

## 一种模拟器类游戏的角色清除方法、装置和系统

本申请要求于 2012 年 4 月 5 日提交中国专利局、申请号为  
5 201210097117.7, 发明名称为"一种模拟器类游戏的角色清除方法、装置  
和系统"的中国专利申请的优先权, 其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本发明实施方式涉及电子游戏技术领域, 更具体地, 涉及一种模拟器  
10 类游戏的角色清除方法、装置和系统。

### 背景技术

电子游戏, 又称电玩游戏, 是指人通过电子设备, 如电脑、游戏机等,  
进行游戏的一种娱乐方式。

15 随着计算机技术和网络技术的飞速发展, 互联网(Internet)在人们  
的日常生活、学习和工作中发挥的作用也越来越大。游戏对战平台向互联  
网用户提供多人电脑游戏联机服务, 它可以让互联网中的游戏玩家轻松地  
通过互联网进行游戏, 就如果在同一个局域网中一样。游戏对战平台通过  
网络协议转换技术, 将互联网上远隔千里的玩家紧密联系到一起, 并且还  
20 提供给用户实时交流与沟通。任何可以通过局域网的联机的游戏都可以在  
游戏对战平台上通过局域网方式游戏, 不再需要专用的服务器, 也不再需  
要记住复杂的 IP 地址, 玩家可以方便地和其他人共同游戏。游戏对战平  
台上的每一个房间里所有玩家就如果在同一个联网区域中, 大家通过局域  
网任意互通, 与其他的玩家一起游戏, 互相切磋, 尽享对战游戏的无穷乐  
25 趣。

模拟器(Emulator, EMU)是一种程序, 原意为“仿真器”。可以使  
电脑或者其他多媒体平台(掌上电脑, 手机)能够运行其他平台上的程序,  
多为电视游戏和街机模拟器。模拟器通过将其他平台的程序指令转换成本  
机可以识别的指令, 来运行程序的软件。模拟器类游戏是在模拟器中运行

的非本机游戏对战平台的游戏程序。比如，在目前的 Arclive 游戏平台上，多个玩家可以联网同时进入游戏，其中在游戏过程中，如果玩家的角色死亡，玩家可以退出，其他玩家可以继续游戏。

然而，在现有技术中，如果多玩家通过模拟器一起玩游戏，某个玩家在其角色还未死亡的情况下选择退出，则整个游戏都会结束，其他玩家也无法再继续进入游戏。造成这种情况的主要原因是：在现有技术中，游戏对战平台无法清除退出玩家的角色，而该角色残留在游戏里面可能会对其他玩家造成负面影响，所以现有技术的游戏对战平台不得不简单粗暴地直接结束游戏，而这种处理方式则导致了其他玩家无法继续游戏。

10

## 发明内容

本发明实施方式提出一种模拟器类游戏的角色清除方法，以实现游戏玩家退出，剩余玩家可以继续不受影响地游戏。

本发明实施方式还提出了一种模拟器类游戏的角色清除装置，以实现游戏玩家退出，剩余玩家可以继续不受影响地游戏。

本发明实施方式还提出了一种模拟器类游戏的角色清除系统，以实现游戏玩家退出，剩余玩家可以继续不受影响地游戏。

本发明实施方式的具体方案如下：

一种模拟器类游戏的角色清除方法，该方法包括：

当判定模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保存，并调用角色清除函数以清除所述待清除角色；

加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行所述模拟器类游戏。

一种模拟器类游戏的角色清除装置，该装置包括游戏当前运行信息保存单元、角色清除单元和游戏信息加载单元，其中：

游戏当前运行信息保存单元，用于当判定模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保存；

角色清除单元，用于调用角色清除函数以清除所述待清除角色；

游戏信息加载单元，用于加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行所述模拟器类游戏。

一种模拟器类游戏的角色清除系统，该系统包括模拟器、模拟器类游

戏存储单元；其中：

模拟器类游戏存储单元，用于保存模拟器类游戏程序指令；

模拟器，用于将模拟器类游戏存储单元所保存的模拟器类游戏程序指令转换成可识别指令，并运行该可识别指令以运行所述模拟器类游戏；

5       该模拟器进一步包括游戏当前运行信息保存单元、角色清除单元和游戏信息加载单元，其中：游戏当前运行信息保存单元，用于当判定模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保存；角色清除单元，用于调用角色清除函数以清除所述待清除角色；游戏信息加载单元，用于加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行所述模拟器类游戏。

10       本发明实施方式还提供一种机器可读介质，其上存储有指令集合，当该指令集合被执行时，使得该机器可执行上述的方法。

从上述技术方案可以看出，在本发明实施方式中，当判定模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保存，并调用角色清除函数以清除待清除角色；然后加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行  
15 模拟器类游戏。由此可见，应用本发明实施方式之后，模拟器通过保存游戏当前运行信息和调用角色清除函数，可以修改游戏程序的栈数据和程序指针等数据，从而达到控制游戏执行流程的目的。尤其是，保证了游戏玩家可以随时退出，剩余玩家可以继续不受影响的游戏。

## 20 附图说明

图 1 为根据本发明实施方式的模拟器类游戏的角色清除方法流程图；

图 2 为根据本发明实施方式的模拟器类游戏的示范性角色清除方法流程图；

图 3 为根据本发明实施方式的模拟器类游戏的角色清除装置结构图；

25 图 4 为根据本发明实施方式的模拟器类游戏的角色清除系统结构图。

## 具体实施方式

为使本发明的技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本发明作进一步的详细描述。

30       在本发明实施方式中，模拟器类游戏在模拟器中运行，模拟器可以掌

控游戏程序的执行流程和数据，因此基于模拟器的操作来实现控制角色清除。

模拟器可以从游戏程序厂商处了解到在游戏正常流程下，与清除角色相关的信息（比如扣除角色血量、扣除角色生命数、使角色死亡等相关函  
5 数的地址和函数参数形式，标明游戏状态和角色状态的数据的地址）等，然后基于这些信息来具体执行角色清除操作。

图 1 为根据本发明实施方式的模拟器类游戏的角色清除方法流程图。

如图 1 所示，该方法包括：

步骤 101：当判定模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行  
10 信息予以保存，并调用角色清除函数以清除所述待清除角色。

在这里，模拟器在循环执行游戏程序指令时，需要判断当前是否有待清除角色。在判断当前是否有待清除角色时，模拟器通常根据游戏程序厂商提供游戏信息，访问游戏数据区域，查看到相关地址的数值是否符合要求。比如，模拟器可以访问游戏服务器，根据判断游戏服务器中是否存在  
15 角色状态数据为未激活的角色来判断当前是否有待清除角色。其中：当模拟器判定游戏服务器存在角色状态数据为未激活的角色时，则判定模拟器类游戏具有待清除角色。

在一个实施方式中，调用角色清除函数以清除待清除角色可以包括：首先将待清除角色的标识存储到模拟器类游戏的栈数据中；然后修改模拟  
20 器类游戏的程序指针以运行该角色清除函数。角色清除函数调用存储于栈数据中的待清除角色的标识作为参数，以消除对应于该待清除角色的标识的角色。

游戏的栈数据是指由编译器在需要的时候自动分配释放，在不需要的时候自动清除的变量存储区。游戏的栈数据主要用于存储临时变量、参数  
25 传递以及函数返回地址。游戏的程序指针指向下一条将要被执行的指令的地址。

如果需要清除的角色的标识是通过参数传递给相关角色清除函数的，可以通过栈数据或者寄存器的方式存储该参数，并将该参数传递给相关函数。

30 如果不是通过参数传递给相关角色清除函数，则相关角色清除函数首

先获取需要清除的角色标识的具体存储地址，然后将该地址所对应的存储  
值做为需要清除的角色的标识。具体地，首先在预先确定的存储地址中存  
储待清除角色的标识；然后修改模拟器类游戏的程序指针以运行角色清除  
函数，其中角色清除函数访问该预先确定的存储地址以获取待清除角色的  
5 标识，并消除对应于该待清除角色的标识的角色。

优选地，在游戏中可能有多个玩家的角色需要被清除，此时待清除角  
色的标识会有多个。而且，清除角色可能需要调用多个游戏程序里面的函  
数才能达到目的，所以角色清除步骤可能会重复多次。

基于具体游戏程序和应用环境的不同，角色清除函数可以包括下述至  
10 少一个函数：扣除角色血量函数、扣除角色生命数函数，和使角色死亡函  
数，等等。

步骤 102：加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行所述模拟器  
类游戏。

在这里，当角色清除函数执行完并返回时，通常角色都已经被清除。  
15 此时，通过加载所保存的游戏当前运行信息，可以接着继续运行模拟器类  
游戏。具体地，可以恢复之前的游戏程序的栈数据和程序指针等数据，使  
游戏程序继续正常运行。

在某些游戏状况下，在判定需要存在待清除角色后，并不适宜立刻执  
行角色清除操作。比如，当游戏已经通关而在播放通关动画时，或角色清  
20 除函数不能立刻运行时，此时并不应该立即执行角色清除操作，而是应该  
等到通关动画播放完毕之后或角色清除函数可以运行时才执行相应的角  
色清除操作。

优选地，当判定模拟器类游戏具有待清除角色之后，进一步根据游戏  
运行状态判断是否立刻进行角色清除，如果是立刻则接着步骤 101 以及后  
25 续的步骤 102，如果不是则退出该流程。

其中：可以根据游戏程序厂商提供的信息访问相关游戏数据区域，查  
看到相关地址的数值，以判断当前游戏状态是否可以进行角色清除。如果  
游戏状态满足角色清除要求，则根据游戏程序厂商提供的资料，先备份当  
前的栈数据和程序指针的数据，然后修改当前游戏程序的栈数据（通常是  
30 为将要调用角色相关函数以写入合理的参数，比如待清除的角色的标识做

为参数)，然后修改当前程序指针，从而调用游戏程序里面清除角色相关函数以消除对应于该待清除角色的标识的角色。在待清除角色都已经被清除后，恢复之前的游戏程序的栈数据和程序指针等数据，使游戏程序继续正常运行。

5 基于上述分析，图 2 为根据本发明实施方式的模拟器类游戏的示范性角色清除方法流程图。

如图 2 所示，该方法包括：

步骤 201：模拟器加载游戏程序。

步骤 202：模拟器开始运行游戏程序。

10 步骤 203：模拟器循环执行游戏程序指令。

步骤 204：模拟器判断游戏当中是否有角色等待清除，如果有则执行步骤 205 及其后续步骤，否则返回执行步骤 203 及其后续步骤。在这里，当有玩家选择退出时，其角色的角色状态数据为未激活。可以根据判断各个玩家角色的角色状态数据来判断是否有角色等待清除。

15 步骤 205：根据游戏运行状态信息判断当前是否满足清除角色的条件，如果满足则执行步骤 206 及其后续步骤，否则返回到步骤 203。

在这里，在某些游戏状况下，在判定需要存在待清除角色后，并不适宜立刻执行角色清除操作，而是根据游戏运行状态信息判断当前是否满足清除角色的条件。

20 比如，当游戏已经通关而在播放通关动画时，或角色清除函数不能立刻运行时，此时并不应该立即执行角色清除操作，而是应该等到通关动画播放完毕之后或角色清除函数可以运行时才执行相应的角色清除操作。

步骤 206：模拟器备份当前栈数据和程序指针等数据，然后直接修改当前游戏程序的栈数据和程序指针，使得执行流程跳转到游戏程序中的清除角色函数。

25 在这里，游戏程序中通常已经保存有清除角色函数，模拟器可以在备份当前栈数据和程序指针等数据之后，通过调用这些清除角色函数来实现清除角色。

步骤 207：在所有的角色都被清除之后，恢复运行在步骤 206 中所备份的当前栈数据和程序指针，从而继续游戏。

应用了上述流程之后，在模拟器类游戏中，模拟器内部可以根据具体情况修改游戏程序的栈数据和程序指针等数据，并主动调用游戏程序里面的函数（或者主动修改游戏程序里面的数据），从而达到控制游戏执行流程的目的。而且，游戏玩家可以随时退出，剩余玩家可以继续不受影响的

5 游戏。

其中，模拟器游戏可以运行于目前广泛流行的网络街机游戏对战 Arclive 平台、SupARC 平台或 ARC 平台，等等。

本领域人员可以意识到，以上虽然详细列举了网络街机游戏对战平台的一些具体实例，本发明实施方式并不局限于此。

10 基于上述分析，本发明实施方式还提出了一种模拟器类游戏的角色清除装置。

图 3 为根据本发明实施方式的模拟器类游戏的角色清除装置结构图。如图 3 所示，该装置包括游戏当前运行信息保存单元 301、角色清除单元 302 和游戏信息加载单元 303。其中：

15 游戏当前运行信息保存单元 301，用于当判定模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保存；

角色清除单元 302，用于调用角色清除函数以清除所述待清除角色；

游戏信息加载单元 303，用于加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行所述模拟器类游戏。

20 在一个实施方式中，游戏当前运行信息保存单元 301，用于当判定存在角色状态数据为未激活的角色时，判定游戏具有待清除角色。

在一个实施方式中，角色清除单元 302，用于将待清除角色的标识存储到所述模拟器类游戏的栈数据中；并修改所述模拟器类游戏的程序指针以运行所述角色清除函数，其中所述角色清除函数调用存储于所述栈数据

25 中的待清除角色的标识作为参数，以消除对应于该待清除角色的标识的角色。

在一个实施方式中，该装置进一步包括游戏状态判断单元 304。

游戏状态判断单元 304，用于当游戏当前运行信息保存单元 301 判定游戏具有待清除角色时，根据游戏运行状态判断是否立刻进行角色清除，

30 如果是则使能游戏当前运行信息保存单元将游戏当前运行信息予以保存；

如果不是，则保持并等待下次被触发。

优选地，游戏状态判断单元 304，用于根据判断角色清除函数是否能立刻运行，和/或是否正在演示通关动画，判断是否立刻进行角色清除。

而且，角色清除函数具体包括下述至少一个函数：扣除角色血量函数、  
5 扣除角色生命数函数，和使角色死亡函数，等等。

本发明实施方式还提出了一种模拟器类游戏的角色清除系统。

图 4 为根据本发明实施方式的模拟器类游戏的角色清除系统结构图。

如图 4 所示，该系统包括模拟器 401 和模拟器类游戏存储单元 402；  
其中：

10 模拟器类游戏存储单元 402，用于保存模拟器类游戏程序指令。程序指令具体可以包括程序指针和栈指针。

模拟器 401，用于将模拟器类游戏存储单元 402 所保存的模拟器类游戏程序指令转换成可识别指令，并运行该可识别指令以运行所述模拟器类游戏。

15 该模拟器 401 可以具有与图 3 所示模拟器类游戏的角色清除装置的相同结构。

具体地，模拟器 401 进一步包括游戏当前运行信息保存单元、角色清除单元和游戏信息加载单元，其中：游戏当前运行信息保存单元，用于当判定所述模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保  
20 存；角色清除单元，用于调用角色清除函数以清除所述待清除角色；游戏信息加载单元，用于加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行所述模拟器类游戏。

具体地，模拟器 401 中的角色清除单元，用于将待清除角色的标识存储到所述模拟器类游戏的栈数据中；并修改所述模拟器类游戏的程序指针  
25 以运行所述角色清除函数，其中所述角色清除函数调用存储于所述栈数据中的待清除角色的标识作为参数，以消除对应于该待清除角色的标识的角色。

优选地，该模拟器 401 进一步包括游戏状态判断单元。游戏状态判断单元，用于当游戏当前运行信息保存单元判定游戏具有待清除角色时，根  
30 据游戏运行状态判断是否立刻进行角色清除，如果是则使能游戏当前运行

信息保存单元将游戏当前运行信息予以保存；如果不是，则保持并等待下次被触发。

综上所述，在本发明实施方式中，当判定模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保存，并调用角色清除函数以清除待清除角色；然后加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行模拟器类游戏。由此可见，应用本发明实施方式之后，模拟器通过保存游戏当前运行信息和调用角色清除函数，可以修改游戏程序的栈数据和程序指针等数据，从而达到控制游戏执行流程的目的。尤其是，保证了游戏玩家可以随时退出，剩余玩家可以继续不受影响的游戏。

通过以上各实施例的描述，本领域技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件来实现，但很多情况下，前者是更佳的实施方式。

本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品的指令集合可以存储在机器可读介质中，例如计算机的软盘、硬盘或光盘等中，包括上述方法的若干指令可以被机器读取并执行，该机器例如可以是终端设备（可以是手机，个人计算机，服务器，或者网络设备等等）。当该指令集合被执行时，使得该机器可执行本发明上述各个实施例所述的方法，其所实现的功能和技术效果类似，此处不再赘述。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权 利 要 求 书

1、一种模拟器类游戏的角色清除方法，其特征在于，该方法包括：  
当判定模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保存，并调用角色清除函数以清除所述待清除角色；

5 加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行所述模拟器类游戏。

2、根据权利要求 1 所述的模拟器类游戏的角色清除方法，其特征在于，所述调用角色清除函数以清除所述待清除角色包括：

将待清除角色的标识存储到所述模拟器类游戏的栈数据中；

10 修改所述模拟器类游戏的程序指针以运行所述角色清除函数，其中所述角色清除函数调用存储于所述栈数据中的待清除角色的标识作为参数，以消除对应于该待清除角色的标识的角色。

3、根据权利要求 1 所述的模拟器类游戏的角色清除方法，其特征在于，所述调用角色清除函数以清除所述待清除角色包括：

在预先确定的存储地址中存储待清除角色的标识；

15 修改所述模拟器类游戏的程序指针以运行所述角色清除函数，其中所述角色清除函数访问所述预先确定的存储地址以获取所述待清除角色的标识，并消除对应于该待清除角色的标识的角色。

4、根据权利要求 1 所述的模拟器类游戏的角色清除方法，其特征在于，在判定游戏具有待清除角色之后，该方法进一步包括：

20 根据游戏运行状态判断是否立刻进行角色清除，如果是则继续该流程，如果不是则退出该流程。

5、根据权利要求 4 所述的模拟器类游戏的角色清除方法，其特征在于，所述根据游戏运行状态判断是否立刻进行角色清除包括：判断角色清除函数是否能立刻运行，和/或判断是否正在演示通关动画。

25 6、根据权利要求 1-5 中任一所述的模拟器类游戏的角色清除方法，所述角色清除函数包括如下至少一个函数：扣除角色血量函数、扣除角色生命数函数，和使角色死亡函数。

7、根据权利要求 1-5 中任一所述的模拟器类游戏的角色清除方法，所述判定模拟器类游戏具有待清除角色具体包括：

30 当判定存在角色状态数据为未激活的角色时，判定所述模拟器类游戏

具有待清除角色。

8、根据权利要求 1-5 中任一所述的模拟器类游戏的角色清除方法，所述模拟器游戏运行于街机游戏对战 Arclive 平台、SupARC 平台或 ARC 平台。

5        9、一种模拟器类游戏的角色清除装置，其特征在于，该装置包括游戏当前运行信息保存单元、角色清除单元和游戏信息加载单元，其中：

      游戏当前运行信息保存单元，用于当判定模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保存；

      角色清除单元，用于调用角色清除函数以清除所述待清除角色；

10        游戏信息加载单元，用于加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行所述模拟器类游戏。

      10、根据权利要求 9 所述的模拟器类游戏的角色清除装置，其特征在于，

      角色清除单元，用于将待清除角色的标识存储到所述模拟器类游戏的  
15        栈数据中；并修改所述模拟器类游戏的程序指针以运行所述角色清除函数，其中所述角色清除函数调用存储于所述栈数据中的待清除角色的标识作为参数，以消除对应于该待清除角色的标识的角色。

      11、根据权利要求 9 所述的模拟器类游戏的角色清除装置，其特征在于，该装置进一步包括游戏状态判断单元，

20        游戏状态判断单元，用于当游戏当前运行信息保存单元判定游戏具有待清除角色时，根据游戏运行状态判断是否立刻进行角色清除，如果是则使能游戏当前运行信息保存单元将游戏当前运行信息予以保存；如果不是，则保持并等待下次被触发。

      12、根据权利要求 11 所述的模拟器类游戏的角色清除装置，其特征  
25        在于，

      游戏状态判断单元，用于根据判断角色清除函数是否能立刻运行，和/或是否正在演示通关动画，判断是否立刻进行角色清除。

      13、根据权利要求 9-12 中任一项所述的模拟器类游戏的角色清除装置，其特征在于，所述角色清除函数包括如下至少一个函数：扣除角色血  
30        量函数、扣除角色生命数函数，和使角色死亡函数。

14、根据权利要求 9-12 中任一项所述的模拟器类游戏的角色清除装置，其特征在于，

所述游戏当前运行信息保存单元，用于当判定存在角色状态数据为未激活的角色时，判定游戏具有待清除角色。

5 15、一种模拟器类游戏的角色清除系统，其特征在于，该系统包括模拟器、模拟器类游戏存储单元；其中：

模拟器类游戏存储单元，用于保存模拟器类游戏程序指令；

模拟器，用于将模拟器类游戏存储单元所保存的模拟器类游戏程序指令转换成可识别指令，并运行该可识别指令以运行所述模拟器类游戏；

10 该模拟器进一步包括游戏当前运行信息保存单元、角色清除单元和游戏信息加载单元，其中：游戏当前运行信息保存单元，用于当判定所述模拟器类游戏具有待清除角色时，将游戏当前运行信息予以保存；角色清除单元，用于调用角色清除函数以清除所述待清除角色；游戏信息加载单元，用于加载所保存的游戏当前运行信息，以继续运行所述模拟器类游戏。

15 16、根据权利要求 15 所述的模拟器类游戏的角色清除系统，其特征在于，

角色清除单元，用于将待清除角色的标识存储到所述模拟器类游戏的栈数据中；并修改所述模拟器类游戏的程序指针以运行所述角色清除函数，其中所述角色清除函数调用存储于所述栈数据中的待清除角色的标识  
20 作为参数，以消除对应于该待清除角色的标识的角色。

17、根据权利要求 15 所述的模拟器类游戏的角色清除系统，其特征在于，该模拟器进一步包括游戏状态判断单元；

游戏状态判断单元，用于当游戏当前运行信息保存单元判定游戏具有待清除角色时，根据游戏运行状态判断是否立刻进行角色清除，如果是则  
25 使能游戏当前运行信息保存单元将游戏当前运行信息予以保存；如果不是，则保持并等待下次被触发。

18、一种机器可读介质，其上存储有指令集合，当该指令集合被执行时，使得该机器可执行权利要求 1-8 中任一项所述的方法。