**数据结构课程设计评分标准**

**（2021-2022）**

**一、分数构成**

系统设计开发70分（腾讯会议线上验收，可运行系统），文档30分（课程设计报告，开发文档，周报），（要求报告、代码和现场验收保持一致）。

**二、验收说明**

1、验收人员：

每个小组所有组员参与验收，验收时组长进行演示和讲解，所有组员均可回答问题。参与验收的所有组员需要携带一卡通、学生证或者身份证，在验收时出示。

2、验收顺序：

按预约登记时间验收。

3、验收基本流程：

一个小组的验收时间为10-15分钟，不能超时；验收时间包括系统讲解、功能抽查演示，和问题回答。验收基本流程如下：

（1）每组在验收前提交一份数据结构课程设计自评表。

（2）验收开始时，每个小组的组长需要在5分钟内讲解本组完成的功能和使用的算法；

（3）老师按照自评表的描述，进行功能点抽查；各小组所有成员共同演示抽查到的功能、讲解实现过程和阐述算法的思想。

（4）老师会根据演示效果、讲解过程和问题回答情况给出评判。希望各小组能够简短清楚的把所做的功能、设计思路和效果讲解展示清楚。

4、验收准备材料

（1）每个小组准备好线上演示环境，能够通过腾讯会议展示所有功能和效果；

（2）对于不便于线上演示的功能，需要提前录制好演示视频，并说明无法线上演示的理由；

（3）准备好所有提交的文档材料，老师现场核对。

**三、验收过程（线上演示和讲解）**

1、课程信息管理和查询

（1）课程数目要求不少于10门，每门课程包括上课时间、上课地点、课程教师、电子资料、纸质资料、作业信息和考试信息等；

（2）学生可以输入课程名称，或者通过课程表查询课程的上课时间、上课地点、课程资料、当前进度、已交作业、待交作业、课程群、考试时间和考试地点等信息；

**（3）查询的结果可以按照不同的关键字进行排序；**

（4）学生可以上传和更新课程资料、上传完成的作业内容；

（5）对于课程资料和作业可以进行不同关键字的查询和排序；

（6）对于课程资料能够压缩文本文件；

（7）对于作业可以查重，资料可以去重。（不要求自己编写算法）

（8）系统管理员统一发布考试时间和考试地点，并可以发布和更改课程上课的时间和上课地点。（也可以由学生学期开始时自己选课）

2、课外信息管理和查询

（1）课外活动不少于20个，课外活动包括个人活动和集体活动，每个活动包括活动时间、活动地点等信息，个人活动可以包括：自习、锻炼、外出等，集体活动可以包括：班会、小组作业、创新创业、聚餐等；

**（2）学生可以输入和查询课外活动信息，可以通过活动类型进行查询，并对查询结果进行排序；**

**（3）学生可以设定活动闹钟，闹钟可以是单次、每天一次的和每周一次，用于活动提醒；**

**（4）系统可以检测个人活动、集体活动和课程的时间冲突，并给出提示。**

3、课程导航

（1）校园内建筑物（教学楼、办公楼、宿舍楼）数不少于20个，其它服务设施不少于5种，共20个；建立校园内部道路图，包括各种建筑物、服务设施等信息，边数不能少于200条，

校区个数至少2个；

（2）学生用户1提出导航要求，当前时间出发，根据每位同学自己的课表，助教指定源地址、目的地地址（可以是课程名称、上课时间或者上课地点）和导航策略（每次指定一种导航策略，需要覆盖3种要求的导航策略）；系统通过图示或者文字输出导航线路；

（3）支持最短距离策略，如果有多条满足要求路径需要都输出，说明核心算法思想和效果；

（4）支持最短时间策略，如果有多条满足要求路径需要都输出，说明核心算法思想和效果；

（5）支持交通工具的最短时间策略，如果有多条满足要求路径需要都输出，说明核心算法思想和效果。

（6）能够实现校区内和校区间的线路规划。

4、模拟系统时间

（1）能够实现系统时钟的推进；（可以通过闹钟提醒，或者课程提醒来展示）

（2）系统时间至少精确到小时。

5、日志

（1）日志文件记录用户状态变化；

（2）可以展示和查询系统当前的日志信息，包括用户的所有操作和状态变化。

6、选做（选做内容越多，质量越好，会增加越多额外分数；上限是2项，会在完成的所有附加功能中选择做的最好的2项给分）

（1）设计各种功能的图形界面；

（2）途径最短距离策略：途径多个地点的最短距离路径；

（3）能够使用课表图形界面方式进行课程管理和查询；

（4）能够对课程作业和资料进行版本管理；

（5）课程资料中bmp图片和目录的压缩管理；

（6）其他额外的功能。

**四、课设资料提交（提交电子版）**

（1）、课程设计报告表（report）：每个小组交一份报告，但是在报告中要明确详细的阐述所有组员的分工和贡献；

（2）、源代码

（3）、可执行代码（可运行的系统，包括环境配置说明）

（4）、功能需求报告、总体方案设计报告、数据结构说明报告、各模块设计报告、测试报告、评价和改进意见报告、用户使用说明报告；（可以合成在一个文件中，也可以分为多个文件）

**五、评分原则**（总分100，包括系统设计开发70分和文档30分）

1. 系统设计开发（70分，腾讯会议线上验收，可运行系统）：

（1）功能完成评分

所有基本功能均完成，课程数目、课外活动数目、建筑物数目、服务设施数目、校区数目、道路数目达到要求，完成课程查询、作业提交、课外活动查询和提醒、三种基本导航策略，实现基本的时钟推进，有日志功能，能够正常演示所有的功能；基础分45分；

**加分项：**

课程数目、课外活动数目、建筑物数目、服务设施数目、校区数目、道路数目很多；

使用真实的校园地图信息；

能够按照多种关键字进行课程和作业的查询和排序；

能够选择效果较好的算法进行作业和资料的查重；

开发效果较好的压缩算法；

能够对课程、作业和考试进行完善的提醒；

能够对课外活动进行完善的提醒；

开发效果较好的活动冲突检测算法；

3种要求的策略规划导航路线，能够提出性能更好地算法，或者和常规不一样的算法；

能够采用独立时钟，进行多用户并行推进；

演示效果好，讲解流畅，对于算法和系统有深入理解和分析；

**减分项：**

课程数目、课外活动数目、建筑物数目、服务设施数目、校区数目、道路数目不满足要求；

课程查询、作业提交功能没有完整实现；

课外活动查询、提醒和冲突检测功能没有完整实现；

3种要求的策略规划导航路线没有完整实现；

时钟推进不完善；

日志功能没有完整实现；

演示不完善，讲解不够流畅和全面；

（2）附加功能

最多选出三项附加功能，评判其完成质量，作为附加得分；

附加功能质量主要看系统开发完成度、算法设计和算法分析；

系统开发完成度包括该功能的设计描述和代码开发；

算法设计分析主要包括算法思想的描述和算法性能优劣；

算法分析包括对算法时间复杂度、空间复杂度的分析，并对其应用到真实场景中的性能进行估计。

1. 文档（30分，课程设计报告表，开发文档，周报）：

所有文档齐全，基本完成；对于算法的描述和分析基本正确；所有文档能够基本按照软件工程的要求完成撰写；基础分25分；

；

**加分项：**

对于各个算法有细致的描述和性能分析，并能和其他算法进行对比分析；

所有文档撰写规范、认真、详细；

**减分项：**

有些文档不全，或者部分文档过于简单；

算法描述不清楚，没有性能分析；

文档撰写不够规范、详细。