1 onehot\_cnn\_one\_branch

单一分支的CNN模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2进行独热编码之后合并两个经过独热编码的数据。使用KERNEL\_SIZE = 24，strides = 4的CNN层，RELU激活层和BatchNormalization层作为一个CNN单元，重复这样的CNN单元三次，之后flatten数据并送入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层防止模型过拟合，之后再进入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层，之后进入大小为1000的dense层。最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。这种模型仿照著名的图像处理模型VGG16，模型的参数较多，能获得比较好的结果。

2 onehot\_cnn\_two\_branch

双分支的CNN模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2分别进行独热编码之后送入不同的CNN单元。使用KERNEL\_SIZE = 24，strides = 4的CNN层，RELU激活层和BatchNormalization层作为一个CNN单元，重复这样的CNN单元三次，之后把经过CNN单元的Sequence in Interaction Region1分支和Sequence in Interaction Region2分支使用flatten层进行合并，之后数据送入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层防止模型过拟合，之后再进入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层，之后进入大小为1000的dense层。最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。

3 onehot\_embedding\_dense

独热编码并embedding模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2分别进行独热编码之后合并两个经过独热编码的数据。之后使用6mer的embedding层进行embedding，之后flatten数据并送入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层防止模型过拟合，之后再进入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层，之后进入大小为1000的dense层。最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。

4 onehot\_embedding\_cnn\_one\_branch

使用独热编码并embedding之后使用CNN进行处理模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2分别进行独热编码。之后使用6mer的embedding层进行embedding，之后合并两个经过embedding的数据，之后送入CNN单元，使用KERNEL\_SIZE = 24，strides = 4的CNN层，RELU激活层和BatchNormalization层作为一个CNN单元，重复这样的CNN单元三次，之后flatten数据并送入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层防止模型过拟合，之后再进入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层，之后进入大小为1000的dense层。最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。

5 onehot\_embedding\_cnn\_two\_branch

使用独热编码并embedding之后使用CNN进行处理模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2分别进行独热编码。之后使用6mer的embedding层分别进行embedding，之后送入CNN单元，使用KERNEL\_SIZE = 24，strides = 4的CNN层，RELU激活层和BatchNormalization层作为一个CNN单元，重复这样的CNN单元三次，之后合并Sequence in Interaction Region1的CNN结果和Sequence in Interaction Region2的CNN结果。之后flatten数据并送入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层防止模型过拟合，之后再进入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层，之后进入大小为1000的dense层。最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。

6 onehot\_dense

dense模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2进行独热编码之后合并两个经过独热编码的数据。之后flatten数据并送入dense层，dense层有五层，分别含有2048，2048，2048，2048，1000个参数，在每两个dense层之间插入dropout为0.5的dropout层防止模型过拟合，最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。

7 onehot\_resnet18

resnet模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2进行独热编码之后合并两个经过独热编码的数据。使用KERNEL\_SIZE = 16，strides = 4的resnet18模型，最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。

8 onehot\_resnet34

resnet模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2进行独热编码之后合并两个经过独热编码的数据。使用KERNEL\_SIZE = 16，strides = 4的resnet34模型，最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。

9 embedding\_cnn\_one\_branch

单一分支的CNN模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2分别进行embedding之后合并两个经过embedding的数据，其中embedding矩阵使用DNA2vec训练的hg19矩阵，大小是6mer（4097，其中第一项全为0）x100维度。之后数据送入CNN单元。使用KERNEL\_SIZE = 24，strides = 4的CNN层，RELU激活层和BatchNormalization层作为一个CNN单元，重复这样的CNN单元三次，之后flatten数据并送入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层防止模型过拟合，之后再进入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层，之后进入大小为1000的dense层。最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。

10 embedding\_cnn\_one\_branch

双分支的CNN模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2分别进行embedding之后合并两个经过embedding的数据，其中embedding矩阵使用DNA2vec训练的hg19矩阵，大小是6mer（4097，其中第一项全为0）x100维度。之后数据送入CNN单元。使用KERNEL\_SIZE = 24，strides = 4的CNN层，RELU激活层和BatchNormalization层作为一个CNN单元，重复这样的CNN单元三次，之后把经过CNN单元的Sequence in Interaction Region1分支和Sequence in Interaction Region2分支送入flatten层进行合并，之后把数据送入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层防止模型过拟合，之后再进入大小为2048的dense层，之后进入dropout程度为0.5的dropout层，之后进入大小为1000的dense层。最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。

11 embedding\_dense

dense模型：首先对Sequence in Interaction Region1和Sequence in Interaction Region2分别进行embedding之后合并两个经过embedding的数据，其中embedding矩阵使用DNA2vec训练的hg19矩阵，大小是6mer（4097，其中第一项全为0）x100维度。之后flatten数据并送入dense层，dense层有五层，分别含有2048，2048，2048，2048，1000个参数，在两个dense层之间插入dropout为0.5的dropout层防止模型过拟合，最后输出独热编码形式的结果（2个值，使用softmax归一化到01之间）。