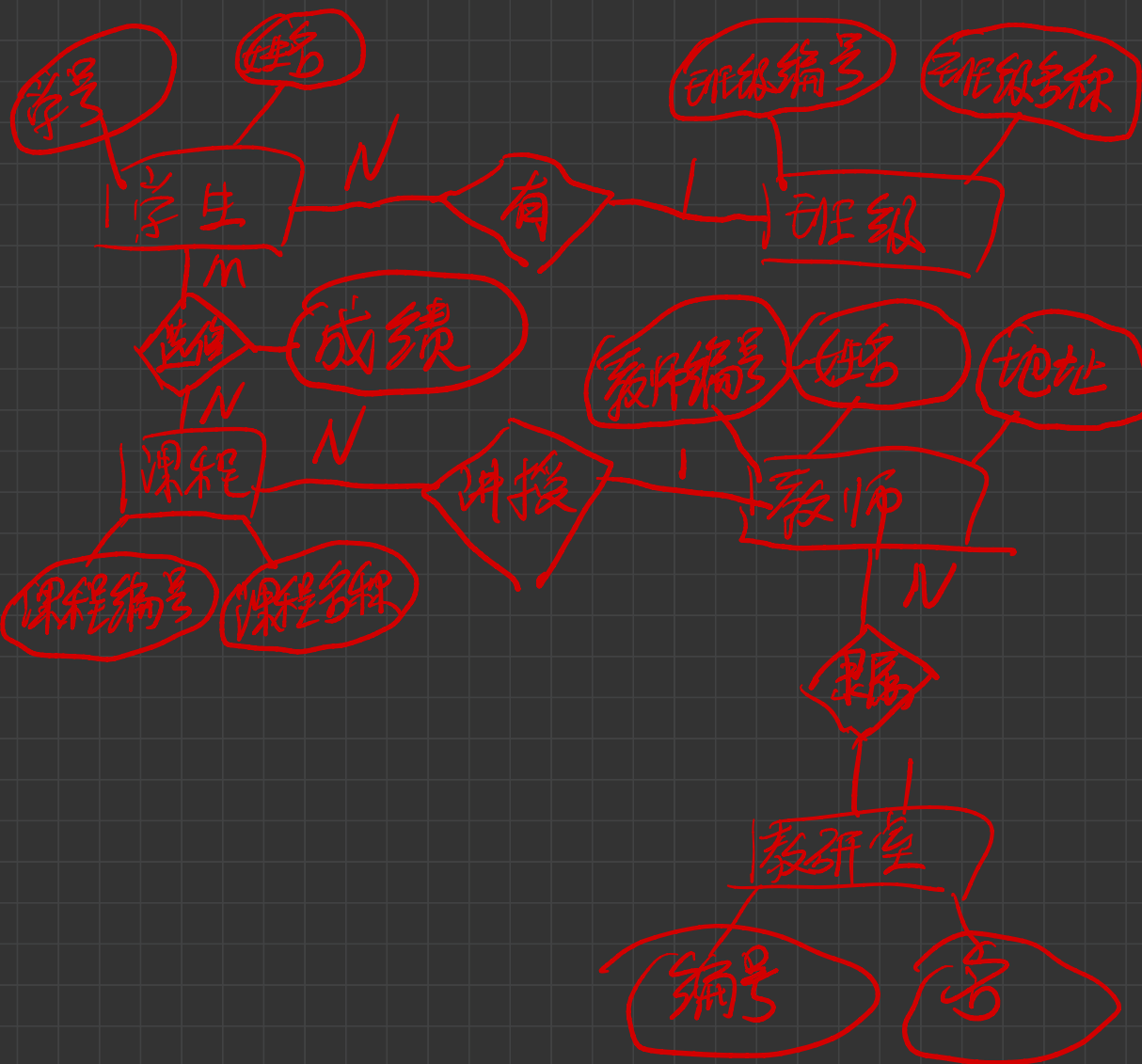


(三)(12分) 设有如下教学环境，一个班级有多名学生，一个学生只属于一个班级。一个学生可以选修若干门课程，每门课若干学生选修，学生选修每门课有一个成绩。一门课程只有一位教师讲授，一名教师可以讲授多门课。每位教师属于一个教研室，一个教研室有若干教师。其中班级由班级编号、班级名称等属性描述；学生由学号、姓名等属性描述；课程由课程编号、课程名称等属性描述；教师由教师编号、教师姓名、教师地址等属性描述；教研室由教研室编号、教研室名称等属性描述。

1、(6分) 根据上述语义画出 ER 图，要求在图中画出属性并注明联系的类型。

2、(6分) 将 ER 模型转换成关系模式，并指出每个关系模式的主键和外键。



学生 (学号, 姓名, 班级编号)

班级 (班级编号, 班级名称)

课程 (课程编号, 课程名称, 教师编号)

教师 (教师编号, 教师名称, 教师地址, 教研室编号)

教研室 (教研室编号, 教研室名称)

选修 (学号, 课程编号, 成绩)