<https://blog.csdn.net/weixin_31925745/article/details/112869486>

<https://blog.csdn.net/yinxu2008/article/details/124794706>

AOE效果在****游戏服务器****中的实现  
****游戏服务器****中常见的基于指定地点延迟触发的AOE效果怎么实现？当技能施法成功后就延迟触发，不会被打断AOE效果。（如果能被打断，我们可以用引导类技能轻松实现）  
答：我们将技能标记为可指定****游戏服务器****中目标地点释放，当技能Spell的时候我们先给自己加一个Buff，这个Buff仅仅用于延迟效果（当然可以有更多的可能性，如监听到某种事件立即结束并触发AOE效果），当Buff持续时间到了的时候在OnBuffDestroy的时候创建AOE效果Buff。****游戏服务器****中这个AOE Buff会调用StartIntervalThink函数，在OnIntervalThink的时候通过Buff:GetAbility():GetCastPosition()为基准位置检查周围的敌方单位是否在AOE半径内，如果是，则施加作用效果

**Buff 属性**

拥有这 Owner：buff 挂在 Owner 身上

施加者 Caster： 谁发出的

施加技能 Ability ：Caster 哪个技能发出的

施加buff buff : Caster 哪个技能哪个 buff 发出的

**buff类型**

**效果类**

1=恢复血量值

2=恢复血量百分比

3=物理伤害增加值

4=物理伤害增加百分比

5=魔法伤害增加值

6=魔法伤害增加百分比

7=物理伤害护盾减免伤害百分比

**状态类**

10000 = 眩晕

10001 = 沉默

10002 = 无敌

10003 = 霸体

**移除类型：**

时间结束(有限时长，-1 无限时长)、

使用次数、

Owner死亡时默认清除(不用配置)

**益处：**

有利、

有害

**优先级：**

覆盖、

叠加 （叠加层）

**触发条件：**

时间间隔

主动攻击时

被攻击时

Owner死亡前触发

Owner死亡后触发

**Buff自身事件：**

添加：buff 添加时调用，修改属性值等

删除：buff 删除时调用，恢复属性值等

叠加层变化：叠加层变化是调用

添加 Abuff 前，检查Owner 身上所有buff，是否允许 Abuff 添加

如Owner 身上有 免疫有害 buff， 如果Abuff 是有害的，则不能添加

添加 Abuff 时 存在相同 Caster添加的相同buff，根据优先级(覆盖、叠加)

覆盖：移除之前的xbuff，调用 xbuff 的移除方法，添加 Abuff，调用Abuff的添加

叠加：更新之前xbuff 的层数，调用 xbuff 层数变化

Buff 添加/删除时对属性值得修改

保留一个基础值：xValue

每次添加/删除 buff时，重新执行所有 需要修改属性的buff，重新计算

如

当前有 Abuff 增加攻击力 20

当前有 Bbuff 增加攻击力 50

当前有 Cbuff 增加攻击力百分比 30%

现在添加一个 Dbuff 增加攻击力 2 倍

则当添加 Dbuff时，遍历所有修改属性(能精确到攻击力的属性buff更好)

增加值的 Abuff + Bbuff = 70

增加百分比的 Cbuff 30%

增加攻击力倍数的 Dbuff 2倍

则 result = xValue + 70

result += result \* 30%

result \*= 2

计算公式：先算加减、再算 百分比乘、再算倍数乘

现在要删除 Bbuff 了，在重新执行一次上面的运算

为什么不是在 当前 result 的基础上 减去 Bbuff 修改的50？

由于计算公式的复杂性，基本不能通过简单的 加减乘除恢复 属性值的修改

如果简单的令 result2 = result - 50 结果跟约定公式是对不上的

最终结果应该是

result = xValue + 20

result += result \* 30%

result \*= 2

并且很容易构造出来 result2 != result 的例子