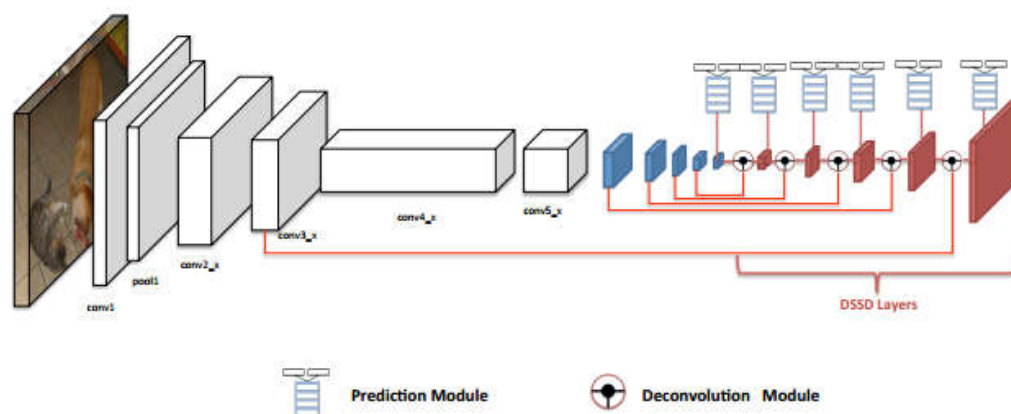


DSSD (Deconvolutional single shot detector) [3]

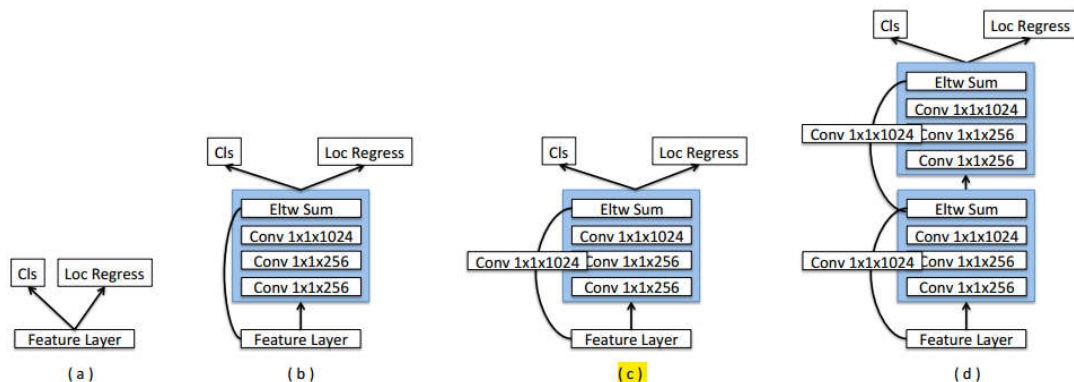
DSSD 是 SSD 的新版本,它分别在 PASCAL VOC2007 和 PASCAL VOC2012 上实现了 81.5% 和 80.0%的 mAP。由于使用了 100 层残差网络,速度比 VGG16 版本的 SSD (19FPS) 慢了 13 帧。DSSD 的网络如图七所示。

DSSD 的主要改变包括两个方面,一是残差预测模块,二是系数解卷积。

大多数的检测器的预测模块通常包括两个部分:分类器和回归器,它们通常由普通的卷积层或者全连接来实现。而 DSSD 则引入了残差预测模块,即在分类器和回归器前加了残差模块(如图八所示)。

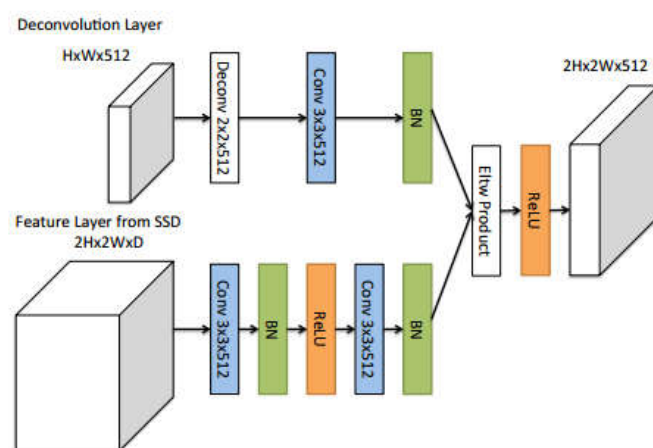


图七 DSSD model



图八 残差预测模块

DSSD 还引入了系数解卷积模块,如图九所示。其做法是把 feature map 通过解卷积放大,然后和相同大小的正卷积 feature map 进行 elementwise product,从而得到一个新的 feature map。使用系数解卷积有利于提高对小物体的 Recall rate。



图九 解卷积模块