**学生选课系统模型介绍**

首先该选课系统主要包括六大部分，分别是四个实体：专业、课程、教师和学生，以及两个弱实体：教学计划、选课清单。

四个实体独立存在，不需要依赖于其他任何部分，其中专业实体包含了专业编号和专业名称两个属性，学生实体包含了学号、姓名、性别三个属性，学生和专业还存在着一个一对多的关系，一个学生只能属于一个专业，而一个专业能够包含多个学生。教师实体包含了工号、姓名、性别和职称四个基本属性。课程实体包含了课程编号、课程名称以及课程所使用的教材三个属性。

两个弱实体。首先是教学计划，教学计划的实现需要依靠专业、教师和课程三个实体。其中教学计划与课程是一对多的包含关系，教学计划和教师是多对多的包含关系，教学计划和课程同样是多对多的包含关系，因为不管是教师还是课程都不可能只出现在一份教学计划之中，而一份教学计划也不可能只包含了一位教师或课程。然后，教学计划除了以上描述的三种关系以外还有教学计划编号、开课日期、考核方式、学分四个基础属性，这四个基础属性的的由来主要是因为一份简单的教学计划里面至少要包含这些属性，才能称得上是一份教学计划。其次是选课清单，这个是整个系统完成的最后一环，它包括清单编号、选课日期两个基本面属性。选课清单与学生实体存在着一对一的关系，每一个学生都有自己专属的选课清单，一份选课清单只对应其相应的一位学生，选课清单需要依赖于教学计划，选课清单中选择的课程和老师只能是在教学计划中存在的，也就是具备开课条件的课程。选课清单描述的是学生选择课程的关系，一门课程可由不同的老师来教授，所以学生在选课的同时也在选择老师，所以选课清单与老师也密不可分。

整个系统结构的核心部分是教学计划，因为它几乎和其他每个部分都有联系，换句话说，教学计划就是整个系统的枢纽，其他部分的关系描述都要通过它。整个选课功能的实现主要是通过以下方式实现的，选课清单直接对应着学生，而学生属于一个专业，专业有着对应的教学计划，选课只要按照学生所对应的专业找到相对应的教学计划列出相应备选清单再由学生即可，而教学计划中就已经包含了学科清单中必备的课程和老师的基本信息。