

《程序设计基础课程设计》（2019 级）

1、编写一个 C 语言程序，实现一个医院的诊疗管理系统，能够管理至少 30 位患者，每位患者至多 30 条诊疗记录。其中：

1) 每条诊疗记录包括患者信息、医生信息、诊疗情况三部分。请自行组织相关信息的存储方式（冗余信息可不存储）和显示格式。

2) 患者信息包括：姓名、年龄、挂号；挂号唯一。

3) 医生信息包括：姓名、级别、科室、工号、出诊时间；工号唯一；每位医生只在规定时间内出诊（如每周一、周三，默认出诊即全天出诊）。

4) 诊疗情况分为 3 类信息：检查、开药、住院。对于检查，仅记录每种检查费用，以及所有检查的总费用；对于开药，仅记录每种药品名称、单价、数量，以及所有药品的总价；对于住院，仅记录住院开始日期、预计出院日期、住院押金。

5) 住院费用按实际天数计算。在办理住院时（即开始日期）需要交纳住院押金，住院押金要求为 100 元的整数倍，且不低于 $200 * N$ （ N 为拟住院天数）元。特殊约定：在 00:00-08:00 之间办理出院不收取当天的住院费。对于拟继续住院的患者则系统会自动在 08:00 从患者的住院押金中扣除当天的住院费用，患者住院期间需随时保证住院押金一直不低于 1000 元。

为了简化，特做如下约定：

1) 如涉及时间，仅包括月、日、时、分（默认为当年）。

2) 患者最多 100 位，医生最多 30 位；药品最多 30 种，药品充足；患者每次开药最多 100 盒（或其它合适的数量单位）。

3) 医生的级别限定为：主任医师、副主任医师、主治医师、住院医师¹，尽可能符合实际情况。医生仅隶属于某个科室。提醒：医生之间、患者之间、医生患者之间均可能重名。

4) 每天，医院可最多受理 500 个号，每位医生可最多受理 20 个号，每位患者可最多挂 5 个号、同一科室最多挂 1 个号；需自行设计挂号的编码规则，可隐含挂号日期、挂号当天的顺序号、对应的医生等信息，保证每条诊疗记录的挂号唯一。

5) 金额要精确到元、角、分，不允许有误差，最高额度不超过 10 万；最大数量不超过 int 允许最大整数。

具体功能要求如下：

0) 开始时，管理系统默认医院的运营资金为 0 元。

1)【增加】能够从文件中录入多条诊疗记录，也能够随时录入 1 条诊疗记录。注意：需要考虑各种类型的不规范、不合理或错误数据，如：数据位数不对、格式不对等。【重点考察】

2)【修改】能够随时修改 1 条诊疗记录。按照财务规范，如需修改错误的诊疗记录，应将当前错误的诊疗记录予以撤销后，再补充添加正确的诊疗记录。【重点考察】

3)【删除】能够随时删除 1 条诊疗记录。

¹ 住院医师只是医生的一种级别，并不表示诊疗情况中的住院只能与住院医师对应。

- 4)【查询】能够按照合理顺序打印某个科室的诊疗信息（按照科室检索）。
- 5)【查询】能够按照合理顺序打印某位医生的诊疗信息（按照医生的工号检索）。
- 6)【查询】能够按照合理顺序打印某位患者的历史诊疗信息（按照患者的相关信息检索）。
- 7)【统计】能够统计医院目前的营业额（检查费用+药品费用+住院费用，不含住院押金）；能够生成目前的住院患者报表。【重点考察】
- 8)【统计】能够统计每位医生的出诊情况和工作繁忙程度。
- 9)【某段时间范围】能够打印某段时间范围内的所有诊疗信息。【重点考察】
- 10)【存储】能够将当前系统中的所有信息保存到文件中。
- 11) 其它你认为有用的附加功能，可酌情添加。

2、课程设计要求

《程序设计基础课程设计》最终成绩（五分制）=《程序设计基础课程设计》超星 MOOC 成绩*10%+育信 OJ 在线评测成绩*10%+分组报告答辩成绩*80%。

《程序设计基础课程设计》超星 MOOC：由教师导入学生名单，学生无需注册；学生在规定时间内登录并独立完成在线任务（视频学习、单元测验和 PBL 提交）。

育信 OJ 在线评测：学生独立在实验室在线评测。

分组报告答辩：学生分组在实验室现场评测。

1) 自由分组，每组 3 人（特殊情况以指导教师安排为准），每组 1 份实验报告（请严格按照模板撰写）。

2) 答辩前在超星平台上以 PBL 形式提交材料（源代码、相关测试文件和实验报告等），所提交的 C 语言源程序需要含有必要的代码注释。

3) 答辩时现场提交实验报告的打印版。

4) 指导教师按照平时考核、代码和实验报告质量、任务分工和完成比例、界面美观和人性化、个人和团队答辩情况等环节综合评定成绩。

重要说明 1：全程链表实现。

重要说明 2：请按照人性化的方式设计具体功能，如：增加的诊疗信息仅含有部分数据，灵活的数据输入方式，软件使用人员操作失误，用户希望的多样化的查询和统计方式，清晰美观的输出方式，合理划分为多个源文件。

重要说明 3：请自行构造原始数据文件用于测试，文件类型为 txt，每个文件至少包含 30 条诊疗记录。

3、成绩说明

五分制：

优秀 15%左右；

良好 35%左右；

中等 35%左右；

及格和不及格 15%左右。

旷课比例达到 20%（2 次），最高成绩为中等；

旷课比例达到 30%（3 次），最高成绩为及格；

旷课比例达到 50%（4 次），取消答辩资格，成绩为不及格。

4、特殊说明

1) 对于计算机科学与技术学院、软件学院的 2019 级学生，所有事宜以具体指导教师安排为准。

2) 对于软件学院 2019 级荣誉班，除此文件外，另有一个命名为“《程序设计基础课程设计》（软 2019 级补充材料）”的附件。

3) 对于计算机科学与技术学院、软件学院的重修、转专业学生，请尽快加入 QQ 群：882099917，主动联系任课教师（吕帅），所有事宜以任课教师安排为准。