<项目名称>

设计指南

版本 <1.0>

[注：以下提供的模板用于 Rational Unified Process。其中包括用方括号括起来并以蓝色斜体（样式=InfoBlue）显示的文本，它们用于向作者提供指导，在发布此文档之前应该将其删除。按此样式输入的段落将被自动设置为普通样式（样式=Body Text）。]

[要定制 Microsoft Word 中的自动字段（选中时显示灰色背景），请选择 File >Properties，然后将 Title、Subject 和 Company 等字段替换为此文档的相应信息。关闭该对话框后，通过选择 Edit> Select All（或 Ctrl-A）并按 F9，或只是在字段上单击并按 F9，可以在整个文档中更新自动字段。对于页眉和页脚，这一操作必须单独进行。按 Alt-F9，将在显示字段名称和字段内容之间切换。有关字段处理的详细信息，请参见 Word 帮助。]

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| <日/月/年> | <x.x> | <详细信息> | <姓名> |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 范围 4

1.3 定义、首字母缩写词和缩略语 4

1.4 参考资料 4

1.5 概述 4

2. 元素 4

2.1 NPC 4

2.2 AI组 4

2.2.1 根 4

2.2.2 子组 4

2.3 事件 4

2.3.1 tick 5

2.3.2 onenter 5

2.3.3 onexit 5

2.3.4 charevent 5

2.4 行为 6

2.4.1 DoSkill 6

2.4.2 ChangeGroup 6

2.4.3 ChangeGroupPath 6

2.4.4 CheckValue 6

2.4.5 BossEnableAI 7

2.4.6 SearchTarget 7

2.4.7 SetValue 7

2.4.8 SetValueRandom 7

2.4.9 SetDirection 7

2.4.10 CallNpcAtArea 7

2.4.11 CallNpcAtDis 7

2.4.12 SendAIMsg 8

2.4.13 EnumAllNpcInRange 8

2.5 条件 8

2.6 表达式 8

3. 客户端NPCAI指南 8

设计指南

# 简介

雷霆射击客户端NPC的AI设计文档。为策划设计普通怪物、精英怪、BOSS的AI提供参考和手册。

## 目的

快速掌握基于XML的NPC AI设计。

NPC AI设计参考文，查找AI设计元素、属性等说明和样例。

## 范围

雷霆射击项目，客户端NPC AI设计。

## 定义、首字母缩写词和缩略语

XML

元素

属性

事件

行为

## 参考资料

参考文档

xxx.doc

xxx.xlsx

xxx.xml

## 概述

概述，其它部分所包含的内容，解释文档的组织方式，酱紫还是娘子,

角色技能

* 技能设计
* 技能编辑器配置
  + 技能施放(动作+特效)
    - 近战
    - 通道
      * 瞬发
      * 吟唱
    - 子弹
      * 瞬发
  + 魔法
    - 召唤
    - 伤害
    - 控制
    - 属性加成
* 客户端技能AI，AIConfig.XML
* 服务器技能AI
* 获得，scenes\_skill.xlsx 配置投放
* 面板显示 skillview.xlsx 技能面板
* 升级
  + - 配置技能的升级技能 skill\_upgrade\_config.xlsx
    - 配置升级技能数值 magic\_counts.xlsx

召唤连弩

技能编辑器 召唤技能，魔法-召唤NPC，参数NPC+技能

召唤NPC的技能

NPCCconfig 配置召唤NPC，模型动作（技能以技能编辑器优先，配置表中无效？）

AIConfig.xml 配置召唤NPCAI

枪械技能

# 结构

NPCConfig表配置

当客户端副本NPC创建，调用该NPC的AI

# 元素

## NPC

<npc></npc>

## AI组

<group></group>

### 根

<npc id="\*">相当于根AI组

### 子组

AI组,一个AI组下面可以有多个子AI组。，子组的ID从0开始自动按顺序排列，只有当处于一个AI组下时，其中的事件才会起作用。在一个组的子组下时,也视为同时在此组下。当npc的AI启动时会自动进入0号子组的0号子组...直到没有子组为止。

子组可以嵌套

## 事件

<event></event>

在一定条件下触发，触发后可执行该事件内的action。事件必须提供参数，可提供1-3个参数：

**必要参数**

type 事件触发类型，该参数必须提供。目前支持四种类型：

### tick

每隔一定毫秒数触发一次。

type的

### onenter

在进入本AI组时触发

### onexit

在退出本AI组时触发

### charevent

角色事件,一般由程序触发

值参数

**interval**

触发的间隔，当type参数值为tick时需要配置该参数。

**instantly**

为1时会在事件启动时立即触发一次,默认为0，当type参数值为tick时需要配置该参数。

**name**

charevent事件名,例如ai\_findTarget表示搜索到一个目标，当type参数值为charevent时需要配置该参数。

* + character\_property\_hp\_changed 检查血量变化
  + ai\_findTarget 搜索到一个目标。
  + character\_equip\_changed 装备变化
  + character\_name\_changed 名字变化
  + character\_buff\_changed 身上的buff发生变化
  + character\_camp\_changed 阵营变化
  + result\_property\_changed 某一个属性发生变化(攻击,防御等)
  + spell\_start 进入spell状态
  + spell\_end 退出spell状态
  + cast\_start 进入cast状态
  + cast\_end 离开cast状态

可选参数

**trigger\_count**

最大的触发次数,超过次数则此事件关闭

**start\_count**

从第几次开始执行动作。注意条件是每次都要执行的，而且执行成功才会增加触发次数

**freq**

触发频率，每隔几次执行一次动作

表达式:xml中的某些属性可以是表达式,表达式可以直接填数值,或者以下格式:

"#n":表示取n号变量的值

"$n":表示事件的第n个参数

之后可以接".xxxx"表示属性,直接写".xxxx"表示角色的属性,例如".direction"

type

触发类型

tick

onenter

charevent

interval

instantly

name

trigger\_count

start\_count

freq

## 行为

<action></action>

### DoSkill

使用技能

id:技能id,默认为0,为0时表示使用默认攻击

grade:优先级,高优先级动作可以打断低优先级,0表示下一次基本ai攻击时使用

### ChangeGroup

切换到同一层的其他子组,-1表示返回上一层这个动作一定会返回false

id:子组id

### ChangeGroupPath

切换到相对路径的AI组,返回false

path:路径,格式形如-1/-1/1/1,-1表示返回上一层,其他表示进入子层

relative\_to\_this:为1时表示路径相对于本事件所在组,0表示相对于实际处于的最深层的AI组,默认0

### CheckValue

判断并返回两个值比较的结果

operator:操作符,0 -> =, 1 -> !=, 2 -> >, 3 -> >=, 4 -> <, 5 -> <=

value1, value2:比较的值,可以是表达式

### BossEnableAI

是否开启基础AI,enable="1"为开启.注意,如果npc有BossAI,基础AI会被默认禁止,需要手动开启

### SearchTarget

搜寻一个敌对目标

manual:为1表示立刻进行一次搜索,否则表示设置基础AI的搜索方式.默认为1

select:为1表示搜索成功后将其设为目标,这将导致之后的DoSkill都以其为目标.为0表示只起触发事件的作用.默认为1

range:最大距离,不填或为0表示不限制,可以是表达式

angle:视野角度,角度单位都是256分之一圈,不填或为0表示不限制,可以是表达式

lockdir:manual为0时才有意义,如果为0表示使用角色的当前方向,为1表示总是使用调用时的角色方向,而不管角色的当前方向.

### SetValue

设置一个变量,变量对于同一个npc是全局的

index:变量的序号,从0开始

value:设置的值,可以是表达式

### SetValueRandom

用一个随机数设置一个变量

index:变量序号

min:最小值,可以是表达式

max:最大值,可以是表达式

### SetDirection

设置角色的方向

angle:方向角度,可以是表达式

### CallNpcAtArea

在指定区域召唤npc

area:区域id

npcid:npc的id

lifetime:生存时间,可以是表达式

camp:阵营,默认为自己阵营

### CallNpcAtDis

在与自己距离[dis1,dis2]的范围(定义的是一个环形区域)内无阻挡的随机位置召唤NPC

dis1,dis2:范围,可以是表达式,单位是格子

center:目标格子,默认自身位置

npcid:npc的id

lifetime:生存时间,可以是表达式

camp:阵营,默认为自己阵营

### SendAIMsg

发送一个角色事件,可以用charevent接受

target:发送的目标角色(必须是客户端npc)

name:事件名,实际接受到的事件名要加上aicmd\_前缀,例如name="evt1",charevent里就要用name="aicmd\_evt1"

param:参数,可以不填或为一个或多个表达式,多个参数时用;分隔,charevent中可以用$n获取参数

interrupt\_reborn:1为强制目标结束重生状态,0为当目标正在重生时等到重生后才接受到消息，默认0

### EnumAllNpcInRange

对每个范围内的目标进行一系列动作

dis1, dis2, center, angle, dir:最小距离，最大距离，中心，扇形角度，方向，都可以是表达式

maxcount：最大次数，可以是表达式

var\_index：之后的动作访问目标所使用的变量

## 条件

## 表达式

# 客户端NPCAI指南