# 游戏性

1. 下列分类中，列出你所熟悉的游戏以及游戏进程

卡牌策略养成类游戏：

炉石传说：

牧师金头像，高天梯等级，充值1000元

阴阳师：

可单人刷御魂顶层

明日方舟：

多位精二干员

战争与策略类游戏：

部落冲突：

11本

星际争霸、红警、魔兽争霸、帝国时代：

300h

多人在线战术竞技类游戏：

英雄联盟：

两个大师号两个钻石号，3000h+

大型多人在线角色扮演类游戏：

魔兽世界：

8.0 11个职业角色全部毕业

动作角色扮演类游戏：

尼尔机械纪元、伊苏8、古墓丽影、使命召唤、命运2、Warframe、巫师三、羞辱、合金装备、只狼

1. 参考游戏例举至少三个伤害计算公式（需要注明游戏名），并加入自己的分析

英雄联盟物理伤害计算公式：

伤害=攻击×(100÷((100+((护甲-护甲穿透值)×(1-护甲穿透百分比))))

暴击后，暴击伤害=当前伤害×暴击伤害加成，有无尽时为235%，没有时为200%

分析 ：

1.英雄可以通过购买护甲装备来减免受到的物理伤害，当护甲低时，固定护甲穿透收益高，护甲高时， 百分比护甲穿透收益高。

2.并非只有坦克和重装战士适合购买防御装备，在面对生存环境较差的情况下脆皮输出购买防御装备能大幅度强化战场生存能力

3.根据版本、英雄、比赛实时情况，灵活选择暴击和穿透装备会制造更多的伤害

4.暴击是增加随机性和游戏不可控的最简单实现方法和游戏要素

守望先锋伤害计算公式：

实际伤害=基础伤害×(1+基础伤害增益)×爆头判定×目标受到的伤害加深比例×距离衰减比例×减伤比例

分析 ：

1.拥有爆头判定的英雄可以通过精准射击来增加自己的伤害，实现了玩家强弱的分化

2.拥有伤害增益/减益的英雄对伤害有了更复杂的判定，提高了功能性英雄的可玩性，实现了游戏多样化

3.距离衰减比例让游戏战场分割，使角色获得了近中远距离的分类

魔兽世界格挡伤害计算公式：

格挡值/(格挡值+K)，k由伤害目标等级决定，8.0时，在面对110级目标时K=1423，面对113级目标时K=2107

分析 ：

1. 加入了等级因素影响了最终伤害，让魔兽世界可以通过设置怪物与角色的等级差来增加副本难度

# 设计

1. 某[游戏](http://jump.bdimg.com/safecheck/index?url=x+Z5mMbGPAsY/M/Q/im9DR3tEqEFWbC4Yzg89xsWivTCRRMwK+2sSztMdhlXOdxdK4qTjgNeQuFPhkSMA4BCOOm/fZdF8lDP40ePTcjE3P+qplBjQfoaAXlQfqkMjIJe+sosw05Z/UXaomtdrmAfTSdmmh/2NUi+hrPwvtrMRYfMUJUt/eGsGcg1Hq5cUxxbec/AZ+IFwcQwPGbuJnYGNA==" \t "_blank)有战士、射手、法师、刺客4个职业，每次挨打便会积攒怒气，怒气槽满会释放怒气技能，请分别为他们设计各自的怒气技能并使之形成相互搭配的关系。并简要说明设计理由

战士---将周围一定范围敌人拉到自己身边，强调战士近战的定位，添加战士的功能性

射手—提高自身的射程、攻击力、移动速度和攻击速度，强调射手的远程伤害能力和灵活性

法师--将一定范围内敌人麻痹，强调法师的控制能力和群体伤害能力

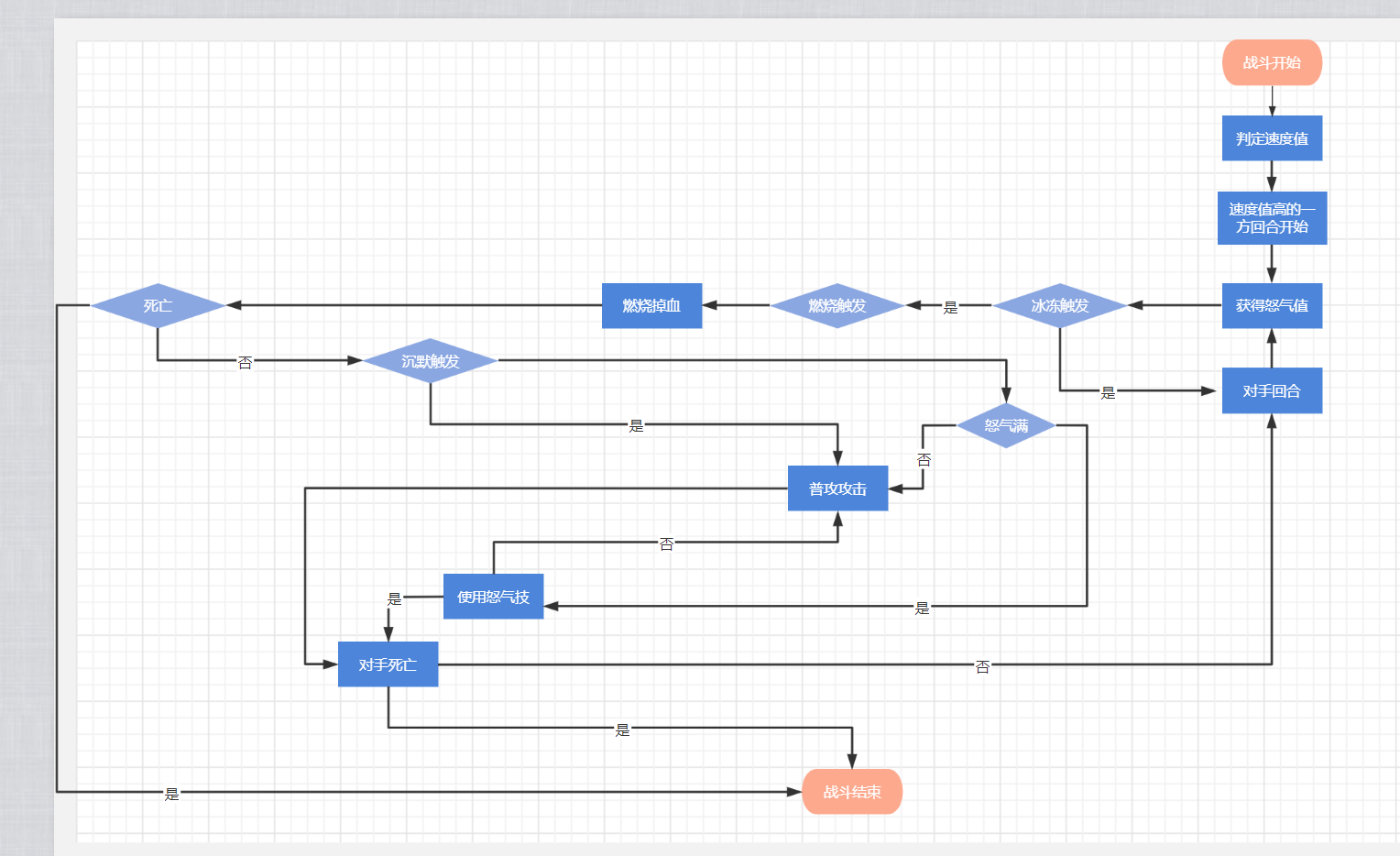
刺客--对单体目标造成大量伤害，强调刺客的单体爆发能力

通过设计这些怒气技能，每个职业都有了独特的战斗风格和特色技能，相互搭配可以形成更加协调和有趣的战斗策略。

1. 假设有一场1V1的回合制战斗，战斗有以下基本规则：
   1. 双方的每回合出手概念包括普攻和怒气技，每回合谁先出手由双方速度值决定。
   2. 平时只能释放普攻，但怒气槽填满后，下一次出手可选择是否释放怒气技。
   3. 怒气的回复方式为每回合回复固定值。
   4. 假定角色每回合都可能受以下状态影响：

|  |  |
| --- | --- |
| 状态名称 | 状态效果 |
| 冰冻 | 眩晕，不可出手，持续X回合 |
| 沉默 | 无法释放怒气技，持续X回合 |
| 燃烧 | 回合出手前掉血X点，持续Y回合 |

请简述一场战斗的流程，最好但不限于使用VISIO等流程图进行说明。



# 推演

1. 根据每个数据组的已知项的数字变化规律，推演出当前数据组下一个数字，并说明理由

以数据组1为例

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 已知项 | | | | |  | 推演项 | 推演理由 |
| 数据组1 | 1 | 4 | 9 | 16 | 25 |  | 36 | 数字规律为序号的平方，6^2=36 |
| 数据组2 | 10 | 20 | 40 | 70 | 110 |  | 160 | 后一项增加x，每项x增加10 |
| 数据组3 | 2 | 3 | 6 | 18 | 108 |  | 1944 | 后一项为前两项的积 |
| 数据组4 | 30 | 50 | 80 | 120 | 180 |  |  |  |
| 数据组5 | 1 | 3 | 4 | 7 | 11 |  | 18 | 后一项为前两项的和 |
| 数据组6 | 1 | 6 | 12 | 35 | 88 |  |  |  |
| 数据组7 | 2 | 10 | 21 | 51 | 113 |  |  |  |
| 数据组8 | 2 | 5 | 12 | 34 | 135 |  |  |  |

1. 请分析并写下以下等式的规律，并根据规律补充最后等式的值

5+3+1=150517

8+5+3=402459

2+4+6=81216

6+3+9=185469

7+7+7=494991

4+7+3=？

4\*7=28

4\*3=12

28+12-7=33

4+7+3=281233

# 计算

1. 有一栋办公楼，有4个出入口，需要雇人在出入口发传单，每个人只能顾及一个出入口。

人们每天上午9点随机从一个出入口进入大楼，下午6点随机从一个出入口下班离开；（这里的“随机”，指完全平均的随机）。

发传单者会给每个进出的人发，并不记得以前是否有给他发过。

大楼总共有400人办公。

现在要做推广，发传单，每份传单的成本是1元

任务的要求是“至少覆盖70%人群，在此条件下，单人推广成本最低的方案为最佳”

有三个方案，计算出关键数据，尝试依据数据进行分析这3个方案的优劣，并说明原因

方案A：雇佣4个人，每个人的薪水是300元，要求他们在某个上午分别守住4个出入口发传单

方案B：雇佣2个人，每个人的薪水是450元，要求他们在某天上午守住AB出入口，下午守在CD出入口发传单

方案C：雇佣1个人，总薪水是600元，要求他在第一天的上下午和第二天的上下午，分别守在A/B/C/D四个入口发传单

A:

400\*3+400 = 1600

B:

450\*2+200+200=1300

C:

600+400=1000

A方案最好，宣传速度最快，覆盖最全面，但价格最贵

B 方案其次，宣传速度第二块，覆盖第二全面，价格适中

C 方案最次，宣传速度最差，覆盖最差，价格最便宜

1. 在某游戏中，可以使用道具：升星石为武器升星。存在如下系统规则：
   1. 每次消耗数量固定为1个。
   2. 存在成功率。成功时，武器星数+1；失败时，该武器可升星的上限-1，当前星级-1（0星时不减）；
   3. 当武器当前星级等于升星上限时，无法再升星，但可以消耗10万金币恢复1的上限。
   4. 假设目前有一把武器，当前星级为0，升星上限为10；试计算在以下成功率表中，升到10星的期望消耗升星石数量及消耗的金币数量。

|  |  |
| --- | --- |
| 当前星级 | 升下一级成功率 |
| 0 | 100% |
| 1 | 95% |
| 2 | 90% |
| 3 | 85% |
| 4 | 80% |
| 5 | 70% |
| 6 | 60% |
| 7 | 50% |
| 8 | 40% |
| 9 | 20% |

文本, 信件

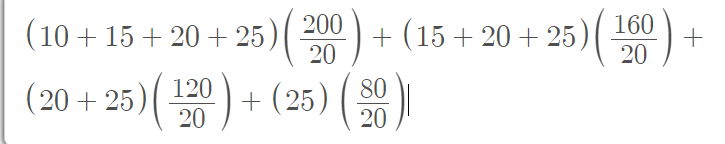
描述已自动生成

1. 已知一场即时战斗，存在如下的角色，攻击频率均为1秒，角色同一时间只会对一个对方角色造成伤害，角色生命为0后会自动撤离战斗

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 关系 | 伤害/秒 | 生命 |
| 魏无限 | 伙伴 | 10 | 200 |
| 荆天月 | 伙伴 | 15 | 160 |
| 武更 | 伙伴 | 20 | 120 |
| 冯抱抱 | 伙伴 | 25 | 80 |
| 路费boss | 敌对 | 20 | ？？ |

分别在以下战斗策略下，计算出路费boss的生命阈值：

* 1. 玩家伙伴间达成国曼协议，由初始生命上限最高的伙伴主动去承担路费boss的伤害

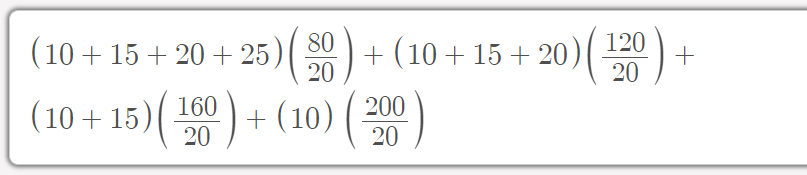


= 1550

* 1. 玩家伙伴间精诚协作，统一调度，由当前生命最高的伙伴主动去承担路费boss的伤害

条件未给出同血量哪个角色优先承伤，所以无法给出阈值

* 1. 路费boss觉醒了见闻色，能够很快感知对方的生命状态，每次攻击都会找当前生命最低的玩家伙伴



= 850

* 1. 路费boss在罗的建议下，每次攻击都会找攻击最高的玩家伙伴

同上850

# 工具

1. 请分别列出以下问题所用到的excel函数

计算区域中所有数值的和：sum（该行为示例）

计算指定区域中非空单元格的个数：count

在给定的单元格区域中，返回特定行列交叉处单元格的值或引用：index

返回指定数的阶乘： fact

如果表达式是一个错误，则返回指定值，否则返回表达式自身的值： iferror