人工智能坦克对战[AI Tank] 帮助手册

Ver. 0.1.1

一、声明

本文档随“人工智能坦克对战”演示版本发布。

Copyright (C) 2007 – 2010 RStudio. All rights reserved.

建议您按顺序阅读该文档。

二、安装

提供给您的安装包为Win32平台设计，其它操作系统的用户请使用虚拟机模拟运行，后续版本将支持程序跨平台。由于程序运行需要注册控件，您的账户须有管理员权限。

安装本程序，请按照安装包的提示进行。

三、说明

本程序设计、编写周期较短（合计1天），所以这个版本可能含有少部分未发现漏洞，程序中没有设计防御非法攻击程序的系统，并且为了演示使用，程序撤销部分图像资源，以减少存储消耗。

四、游戏简述

本游戏的胜利目标是己方的智能坦克自行完成摧毁敌方的智能坦克。

目前仅支持2个玩家，而且需要一些程序基础。在新建坦克中需要您编写自己坦克的控制程序，详细的命令介绍会在后面说明（第六部分）。需要说明的是这个版本的解释器在效率问题比较低下，这一点将会在后续版本改进。同时，这一部分也是体现您制作坦克智能的地方，所以请在这个演示版本上想尽办法战胜您的敌人。

**注**：创建的坦克名称仅支持15位字符，不支持中文。

五、自定义游戏与多人对战

在这个游戏中，包括地图等在内的几乎一切文件都可以自己编写，方法会在后面说明（第七部分）。如果您想和朋友一起对战，仅需要将“游戏安装目录\Tank\”目录下以您的坦克命名的文件夹拷走，拷贝至另一份游戏拷贝的相同目录中，即可在那份游戏拷贝的“新对战”中载入您自己写的控制程序。

**注**：请一定连同文件夹一同拷贝。在后续的版本将支持加密打包输出。

六、命令详述

这一部分是有关编写坦克智能文件的命令部分，如果您想玩好这个游戏，请一定认真阅读这一部分，这对以后的版本的游戏进行还有您对我编写的解释器的理解也会有很大帮助。

首先介绍您可以控制的资源。它包括10个数据变量，5个逻辑文件和7个操作接口（即操作命令）。另外有25个地图信息变量，目前由内部的Radar函数自行管理，后续版本可能提供让您自由操作。

**注**：这个版本的解释器没有设置错误检查功能，如果您在编写时出现错误，如“数据格式不对”等等问题，将直接体现在您的游戏结果中。这会导致您的坦克因解释程序错误而使对方获得胜利。

接下来我将依次为您说明系统提供的7个操作接口。具体的格式在您操作添加命令时会提示您，注意在您添加命令的窗口中有一个“列表清除”按钮，如果您选择了清除主文件里的命令，它会随行清除其余的5个逻辑文件中内内容，请您一定要注意。

（1）判断命令/IF/代码0

这个命令是您进行判断的命令，也是这个版本解释器唯一提供的逻辑命令，目前还不支持循环命令。共有5个参数，必须参数5个，分别是：

“表达式1”、“判断条件”、“表达式2”、“值为真时跳转”、“值为假时跳转”

**注**：后两个参数用来连接逻辑文件。简单来说，就是为您设计了如下的操作流程，首先您有一个主文件，这类似于编写程序里必备的主函数，您在进行过判断以后，它将会进行文件跳转，以一个返回值为真的判断为例，先逐行解释执行主文件里的命令，然后遇到“判断命令”值为真时（假设此时的逻辑文件设定为“文件1”），解释器会按照您设定的参数，跳转到“文件1”里执行全部语句，完成后返回主文件。

（2）移动命令/Move/代码1

这个命令用于移动您的坦克。共1个参数，必须参数1个。

（3）攻击命令/Attack/代码2

这个命令用于在系统内发射一枚导弹。共1个参数，必须参数1个。

**注**：在这个命令中，系统允许的地图上空同时最大导弹数为10，这意味着如果目前上空有10枚已发射导弹，您将不能再发射导弹，该函数将返回-1，但目前这个版本不允许您操作这个值，所以如果您不能发射导弹，系统将自动跳过这一条命令，请注意。

（4）获取是否在导弹攻击线命令/=GetLockOn/代码3

这个命令用于获取当前自己的坦克是否在某一个导弹的攻击线上。至于每个导弹的攻击长度，在当前系统版本中没有设限，所以只有当其触碰到物理块时或敌军坦克时会销毁。导弹不能中途改变方向，其发射方向即为攻击方向，且仅对敌方有效。

需要一个变量存储返回值。

（5）获取导弹来源命令/=GetFireDirection/代码4

这个命令用于当您发现自己处在某一导弹攻击范围内，该命令将会返回您将回击时需要发射的导弹方向。在目前的版本中，如果两个导弹相遇，则两个导弹不能互相抵消，也就是说先攻击到对方的一方获胜。

需要一个变量存储返回值。

（6）任意可行通路命令/=GetFreeWay/代码5

这个命令用于让您的坦克获取一个可以行走的方向，您可以配合“移动命令”来使用。这个命令设计的有些不智能，我试图用概率来解决这个问题，但并不完美。我将会在后续版本增强这项命令的功能。

需要一个变量存储返回值。

（7）获取范围内敌人位置命令/=GetFindEnemy/代码6

这个命令用于让您的坦克获取在其雷达视野中（以自己为中心坐标向外扩展5×5的矩阵），前、后、左、右，四个方向中是否有敌人存在，如果有将返回一个值，它可以直接用在“攻击命令”的参数里。

需要一个变量存储返回值。

已有的7个操作接口已经介绍完毕，您需要靠自己来组装您坦克的控制系统。同时在后续版本我将会增加更多可用的命令。

七、自定义地图

关于自定义地图，我在这里用一个地图示例来为您解说

<TestMap.rmap示例> 地图文件存储在“游戏安装目录\Map\”

"[RS TANK MAP DATA]" ->这里是数据头

16,16,2 ->这里是地图范围16×16,2个玩家

0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 ->这里往下是数据内容

0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 ->0代表可以行走的陆地

1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1 ->1代表不能穿越的物理块 如石头

0,0,0,5,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 ->5、6分别代表P1、P2的位置

0,0,0,0,0,0,1,0,0,1,1,1,0,0,1,0 ->这之间剩余的部分为以后增加

0,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,1,0,0,1,0 地图元件预备。

0,0,0,1,1,0,1,0,0,0,0,1,0,0,1,0

0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0

0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

1,1,1,1,0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,1,1

0,0,0,1,1,1,0,0,6,1,0,0,0,0,0,0

0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0

0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

八、加载文件说明

加载地图和坦克数据文件我们将按这样的顺序。首先检查文件是否存在，如果不存在系统将报错。接着检查表头，请确保表头正确性，表头全部为大写英文字母。然后边检查文件尾，边读取数据，一但出错则全部读取终止，已经读取的内容将忽略掉。所以请保证文件的准确性，不要擅自对其结构进行改动。

九、操作注意事项

加载地图时需要输入完整地图名称，大小写不敏感。如 TempMap.rmap

在一般的使用过程中，鼠标双击响应加载事件，地图等的加载都用的是双击。

Copyright (C) 2007 – 2010 RStudio.

All rights reserved.