

闯关夺宝游戏

计算机科学与技术系

王新宇

游戏基本情景描述

在一片广袤的大地上分布着从远古时期遗留至今的n座城堡，相传城堡中隐藏着大量的财富（黄金or白银or美女or帅哥or怪兽……？）。这片大地与世隔绝，仅有一个入口（一座城堡）和一个出口（另一座城堡）与外界相连，同时，这片大地上的每一条道路都蕴藏着致命的危险！

我们的勇士×××背起行囊，举起武器，为了理想（发财？）毅然走上了这片危险与机遇并存的土地。夕阳中，孤独的勇士独自前行……

他，需要玩家（先知or导游？）的指导！

他，能携带财富安全归来吗（在玩家不靠谱的指导下）？

敬请期待……

游戏基本设计描述

- 游戏包含至少**10**座城堡，其中，一座城堡作为入口城堡，即为游戏的起点；另一座不同的城堡作为出口城堡，即为游戏的终点。游戏开始，勇士即位于入口城堡，在玩家的指导下不断行进，可以前进也可以后退，直到**勇士死亡或到达出口城堡**则游戏结束。
- 勇士：拥有生命值和财富值。游戏开始，勇士拥有最高生命值**100**和最低财富值**0**；若在游戏中，勇士生命值减为**0**，则勇士死亡。

游戏基本设计描述（续）

- 城堡：包含财富，不同城堡有不同的财富值，到达该城堡即可获得该城堡的财富，注意在一次游戏中不可重复获得。（可以考虑包含危险使勇士生命值降低，或包含治疗使勇士生命值升高）
- 道路：城堡由道路连接，一个城堡可以与其他多个城堡相通，一条道路只能连接两个不同的城堡，入口城堡和出口城堡没有直接道路连接。每一条道路都包含危险使勇士生命值降低。
- 危险：用危险值表示，即用负生命值表示。

游戏基本功能描述

- 建立游戏地图：读取地图数据文件（txt文件），建立完整的游戏地图。地图数据文件预先手工建立，其中包含城堡数据和道路数据。**注意：地图数据至少包含一条能让勇士活着到达终点的路线。**
- 显示游戏地图：在游戏开始，需要将游戏地图显示出来。
- 玩家控制：提示勇士当前信息（位置、生命值和财富值），接受玩家指令，控制勇士行进并处理勇士生命值和财富值。
- 最优路线确定：确定勇士从起点到终点的两种最优路线，第一种为勇士以尽可能高的生命值到达终点的路线，第二种为勇士以尽可能高的财富值**活着**到达终点的路线。

游戏基本运行情况描述

- 游戏运行

(1) 显示游戏地图，地图中仅有城堡和道路，不显示城堡具体信息和道路具体信息；

(2) 显示字符主菜单，包括：

1. 开始游戏

2. 最优路线

3. 离开游戏

游戏基本运行情况描述（续）

- 选择主菜单1

- （1）输出勇士当前位置，生命值，财富值；

- （2）提示玩家输入下一个城堡名称；

循环往复，直到勇士死亡或达到出口城堡。

当勇士死亡或达到出口城堡时：

- （1）输出成功信息、勇士当前生命值、财富值和行进路径；

- （2）提示游戏结束，返回字符主菜单。

游戏基本运行情况描述（续）

- 选择主菜单2

显示子菜单：

1. 生命值最高

2. 财富值最高

3. 返回上层菜单

- 选择子菜单1：（1）输出勇士从起点活着到终点的路径中生命值最高的路径；（2）显示子菜单。
- 选择子菜单2：（1）输出勇士从起点活着到终点的路径中财富值最高的路径；（2）显示子菜单。
- 选择子菜单3：返回上层主菜单。

游戏基本运行情况描述（续）

- 选择主菜单3

结束游戏。

游戏功能提高版（选做）

（1）为增加游戏趣味性，可以在勇士经过道路或在城堡获取财富时增加小游戏环节。

例如：勇士当前位于城堡D，玩家指定下一目的地是城堡F，勇士需要通过道路(D, F)到达城堡F。当玩家指定目的地后，启动小游戏环节，比如猜拳。玩家选择拳头、剪刀或布，与电脑随机产生的进行比较，若玩家第一次猜拳即胜过电脑，则勇士无损生命值通过道路(D, F)，若玩家第二次猜拳胜过电脑，则勇士损失该道路30%危险值通过道路，若玩家第三次猜拳胜过电脑，则勇士损失该道路60%危险值通过道路，若玩家三次皆输，则勇士损失该道路100%危险值通过道路。

城堡获取财富类似。不同的道路和城堡可以设置不同的小游戏，如抽牌比大小、计算21点等等。

游戏功能提高版（选做）

（2）下一目的城堡提示。

例如：当勇士位于城堡D，下一目的地可以选择城堡E、F、H等，玩家无法选择时，可选择提示。此时，程序根据玩家是要求以尽可能高的生命值还是财富值到达终点，以勇士当前位置为起点，以出口城堡为终点，找到一条符合玩家要求的路径，但**仅提示该路径上城堡D的后继目的城堡**；如果根据勇士当前生命值无法找到能活着到达终点的路径，则提示“风潇潇兮易水寒，壮士一去兮不复返！”

游戏任务要求

- 必须忠实按照游戏基本设计完成游戏基本功能！——基本要求
- 游戏功能提高版根据个人能力可做或可不做！
- 欢迎在游戏基本设计与基本功能基础上做出创新和特色！

课程设计要求

1. 不得缺席，认真上机编程，不得从事与课程设计无关的活动。
2. 程序运行正确，请指导老师检查提问，通过后提交课程设计材料。
3. 课程设计提交材料

➤ 课程设计完整源码

将课程设计项目所在文件夹（删除工程文件目录下的.vs和Debug以及源码文件夹下的Debug这3个目录）制作成压缩包，以“学号姓名”命名（例如：3190602088王小之.rar），提交至希冀平台“课程设计提交-计算机2201/02班”。**源码需要注释。**

➤ 课程设计报告

课程设计结束应撰写课程设计报告。课程设计报告必须以书面形式和电子版两种形式提交（**注意：两种方式都要完成**）。**书面报告交给班长**，电子版课程设计报告提交至希冀平台“课程设计提交-计算机2201/02班”

课程设计报告撰写规范

参见“课程设计报告撰写规范.doc”

特别说明

1. 无故缺席、请假未获批准擅自离开、课程设计上机时间内做与课程设计无关的事情等情况，按每次扣除 2^i 分（ i 表示次数）计入课程设计总分；
2. 答辩结束后才能提交课程设计材料，未完成答辩者提交的课程设计材料无效，成绩按照缺考处理；
3. 课程设计抄袭者，课程设计成绩为0分。

考核说明

- 指标点3.2：根据计算机专业技术知识，能够有效地实施软硬件模块设计，并具有创新意识。
- 指标点4.5：能够对实验结果进行输入条件关联分析和解释，并通过信息综合给出合理有效的结论。
- 指标点5.2：能够选择与使用恰当的现代系统平台、信息检索工具、软硬件工具和仿真软件对计算机领域复杂工程问题进行分析、设计与实现。

考核说明

考核内容	考核要求	考核权重
设计方案	考核功能、模块、数据结构和算法框架的合理性与正确性	20%
程序实现与运行	考核程序实现与运行的正确性	40%
答辩	考核现场回答问题的正确性	20%
课程设计报告	考核科技报告习作能力	20%

时间与地点

周次	时间		地点	进度安排
18周	周二	5~8节	计算中心北机房 A1/A2/B1区	完成程序框架
	周三	1~4节	计算中心北机房 A1/A2/B1区	完成地图的建立与显示
	周四	5~8节	计算中心北机房 A1/A2/B1区	完成主菜单1的“开始游戏”功能
	周五	5~8节	计算中心北机房 A1/A2/B1区	完成主菜单2的“最优路线”功能
19周	周一	5/6节	计算中心北机房 A1/A2/B1区	修正、优化、提升
		7/8节	计算中心北机房 A1/A2/B1区	专属检查时间
	周二	1~4节	计算中心北机房 A1/A2/B1区	专属检查时间

时间与地点

- 课程设计材料提交截止时间

20周周二上午11:00

书面版课程设计报告由各班班长收齐并**按学号排序**后交到计算机楼**301**。

预祝大家顺利完成，开心休假！