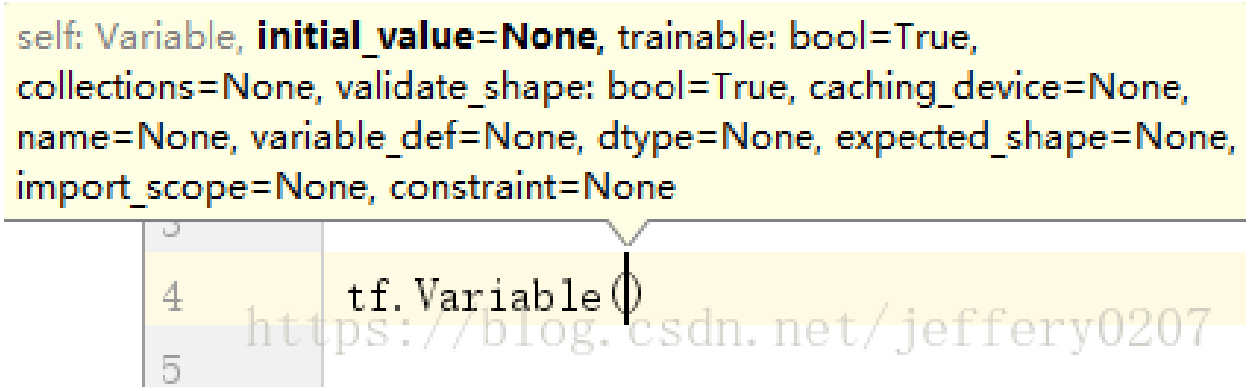
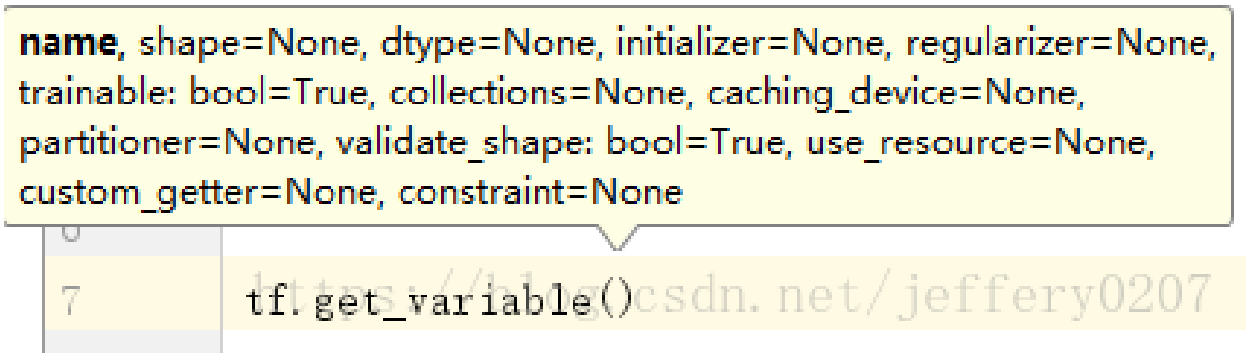
tensorflow中有两个关于variable的op，tf.Variable()与tf.get_variable()下面介绍这两个创建变量函数的区别

先来看看这两个函数的参数列表，就不打了，直接截图：





首先有一个区别非常明显：

（1） tf.Variable() 初始化是直接传入initial_value ， 我们使用的时候一般是这样子初始化的：

```
a = tf.Variable(initial_value=tf.random_normal(shape=[200, 100], stddev=0.1), trainable=True)
```

（2）tf.get_variable()初始化是传入一个initializer：

```
b = tf.get_variable(name = 'weights', shape=[200, 100], dtype=tf.float32, initializer=tf.random_normal_initializer(stddev=0.1))
```

当然，明显的区别明显都能看出来，重点是下面这个区别

使用tf.Variable时，如果检测到命名冲突，系统会自己处理。使用tf.get_variable()时，系统不会处理冲突，而会报错

```
import tensorflow as tf
w_1 = tf.Variable(3,name="w_1")
w_2 = tf.Variable(1,name="w_1")
print w_1.name
print w_2.name
#输出
#w_1:0
#w_1_1:0
```

```
import tensorflow as tf
w_1 = tf.get_variable(name="w_1",initializer=1)
w_2 = tf.get_variable(name="w_1",initializer=2)
#错误信息
#ValueError: Variable w_1 already exists, disallowed. Did
#you mean to set reuse=True in VarScope?
```

所以当我们需要共享变量的时候，需要使用tf.get_variable()。在其他情况下，这两个的用法是一样的。为了方便变量管理，tensorflow 还有一个变量管理器，叫做tf.variable_scope ,举个栗子：

```
import tensorflow as tf

with tf.variable_scope("scope1"): # scopename is scope1
    w1 = tf.get_variable("w1", shape=[])
    w2 = tf.Variable(0.0, name="w2")
with tf.variable_scope("scope1", reuse=True):
    w1_p = tf.get_variable("w1", shape=[])
    w2_p = tf.Variable(1.0, name="w2")

print(w1 is w1_p, w2 is w2_p)  # True False
```


这就是这两个函数的区别了，在构建网络的时候用起来，你就能够更加深入的了解他们的区别。