在学生选课系统中，底层数据库系统的数据模型存在四张表格，分别如下：

（1）、学生表：Stu（Sno，Sname，Age，Dept，Phone，Addr，Post）；

（2）、课程表：Cou（Cno，Cmane，Dept）；

（3）、选课表：SC（Sno，Cno，Grade）；

（4）、学校表：Uni（Uno，Uname，Province）。

数据库系统分片需求：

（1）、学生表Stu按照Dept为“CS”和“非CS”分为两个场地S1和S2；

（2）、假设表Stu的函数依赖集合为{Sno—>Dept，Sno—>Phone，Sno—>Addr，Addr—>Post}，将Stu的两个片段S1和S2进行垂直分片为S11、S12、S21和S22，保证无损连接性和原有的函数依赖关系；

（3）、课程表内数据较少，可以不分片；

（4）、选课表SC按照课程是给本学院上的还是给其他学院上的分为两个场地SC1和SC2。

（5）、学校表内数据较少，可以不分片。

查询需求：

（1）查询浙江工业大学“CS”学院学生选修非本学院“English”课程且成绩不及格（<60）的学生姓名和成绩。

问：

（1）、写出上述查询的SQL语句并画出查询图和连接图以判断SQL语句是否正确；如果不正确，请修改SQL语句以实现上述的查询。

（2）、写出正确的SQL语句的关系代数表达式，并画出初始查询树，并根据查询分解优化该初始查询树得到优化的查询树。

（3）、根据数据本地化和片段查询的优化策略画出初始的和优化后的片段查询树。