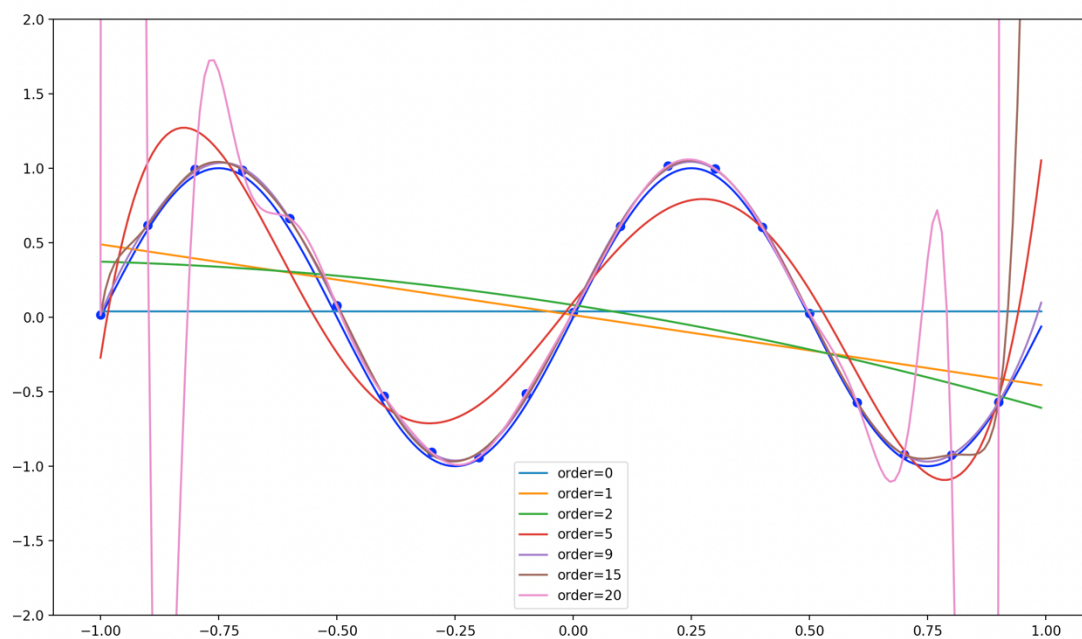
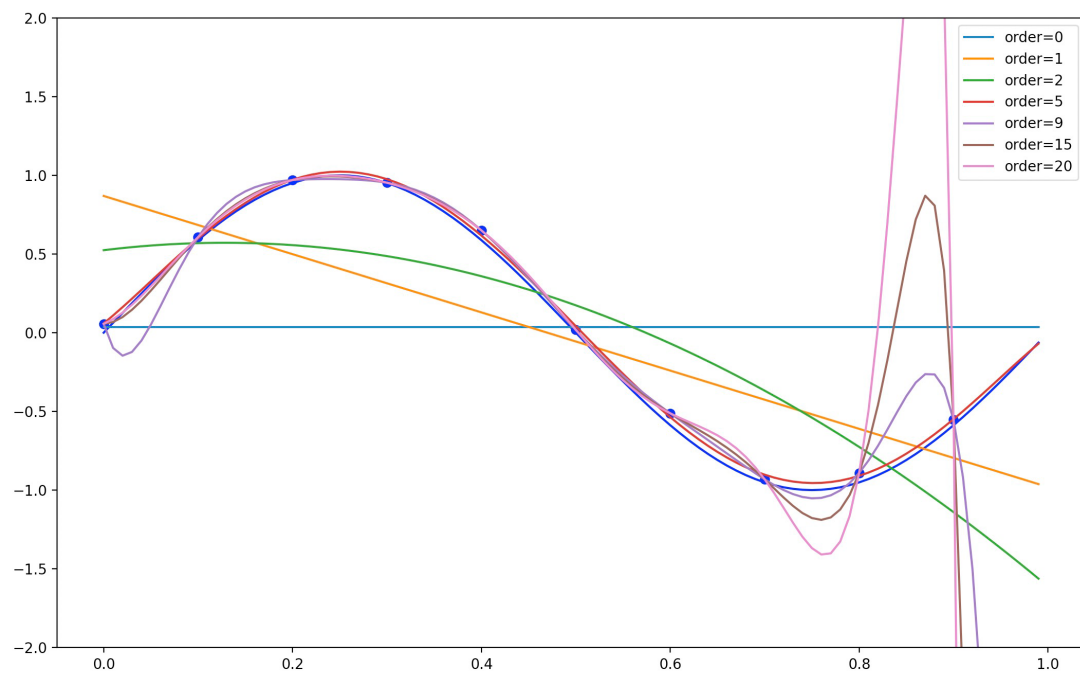


## PRML 第五次作业

分别采用阶数为 0, 1, 2, 5, 9, 15, 20 进行曲线拟合，得到效果如下所示。上图选用数据点区间为 $[0,1]$ ，下图选用数据点区间为  $[-1,1]$



可见，阶数太低的话，拟合效果很差，不能很好地表征数据点；而当阶数过高的时候，在数据点之间的曲线则会出现较大波动，尤其是处在区间边缘的数据点，由于缺少足够的约束，导致过拟合非常严重。并且，随着数据点增多，拟合效果较好的多项式阶数也会不同，例如上图大约阶数为 5 的时候拟合效果较好，下图阶数为 9 的时候拟合效果较好。