

保密类别 _____

编号 201720111222333

毕 业 论 文

基于视频的人数统计方法研究

学 院	<u>计算机与网络安全学院</u>
专 业	<u>计算机科学与技术</u>
班 级	<u>2017 级计算机科学与技术</u>
姓 名	<u>王同学</u>
指导教师	<u>王老师</u>

中 国 传 媒 大 学
2021 年 4 月 5 日

摘 要

为了加强对一些特定区域的管理和保护，通常会使用视频监控系统以获取相关信息，如...

关键词：单高斯背景建模；腐蚀；目标匹配

Video-Based People Counting Methods

Wang Z.

ABSTRACT

The story takes place on a fictitious continent. An unknown force attacked this world, and darkness swallowed everything, followed by various monster attacks, and the human world was completely destroyed. At the time when hope was about to be shattered, people finally discovered that although these monsters are powerful, they can only exert their full strength in the dark. Although the chances are slim in the light, people still have the power to fight. The surviving people from various places built several giant lighthouses and built gathering places around the lighthouses. In order to maintain this light curtain, the last high wall of mankind, people have to go deep into the dark forest for adventure.

Keywords: Dark Forest, Game Design, RPG

目 录

摘 要.....	I
ABSTRACT	II
一、游戏概述.....	1
(一) 游戏类型.....	1
(二) 游戏背景.....	1
(三) 游戏特色.....	1
(四) 游戏设计要点.....	1
二、游戏重要系统设定.....	2
(一) 总体概述.....	2
(二) 探索系统概述.....	2
1. 探索光亮系统	2
2. 关卡系统	3
3. 随机事件	3
三、角色与技能设定	4
(一) 战士.....	4
(二) 法师.....	5
(三) BOSS 举例.....	5
四、美术与音效	6
(一) 游戏开始界面	6
(二) 人物选择界面	6
(三) 战斗界面.....	6
参考文献	7
附录 A	8
附录 B	9
后记	10

一、游戏概述

（一）游戏类型

这是一款以模拟经营为辅的 **RogueLike** 游戏，它随机性与不可预测性强，适合重复游玩。

（二）游戏背景

- 故事发生在一片虚构的大陆上，一股未知的力量袭击了这个世界
- 黑暗将一切吞噬，随之而来的是各种各样的怪物袭击
- 人类世界被摧毁殆尽。在希望即将破灭之际，终于人们发现这些怪物虽然强大
- 但是他们只能在黑暗中发挥出全力，在光明处几率渺茫，人们还是有一战之力
- 各地幸存下来的人们建立了数个巨型灯塔，并围绕灯塔建立了聚集地
- 为了维持这层光幕，这层人类最后的高墙，人们不得不深入黑暗的森林进行冒险

（三）游戏特色

游戏特色在于将模拟经营与探险融合起来，加入了 **Rogue Like** 元素。玩家不再是枯燥地等待自己经营的城镇发展或仅仅挑战预先设计好重复度高的探险。而是可以通过挑战不会重复的关卡去发展自己的城镇，通过发展城镇使得自己之后的挑战更有娱乐性。同时游戏内的“光亮系统”（玩家在探索时光亮会随着火把的消耗减弱，强大的敌人也会随时出现）在契合游戏背景的前提下为游戏添加了紧迫感，同时也能合理地限制玩家探索进度，延长游戏生命力。

游戏按照板块分类可以分为城镇部分、养成部分、地下城部分；而按照游戏人数分类可以分为单人部分以及联机部分，甚至可能有多人部分。

（四）游戏设计要点

Rogue Like 类游戏强调的是高随机性，而模拟经营则强调发展变强。要融合这两种游戏就必须平衡玩家发展变强的程度，否则游戏难度与乐趣到后期将大大降低。所以我们设计将游戏内招募到的人物职业技能数量限制在 2-3 个，符合职业特点的同时主要围绕着光亮与环境进行设计，实质伤害的技能减少，仅给玩家提供紧急的自保技能。

二、游戏重要系统设定

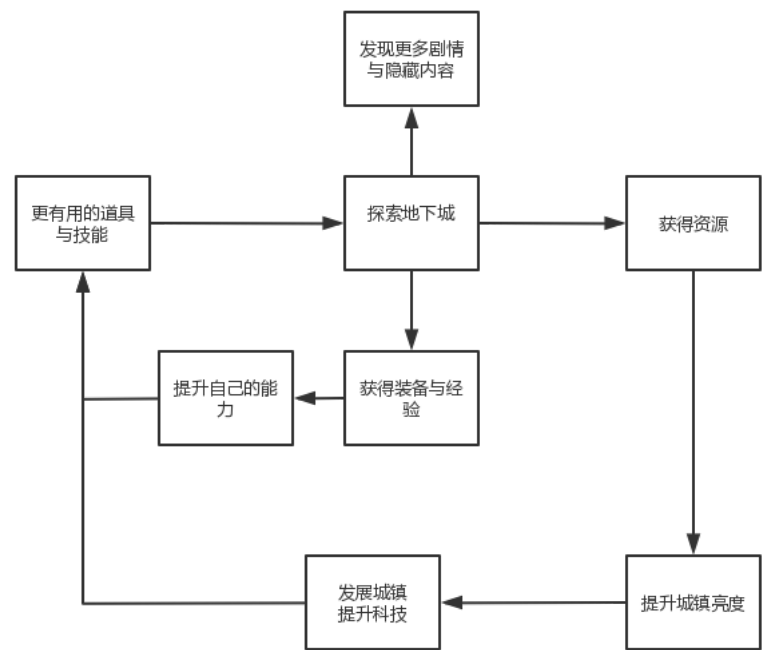


图 2-1 游戏逻辑

（一）总体概述

玩家拥有一个城镇作为自己的发展基地。但初始城镇功能有限，玩家需要通过不断的前往森林地下城探索资源来提升特定建筑的等级来获取更有用的道具和装备，为自己之后的冒险提供便利。

城镇光亮系统：城镇中心有座灯塔，灯塔需要燃料来维持自己的照明范围。同时玩家可以提升灯塔等级或相关科技使灯塔扩大照明范围，但同样的，玩家需要更多的资源来维持其更大的照明范围。照明范围影响着建筑系统与森林地下城的难度。当其达到一定程度时可以解锁新的建筑与科技，同时玩家可以选择更深处的森林地下城进行探索。但需要注意的是，当燃料不足以维持灯塔亮度时，照明范围会缩小。带来的结果是照明范围外的建筑会重新被黑暗吞噬，甚至可能降低已经提升的建筑等级。

（二）探索系统概述

1. 探索光亮系统

玩家初次进入地下城时仅仅有 3 根火把（数量及照明设备可以通过提升城镇规模来进行升级），每根火把可以燃烧 120 秒，也就是 2 分钟。光亮也会在每个照明设备的

3/3, 2/3, 1/3, 0/3 时分别进行“亮——>较亮——>微亮——>黑暗”的模糊渐变。根据亮度的变化会出现不同强度的敌人对玩家进行攻击，不同强度的敌人也会掉落不同强度的装备与资源。

2. 关卡系统

玩家在进入森林地下城时，游戏会随机生成“种子”，并根据种子生成地下城以达到 Rogue Like 游戏的目的。我们并未采用一次性生成整张地图的游戏方式，而是采用了更为大众化的碎片式地图探索方式进行游戏。每一层都有一个 BOSS 镇守，玩家需要打败 BOSS 才能进入下一层地图进行探索。



图 2-2 《以撒的结合》中惊险刺激的 BOSS 战

同时关卡中会随机生成补给点与商店等，供玩家进行短暂的休整以降低游戏的难度，玩家可以在补给点或者商店重新点亮火把或是购买火把进行重整。每一层的初始点与 BOSS 点都设有“火焰传送门”，玩家可以通过传送门返回城镇来结束本次冒险。但要注意，通过初始点的传送门进行离开时会给予玩家包括资源折半，愧疚 debuff 等一定惩罚。

3. 随机事件

在探索的过程中会出现随机事件，可能是更强大的敌人出现，也可能遇到其他冒险者的尸体，可能遇到重要 NPC，甚至是进入了一个失落的遗迹等，为游戏添加更多的探索性。



图 2-3 游戏中的突发事件

三、角色与技能设定

游戏将为玩家提供 4 种选择角色职业，四个职业的背景故事发生在虚拟魔幻世界中一块独立的魔幻大陆，几百年前，大陆曾是一个统一的国家，由于国王的三个儿子都想继承王位，导致国家发生内战，为了平息战乱并获得王位，大王子利用黑暗的力量统一了整个大陆，战乱虽然平息，但是隐藏的危机却源源不段，仿佛黑暗中一股强大的虎视眈眈的想随时吞噬整个大陆。几百年过去了，可怕的事情终于发生，大陆各处都发生了怪物吞噬民众的怪事，而且部分区域已经发生了大面积的骚乱，叛乱者居然是来自黑暗世界的魔物，为了维护大陆的和平，国王招募了一批优秀的年轻的勇士来想黑暗势力进行讨伐。

（一）战士



图 3-1 战士职业示意图

力量型的角色，能使用绝大部分的武器与道具，能装备盔甲等重型防御装备。优点：攻击力高，HP 值高。缺点：移动速度低，机动性差。

- 举起盾牌：朝玩家指向方向举起巨大的盾牌，可以减免来自盾牌方向的所有攻击。本技能无法阻挡非线性攻击，例如：地火（在地方脚下召唤法阵，延迟后喷出火焰来攻击玩家）
- 狂风斩：全力挥动武器对前方的怪物进行旋转连斩攻击，对战士周围的怪物造成伤害。玩家释放本技能时可以将非 BOSS 的远程攻击击落，玩家释放技能时无法终止技能。

表 3-1 举起盾牌技能

	第一级	第二级	第三级	第四级	第五级
CD	6s	5s	4s	3s	2s
伤害减免	60%	65%	70%	75%	80%



图 3-2 法师职业示意图

(二) 法师

智力型角色，能使用魔法性的道具和武器，只能装备法袍等装备。优点：魔法防御高，魔法攻击力强。缺点：物理防御力很低，容易受到致命伤害。

- 闪烁：朝玩家指向方向进行短距离传送来规避敌人的攻击。本技能允许玩家进行跨越地形的操作。
- 魔法飞弹：向怪物发射魔法飞弹，共持续 3 秒，对飞弹触碰到的目标造成伤害。技能释放期间玩家无法移动。但是玩家可以通过移动或闪烁来强制打断技能。

表 3-2 闪烁技能

	第一级	第二级	第三级	第四级	第五级
CD	10s	9s	8s	7s	6s
闪烁距离	1 码	1.5 码	2 码	2.5 码	3 码

(三) BOSS 举例



图 3-3 极恶骷髅示意图

说明：由黑暗创造并且生活于地牢的一种怪物，攻击方式多样，使用武器骨刺，拥有敏捷的速度和强大的力量。动作：攻击，被攻击

- 听我号令：极恶骷髅会在自身周围召唤 1-2 只骷髅战士和 1-2 只骷髅弓箭手帮助极恶骷髅攻击玩家。
- 光明收割：极恶骷髅会瞬移到屏幕中央进行短暂读条，读条结束后会将玩家的光亮值瞬间将为 0，进入黑暗状态。

四、美术与音效

（一）游戏开始界面

游戏开始界面左下侧出现：新游戏，继续游戏（进入新游戏储存后出现），游戏文字说明，退出游戏选项。游戏背景为中世纪古堡图片。

（二）人物选择界面

界面中可见提供玩家选择的 1 个角色，和锁定角色（由第一个角色经过一系列完成任务后可解锁），红色选择框选择到一个角色时，左上方出现角色说明，背景出现角色图像，三个角色的选择框在下方。选择好后点击下方开始选项。

（三）战斗界面

- 生命槽：生命槽是界面左上方显示人物所能承受伤害的横条，对应人物的生命值。
- 火把倒计时：为了体现游戏黑暗主题和玩家的刺激感，还有玩家更方便的计算火把时间从而选择继续探险还是打道回府。
- 物品槽：在界面下方将有一长矩形，在矩形中分割为数个小方块，每个小方块可以放一个物品，物品右下角将显示数字。
- 城镇：城镇是游戏中的另一个界面，界面主要是中世纪建筑图像，在界面左侧有 4 个选项，休息：玩家回复满生命值。
- 解锁功能：在玩家解锁越来越多的光照范围，将恢复其地区功能，如高级材料店、高级恢复店等。
- 战斗画面风格：游戏采用偏向于哥特式，色调偏暗的 2D 美术风格，用黑暗带给用户压迫感和紧张感，战斗时人物会有挥舞动作，并在怪物头顶会出现造成的伤害，怪物追击人物时会有特殊音效。



图 4-1 游戏概念图

参考文献

- [1] 上海书画出版社. 历代书法论文选 [M]. [出版地不详]: 上海书画出版社, 1979.
- [2] YOVISUN.COM Y. 科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式 [J]. 郑州航空工业管理学院学报, 1991(2): 55-56.

附录 A

本游戏可采取微买断+内部道具收费的方式进行盈利。玩家仅需十几元或几元即可游玩游戏。以低价格高质量吸引有消费潜力的玩家。而收费道具则可有建筑加速、强力卷轴，永恒之塔的复活以及入侵时的血瓶等。玩家爬塔爬到高层时死亡一定会对复活特别渴望；玩家入侵包库即将成功时一定不会吝啬对血瓶的使用，这些玩家非常重要但不是必需的内容都是可以进行内部收费的道具。^[1]

附录 B

本游戏可采取微买断+内部道具收费的方式进行盈利。玩家仅需十几元或几元即可游玩游戏。以低价格高质量吸引有消费潜力的玩家。而收费道具则可有建筑加速、强力卷轴，永恒之塔的复活以及入侵时的血瓶等。玩家爬塔爬到高层时死亡一定会对复活特别渴望；玩家入侵包库即将成功时一定不会吝啬对血瓶的使用，这些玩家非常重要但不是必需的内容都是可以进行内部收费的道具。^[2]

后记

鉴于要展现的是一个黑暗的魔幻世界，本游戏采用偏向于哥特式，色调偏暗的 2D 美术风格。而建筑则为偏向于中世纪欧洲的建筑风格。哥特式风格偏向暗系，可以将玩家在森林中的黑暗无所不在的压迫感表现得淋漓尽致，能使得玩家在重见光明时的欣喜提升到最大。类似于盐和庇护所和地下城堡 2 等游戏。但是本游戏在光照上将更加黑暗，人物更加精致。建筑风格与环境的搭建将参考中世纪欧洲建筑风格。玩家在探索中也会见到各种失落的中世纪欧洲城市与遗迹，更加符合玩家审美。