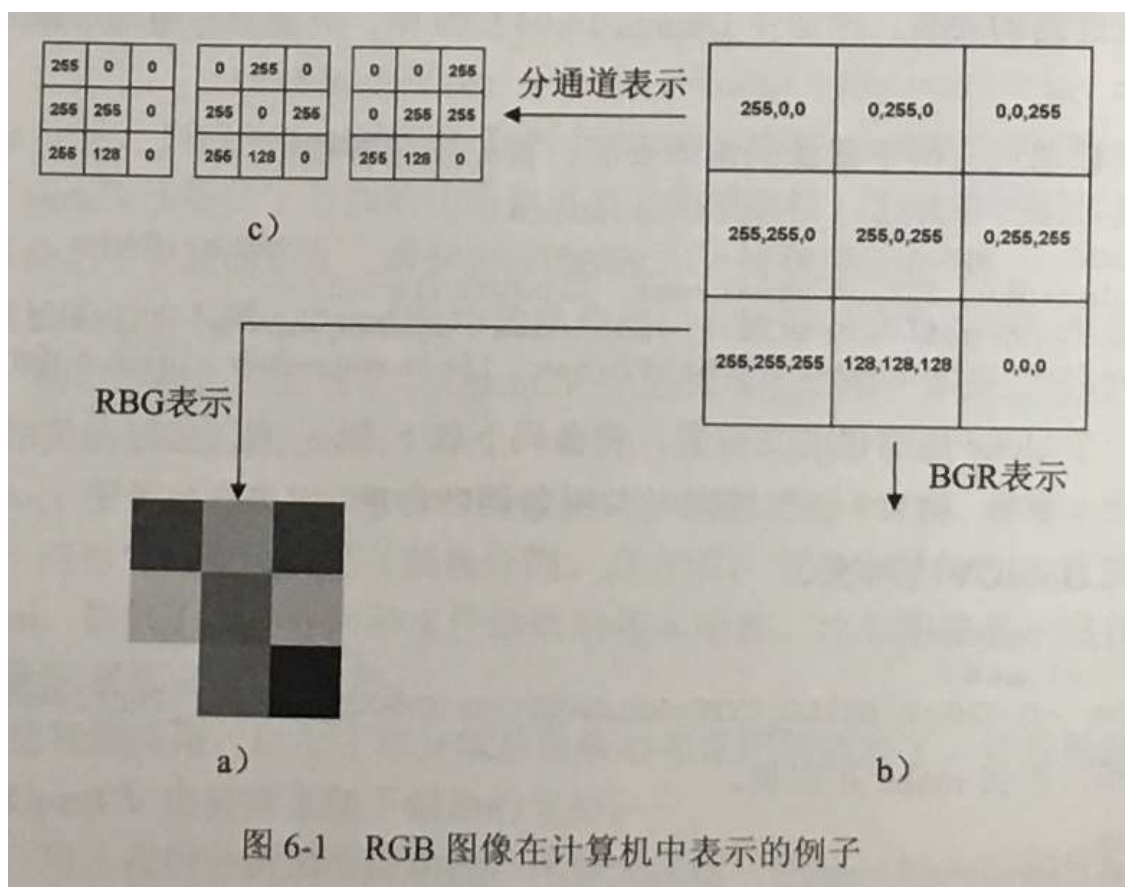
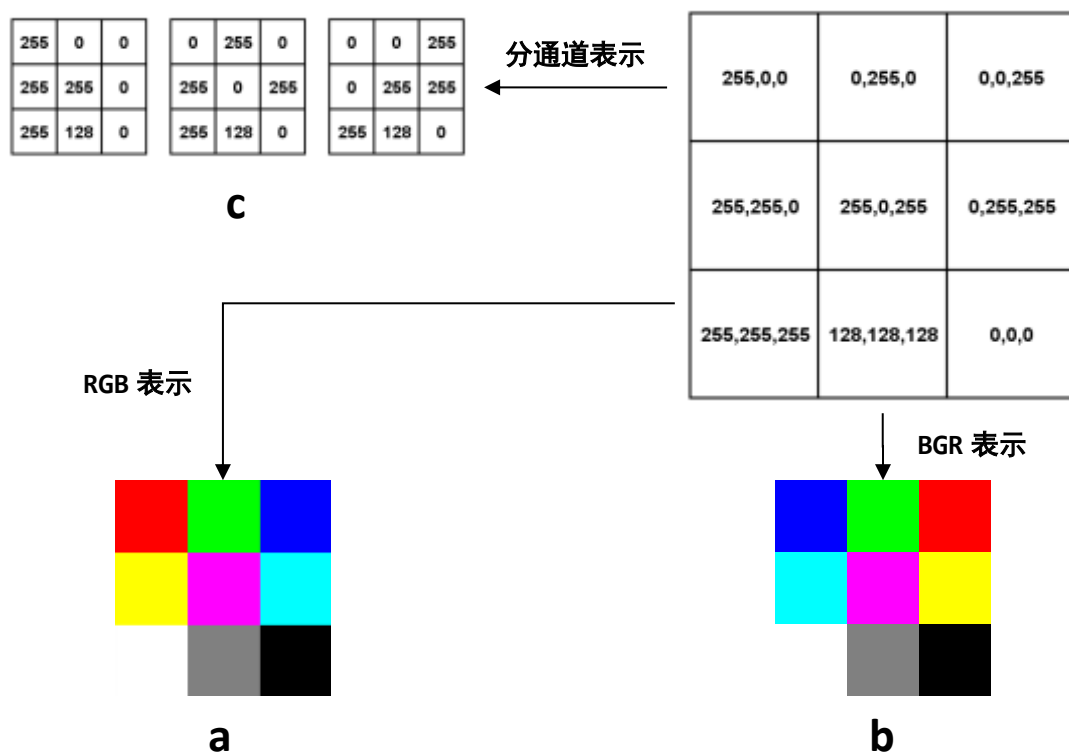


图 4-4 图像对稍微复杂的卷积核的响应

错误 6: 184 页, 图 6-1, BGR 表示图片丢失, “RBG 表示” 应为 “RGB 表示”



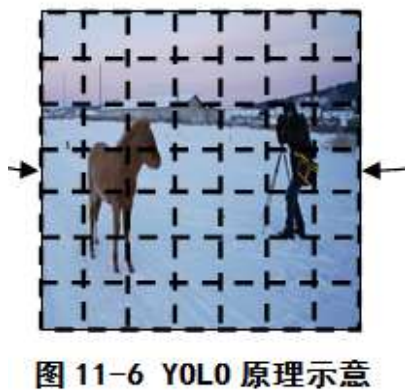
原图:



**错误 6:** 295 页，图 11-6，下半部分图片网格印刷错误



原图:



## 正文错误

**错误 1:** 1.1.3 小节，第 5 页，第二段第二行:

“到了 1973 年,”

修改为

“到了 1873 年,”

**错误 2:** 2.1.1 小节，第 27 页，倒数第 2 行第一句:

“在变换和变换后再缩放”

修改为

“再变换和变换后再缩放”

**错误 3:** 2.1.3 小节，第 29 页，倒数第 2 行第四个子句:

“则  $u$  在  $v$  上的投影长度为  $u$  的长都是  $|u|\cos(\theta)$ ”

修改为

“则  $u$  在  $v$  上的投影长度是  $|u|\cos(\theta)$ ”

**错误 4:** 2.1.4 小节，第 31 页，第一行：  
“其中  $\mathbf{a}_i$  代表第  $i$  行的行向量( $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,n}$ )”  
修改为  
“其中  $\mathbf{a}_i$  代表第  $i$  行的行向量( $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,n}$ )”

**错误 5:** 2.1.4 小节，第 31 页，第三自然段第二行和第三行中的两处：  
“(0, 1)”  
修改为  
“(1, 0)”

**错误 6:** 2.1.4 小节，第 34 页，图 2-9 公式第一行：  
$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \times x + 1 \times x \\ 0 \times y + (-1) \times y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$
  
修改为  
$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \times x + 1 \times y \\ 0 \times x + (-1) \times y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

**错误 7:** 2.1.5 小节，第 36 页，第 1 行第二个字句：  
“对应本征向量为 1.81 和 0.69”  
修改为  
“对应本征值为 1.81 和 0.69”

**错误 8:** 2.1.6 小节，第 38 页，图 2-12 描述部分：  
“将一个正定矩阵的变换分解为分布的”  
修改为  
“将一个正定矩阵的变换分解为分步的”

**错误 9:** 2.2.1 小节，第 43 页，表 2-1:

表 2-1 广场舞大妈出现概率一览		
说 明	$P(\text{下雨})=0.4$	$P(\text{不下雨})=0.6$
跳舞的条件概率	0.5	0.9
不跳舞的条件概率	0.5	0

修改为

表 2-1 广场舞大妈出现概率一览

	$P(\text{下雨})=0.4$	$P(\text{不下雨})=0.6$
跳舞的条件概率	0.5	0.9
不跳舞的条件概率	0.5	0.1

**错误 10:** 2.3.2 小节，第 51 页，最后一个公式：

$$\frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{(2r)^3} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^2}{8r^3} = \frac{\pi}{6}$$

修改为

$$\frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{(2r)^3} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{8r^3} = \frac{\pi}{6}$$

**错误 11:** 2.5.11 小节，第 84 页，第一段第 5 行：

“并且 x 值越大，分类为△的概率越接近 1”

修改为

“并且 x 值越大，分类为○的概率越接近 1”

**错误 12:** 2.5.11 小节，第 84 页，第一段第 5 行末尾：

“x 离远点越远”

修改为

“x 离原点越远”

**错误 13:** 4.1.1 小节，第 121 页，第二段第二句最后一个子句：

“这种放射变换+非线性变换”

修改为

“这种仿射变换+非线性变换”

**错误 14:** 4.4.3 小节，第 140 页，第 2 段第 1 句第 2 个子句：

“832 通道的特征响应图”

修改为

“1024 通道的特征响应图”

**错误 15:** 4.5.4 小节，第 145 页，倒数第 7 行最后一句：

“也就是说平均来说路径上的平均有效层数是最高层数的一半”

修改为

“也就是说路径上的平均有效层数是最高层数的一半”

**错误 16:** 5.3.3 小节，第 173 页，代码部分第 19 行：

```
# 产生 10 个 [1, 6] 之间的整型随机数
random.randint(1, 6, 10)
```

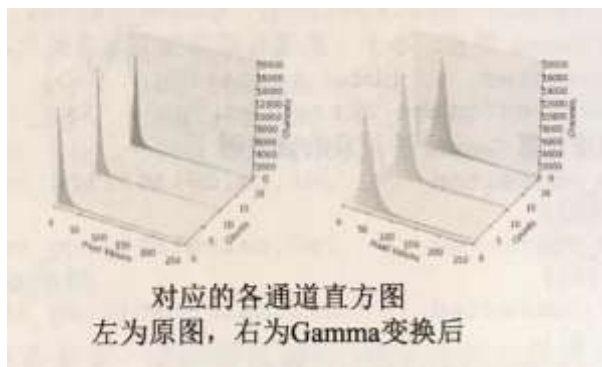
修改为

```
# 产生 10 个 [1, 6) 之间的整型随机数
random.randint(1, 6, 10)
```

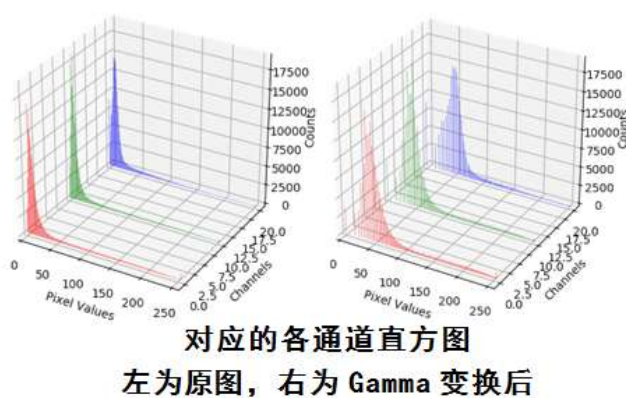
注：如果是 Python 内置的 random 模块中的 randint 函数，范围是[1, 6]，感谢知乎网友 [SeanXu](#) 指出。



**错误 17:** 6.2.2 小节，第 3 部分，第 188 页，图 6-2 种右下角的两个直方图，Counts 和 Channels 所在坐标轴错误：



应调换：



**错误 18:** 6.3.5 小节，第 198 页，注释中：

```
'''  
定义 hsv 变换函数：  
hue_delta 是色调变化比例  
sat_delta 是饱和度变化比例  
val_delta 是明度变化比例  
'''
```

修改为

```
'''  
定义 hsv 变换函数：  
hue_delta 是色调变化比例  
sat_mult 是饱和度变化比例  
val_mult 是明度变化比例  
'''
```

**错误 19:** 8.3.2 小节，第 243 页，代码部分不包含注释第 6 行：

```
pool2 = mx.symbol.Pooling(data=conv1, pool_type="max",
```

修改为

```
pool2 = mx.symbol.Pooling(data=conv2, pool_type="max",
```

## 知识点错误

**错误 1:** 4.3.1 小节，第 134 页，倒数第二段，最后一句：

“除非就是要分通道进行卷积，否则现在几乎已经没人用这种方法了。”

修正：

其实广义来看从 GoogLeNet 开始分通道卷积就被广泛应用，最极致的就是 Xception，作者的观点是卷积核本身的维度和学习难度也是相关的，分通道卷积降低了卷积核要学习的维度，只需要学习响应图的二维相关性。同时还能让通道之间互不相关，不过这点是作者观察到的，原文并没有给出分析。

## 感谢！

[范舟](#)@知乎

[ShangYuming](#)@github

[CaptainHailong](#)@github

[tuliplan](#)@github

[HOUpu](#)@github

[eejackliu](#)@github

[hanbing6174](#)@github

[kenny-ee](#)@github