# 《潘神的迷宫》游戏功能文档

## 游戏功能

## 基本功能点

**客户端：**

1. 服务器端随机生成迷宫场景的数据，在客户端组装成场景。
2. 键盘和鼠标操作人物行为。
3. 玩家视角分为第一人称和第三人称，第一人称用于设计，第三人称本来是用于在没有武器或子弹的情况下进行打斗的，由于时间限制没来得及完成。
4. 两种怪物，不同的伤害值和进攻速度，根据人物位置变化自由寻路，彼此碰撞时尽可能改变前进路线，调整自身是否具有运动学属性来避免碰撞。
5. 服务器定时刷新怪物，每当场景中怪物全部死亡，过一会产生新的怪物。
6. 武器以枪支为主，可以瞄准射击，同时不同的武器具有不同的射击抖动、射击间隔、射击音效和物体命中效果等。
7. 服务器定时产生武器，光晕处指引玩家搜寻；玩家拾取后，可在武器列表选择使用。
8. 机关部分：淡蓝色光晕具有空间转移功能，以避免被怪物围堵在死角时无法逃过。

**服务端：**

1. Python实现简单服务器，转发客户端请求。
2. 实现角色注册、登陆。
3. 人物体力值、经验值、等级、武器列表、弹药等存放在服务器端的数据库中。
4. 根据玩家角色当前位置，服务端进行怪物创建、重新寻路和进攻行为。

## 扩展功能点

**客户端：**

1. 网络中断、系统错误、保存等操作信息提示。
2. 当前攻击怪物的体力值显示，当前武器弹药和对应背包中的弹药显示。
3. Boss怪物死亡弹出血块可以补充体力值，弹出的弹药箱可以补充武器弹药。
4. 场景中的围墙、地板、怪物被弹药命中后均有不同的声音和粒子效果。
5. 生命体死亡后不同的效果：怪物死亡后下沉消失，玩家死亡后回到起点重生，但是记录死亡次数。
6. 保存进度这一块，因为是无尽模式，玩家即使升级了，服务器端缓存是有消息记录的，但是不选择保存是不会将玩家属性信息写入数据库的，包括玩家当前体力值、武器、经验值、级别

**服务端：**

1. 玩家掉线后重新登录，当前未保存信息可以直接从缓存中获取，无需查询数据库。该功能，目前提交的游戏中没有打开此功能（考虑到会不会导致服务器端定时器太多，类似三国杀的卡牌类游戏需要有这样的功能，一般手游貌似都是重新登录），可以打开一个定时器，规定时间内没有重新登录，该部分缓存信息将清除。
2. 玩家、怪物、武器、场景、配置等信息均在服务端存储，使用Sqlite3数据库。针对每个在线已登录玩家提供单独的数据库连接，该连接存储在数据库连接池中；对于初次注册用户不提供独立的数据库连接。
3. 提供玩家信息、游戏进度保存等操作失败的回滚功能。
4. 对未登录玩家或无登陆信息的socket连接进行操作失败、请重新登录的消息反馈。
5. 服务端每隔一段是迷宫重新构建，未完成。

## 游戏背景关键词

**故事背景**：女孩迷失在潘神的迷宫中，面对着无尽的怪物，重复着生与死的轮回，一个关于救赎的故事……

**参考关键词**：电影《潘神的迷宫》、《死亡游轮》

**背景音乐**：《Sweet dreams》