

程序设计A Project1需求文档

1 背景介绍

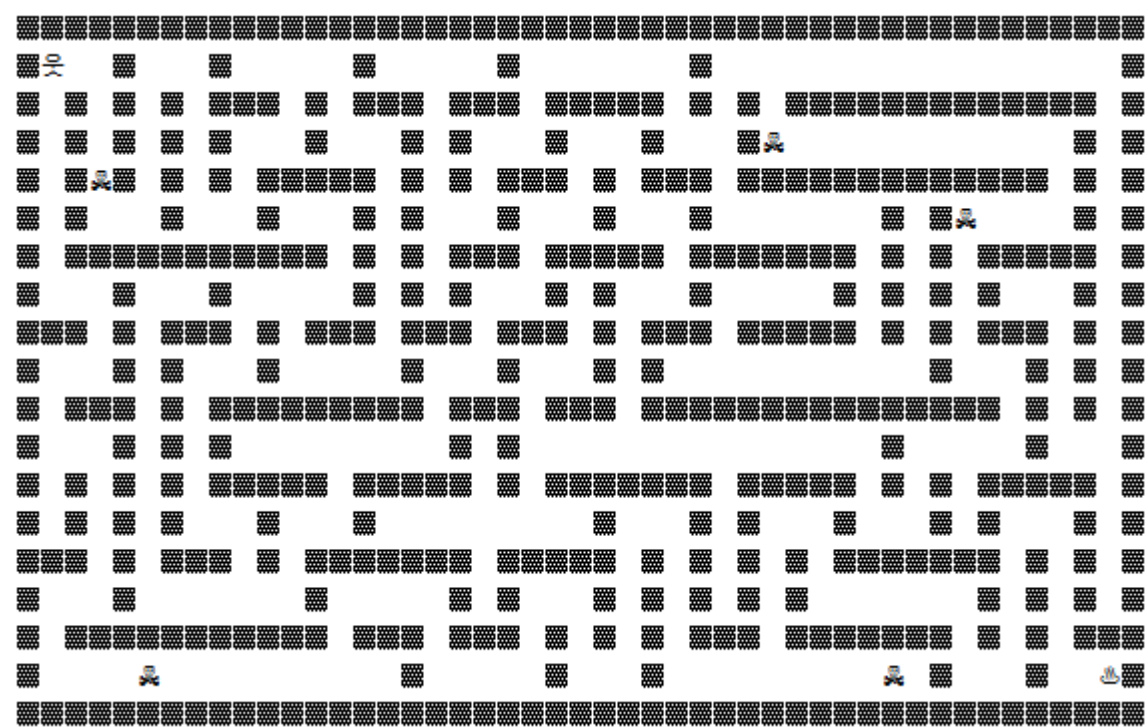
迷宫这一概念自古有之。在希腊神话中迷宫（λαβύρινθος）是一座精心制作的建筑物，由名匠代达罗斯为克里特岛的国王米诺斯所设计，建造于克诺索斯。这座迷宫用来囚禁米诺斯的儿子，半人半牛怪物的弥诺陶洛斯。代达罗斯巧妙地建造这座迷宫，使得在完成后他本人几乎无法从中逃脱。雅典英雄忒修斯得到阿里阿德涅的相助，在杀害弥诺陶洛斯后，顺着阿里阿德涅的线带领之下成功逃出迷宫。

现在，迷宫这一概念被广泛用于各个领域。在电子游戏领域，迷宫游戏是一款常见的益智类游戏。在迷宫游戏中，玩家需要凭借自己的视觉和逻辑思维能力利用最少的时间从起点走到终点，非常具有挑战性。在后来的演化过程中，逐渐在迷宫中加入各种道具和怪物来增加游戏的趣味性。

2 项目目标

本次project需要同学们使用Java编程语言，结合课堂知识、Lab内容，实现一个简易的迷宫游戏，游戏分为关卡模式和沙盒模式。关卡模式只需支持一位玩家以及至少四层迷宫，四层迷宫的设计不能相同。沙盒模式玩家可以自主选择迷宫。迷宫大小最小为15×20。

下面是一个作为示例的迷宫，实现时可以选择自定义迷宫。

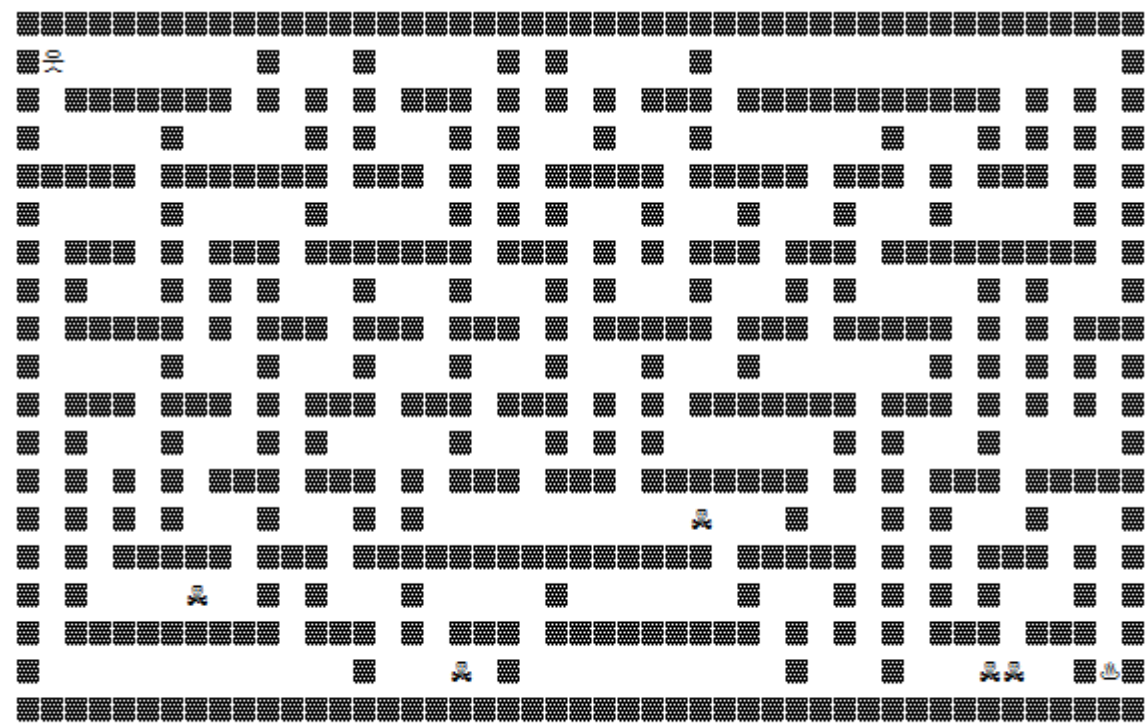


图中的空白处代表可以行走的道路，其他字符分别表示：

字符	意义
■	墙壁
☹	人物
👾	怪物
👤	下一层的入口或出口
.	足迹

实现时可以自定义字符。需要注意的是玩家碰到怪物即死亡，但可以通过按键攻击怪物，怪物受到攻击后即死亡/消失。当到达👤位置时，如果玩家目前所在为最后一层迷宫，则玩家获得胜利，游戏结束。否则玩家进入下一层迷宫。

3 游戏流程



输入控制命令，点击回车
('h + ENTER' 查看帮助信息):

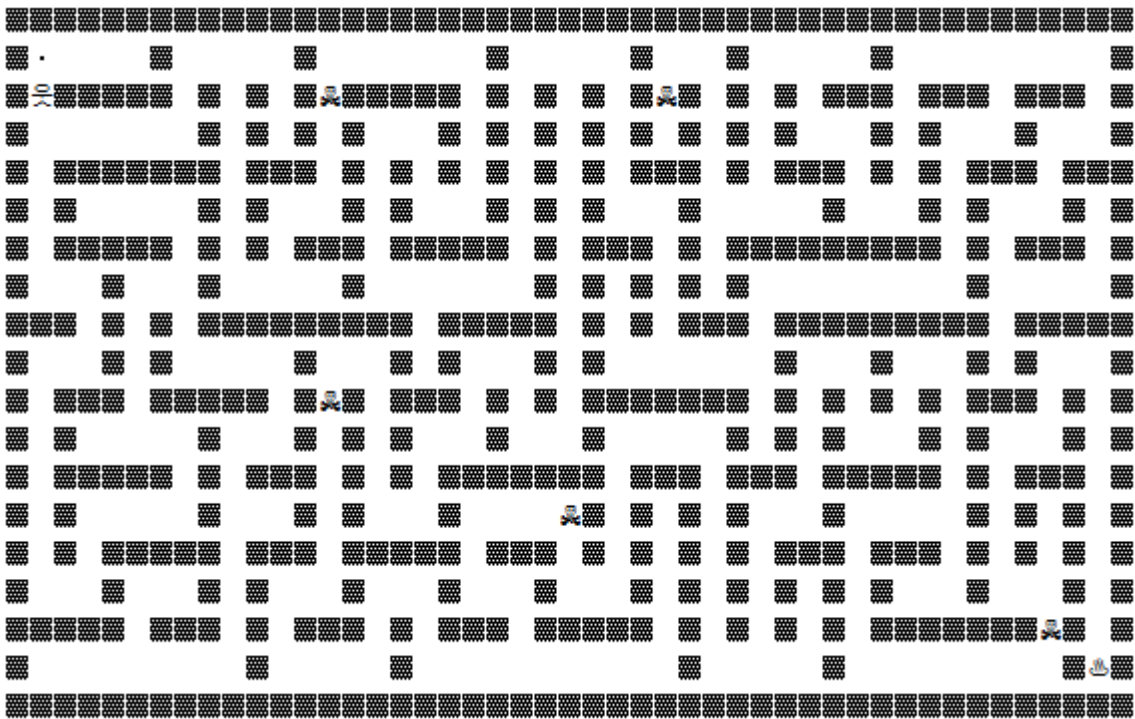
玩家进入每一层迷宫时出现在地图的左上角，输入h按回车可以看到帮助信息

游戏目标：
你的目标是操纵人物
从起点走到终点。

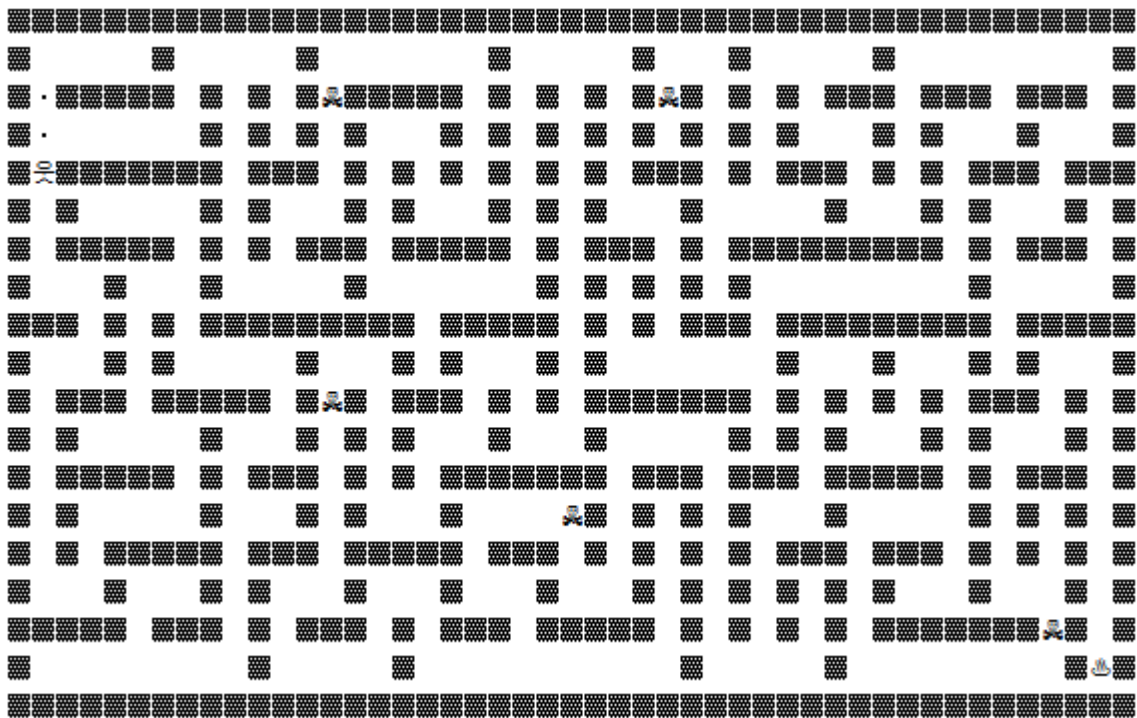
符号说明：
■ 墙
人 人物
终点
· 人物足迹

命令说明：
h, help: 这个帮助信息
w, north: 向北走
s, south: 向南走
d, east: 向东走
a, west: 向西走
k, kill: 杀死周围的怪物
b, back: 返回上一步
q, quit: 放弃游戏
x, exit: 等同于quit

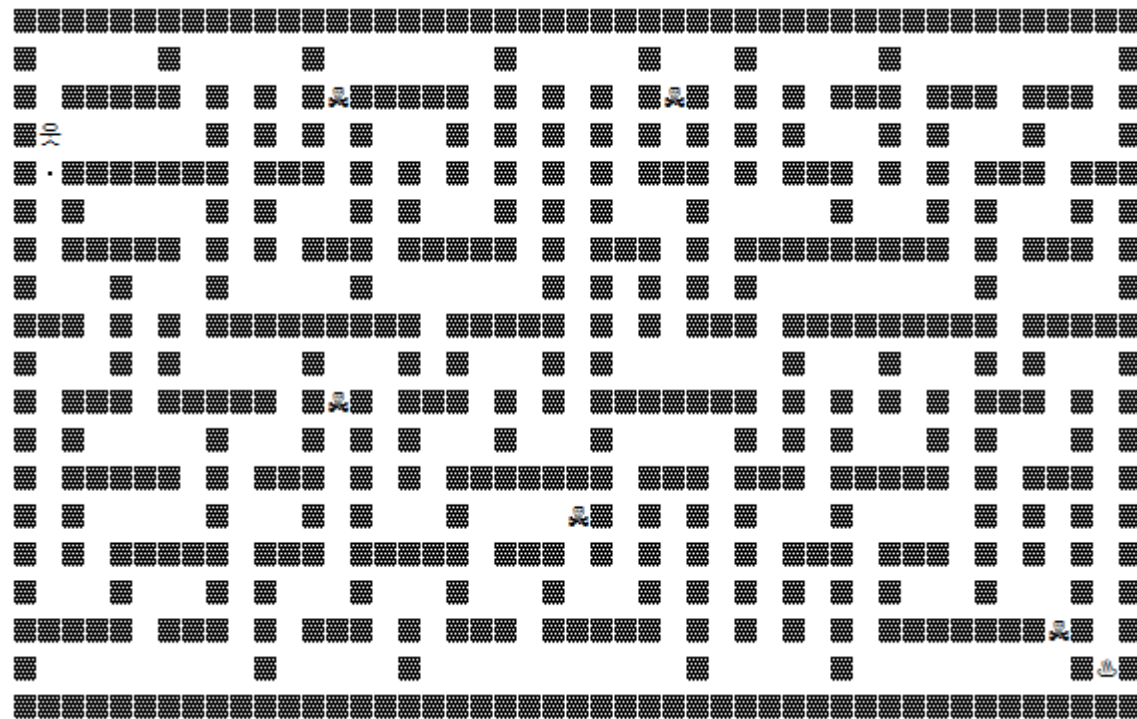
wsad控制人物移动，注意如果该方向有墙则无法朝该方向前进。k会攻击周围的所有怪物，b朝反方向前进，q与x为认输。比如说按了s，则当前人物向下行进一格。



注意人物身后的·表示人物的足迹，在本次PJ的要求中，只需实现两个足迹即可。



按下b后人物朝反方向行进。



4 项目要求

4.1 初始化与结束

玩家在游戏开始时需要输入命令选择游戏模式，有关卡模式和沙盒模式。关卡模式需要按照指定的关卡进行游戏，通过一关后自动载入下一关，直到游戏结束。沙盒模式即自主选择关卡，一个关卡结束后则游戏结束。例如

```
# 关卡模式
java MazeGame -mode story
# 沙盒模式
java MazeGame -mode sandbox -map 1
```

4.2 游戏操作

wsad控制人物移动，注意如果该方向有墙则无法朝该方向前进。k会攻击周围的所有怪物，b朝反方向前进，q与x为认输。输入均要能够识别非法输入，并且提示。

4.3 游戏规则说明

- 功能点：
 1. 足迹：玩家行走过程中要带有适当长度的足迹
 2. 攻击怪物：按下攻击键时，玩家会攻击周围一格距离的所有怪物，怪物被攻击一次即死亡
 3. 死亡触发：玩家走到怪物所在的格子时，就会死亡。
 4. 怪物移动：玩家每走一步后，怪物需要可移动方向随机移动，玩家撤回后怪物的行为不会撤回，依然会随机移动。
 5. 宝物拾取：玩家走到宝物格子上可拾取宝物，
 6. 玩家信息：统计步数，怪物击杀数，宝物拾取数，并计算分数。
- 关卡设置 本次project至少设置四层关卡，相应关卡设置至少包含以下功能点设置，学生可增加额外功能 第一关：普通迷宫 第二关：迷宫内会出现可拾取的宝物 第三关：迷宫内会出现怪物和宝物 第四关：迷宫内会出现宝物和怪物，怪物会移动。

5 评分标准

5.1 必做功能

说明	分值
地图设计	20（一关5分共20分，多设计不加分）
人物能够移动（wasd）	10
人物碰到怪物死亡	5
怪物移动	6
人物拾取宝物	8
攻击怪物	8
实现足迹	10
实现后退（b）	8
进入下一层迷宫以及判断胜利	5
查看玩家信息	5
查看帮助信息	5
实现沙盒模式	10

5.2 加分功能

说明	分值
自动生成迷宫	6
给玩家、怪物设计血条，攻防	5
怪物分强弱等级，掉落宝物，宝物能增加攻防	5
使用故事串联关卡模式	5
关卡模式的存档与读取记录	6
游戏结束后，设定玩家名，记录并显示分数排名	5
发挥你的想象，需事先与助教确定功能点分数	

5.3 说明

1. 必做功能满分为100分。
2. 加分功能满分为20分，超过上限不予多加分。

6 提交

1. 地址: **ftp://10.132.141.33/classes/17/171 程序设计A(戴开宇)/WORK_UPLOAD/project1/**
2. 提交物: 项目源码, 将所有文件打包成 rar 或 zip 格式, 命名为 **pj1_[学号]**, 例如 **pj1_17302010001.zip**
3. Deadline: 2017-12-03 23:59:59

7 注意事项

1. 认真做好每个功能点, 特别是对基本功能的实现。
2. 合理安排时间, 尽早动手, 不要拖到最后。
3. 本project推荐使用**IDE**进行编写。
4. 注意自己的代码风格。
5. 欢迎同学们相互讨论, 但抄袭是严格禁止的。一旦发现抄袭行为, 抄袭者和被抄袭者都根据抄袭量酌情扣分