

# TensorFlow模型保存与加载、冻结

## TensorFlow加载预训练模型

```
tvars = tf.trainable_variables()
init_vars = tf.train.list_variables(init_checkpoint)
init_var_names = [var[0] for var in init_vars]
assignment_map = {}
for var in tvars:
    var_name = var.name
    if "part_" in var_name:
        var_name = var_name[:var_name.find("/part_")]
    if var_name.endswith(":0"):
        var_name = var_name[:-2]
    if var_name in init_var_names:
        assignment_map[var_name] = var_name
tf.train.init_from_checkpoint(init_checkpoint, assignment_map)
```

## 冻结模型参数

这里记录三种方法:

### 通过将变量设置trainable=False达到冻结参数的目的

通过将变量设置为trainable=False，在训练时就不会将相应的变量放入到GraphKeys.TRAINABLE\_VARIABLES中，所以在训练时也就不会对相应的参数进行更新。

### 使用tf.stop\_gradient函数

对于不想进行更新的参数，可以在其上使用该函数，比如

```
w1 = tf.stop_gradient(w1)
```

---

在进行模型训练时就不会对w1中的参数进行更新。

## optimizer.compute\_gradients或者optimizer.minimize函数

调用optimizer.compute\_gradients或者optimizer.minimize函数，允许我们指定要更新的变量列表，所以如果希望只更新某些变量，就可以在调用这两个函数的同时只指定希望更新的变量列表。默认情况，更新的变量列表对应GraphKeys.TRAINABLE\_VARIABLES中的所有变量。

## tf.train.init\_from\_checkpoint

[https://www.tensorflow.org/api\\_docs/python/tf/train/init\\_from\\_checkpoint](https://www.tensorflow.org/api_docs/python/tf/train/init_from_checkpoint)

## 参考文章

- TensorFlow API(4) save/restore:  
<https://irvingzhang0512.github.io/2018/04/30/tensorflow-api-4/>
- Tensorflow冻结变量方法: <https://www.cnblogs.com/hrlnw/p/10400057.html>
- Tensorflow Finetune方法: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/42183653>
- Tensorflow冻结部分层，只训练某一层:  
<https://blog.csdn.net/b876144622/article/details/79962759>
-