Atitit 人工神经网络原理

它同人脑的神经网络没有半毛钱的关系，更不是那种模拟人脑的神经网络来实现某些强大功能的黑科技。除了借用生物学的名词来做一个形象的比喻外，它本质上还是一种分类机器学习算法，只不过这种机器学习算法能实现的功能非常强大而已。

经典人工神经网络算法分为三层，如上图。第一层有输入点X1和X2，第二层有中间点s1和s2，第三层有输出点Y1和Y2。我们仍然用之前识别蓝色圆点和红色的X的例子来解释什么是人工神经网络。

假如我们已经知道其中某个蓝色圆点或者红色的X的坐标是（x1, x2），我们将坐标x1和x2分别输入到人工神经网络的输入点X1和输入点X2中，得到中间点s1和s2，进而计算出输出点Y1和Y2。我们假定：如果Y1>Y2，判定坐标(x1, x2)对应的是蓝色圆点，否则判定它是红色的X。

当然，在这个过程中我们需要大量的蓝色圆点和红色的X的坐标，计算出最合适的函数s1、s2、y1和y2各自的系数，从而训练出最合适的人工神经网络模型。

如何？经过一番简单的解释后，是不是觉得人工神经网络其实也没有那么神秘了。