**实验1:** 学生课程成绩查询程序（**8学时**）

**实验内容：**设有学生信息文件student.dat,每个学生记录包括：学号sno、姓名sname、性别sex、专业major；课程信息文件course.dat，课程记录包括：课程号cno、课程名称cname、课时数classHours；课程成绩信息文件courseGrade.dat，成绩记录包括学号sno、课程号cno、考试成绩score；自学教材61-64页线性表的应用，设计应用程序完成如下功能，同时需要设计程序运行的功能菜单：

1. 通过键盘输入10个学生记录，其中软件技术专业5人，人工智能专业5人，并存入文件student.dat中；
2. 通过键盘输入3门课程（数据库、数据结构、程序设计）信息记录，并存入文件course.dat中；
3. 通过键盘输入上述10位同学分别选修上述三门课程的考试成绩到文件courseGrade.dat中；
4. 从文件student.dat中读出学生信息，生成按照学号升序排列的单向链表，并在屏幕上显示输出；
5. 从文件course.dat中读出课程信息，生成按照课程号升序排列的单向链表，并在屏幕上显示输出；
6. 从文件courseGrade.dat中读出成绩信息，生成按照学号和课程号升序排列的单链表，并在屏幕上显示输出；
7. 查询所有学生所有课程的考试成绩，生成该课程的成绩单链表，要求包括学号、学生姓名、专业、课程名、考试成绩等信息，按照考试成绩降序排列，并将学生的该成绩信息输出到文件studentGrade.dat中，同时在屏幕上显示输出；**注意: 查询的记录满足student.dat文件的学号sno等于成绩文件courseGrade.dat的学号sno;同时满足course.dat文件的课程号等于成绩文件courseGrade.dat的课程号cno。**
8. 在（7）的链表中，查询指定课程号的所有学生的考试成绩，生成该课程的成绩单链表，要求包括学号、学生姓名、专业、课程名、考试成绩等信息，按照考试成绩降序排列输出到屏幕上显示；
9. 在（7）的链表中，查询指定课程号的考试成绩小于60分的学生成绩信息，生成该课程的成绩链表，要求包括学号、学生姓名、专业、课程名、考试成绩等信息，并按照考试成绩降序排列在屏幕上显示输出；
10. 使用栈实现将（4）的单链表中的学生信息逆序生存新的链表。
11. 设计使用链式队列完成问题（7）的要求。