



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104217156 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201310216155. 4

(22) 申请日 2013. 06. 03

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518044 广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 任姣姣 冯校伟 熊焰

(74) 专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

代理人 吕静

(51) Int. Cl.

G06F 21/50 (2013. 01)

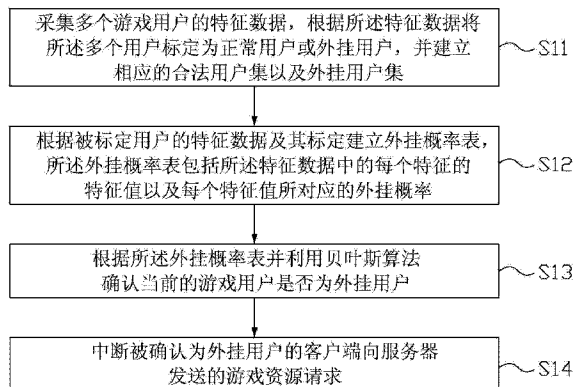
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

### (54) 发明名称

防止游戏外挂的方法及装置

### (57) 摘要

一种防止游戏外挂的方法,包括:采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,并建立相应的正常用户集以及外挂用户集;根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,所述外挂概率表包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率;根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户;以及中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。此外,本发明还提供一种防止游戏外挂的装置。上述防止游戏外挂的方法及装置可以有效的打击游戏外挂,从而降低服务器的功耗或称为负载,提高效率。



1. 一种防止游戏外挂的方法,其特征在于,包括:

采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,并建立相应的正常用户集以及外挂用户集;

根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,所述外挂概率表包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率;

根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户;以及  
中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。

2. 如权利要求1所述的防止游戏外挂的方法,其特征在于,所述特征数据包括角色等级、角色个数、充值金额或支付金额。

3. 如权利要求1所述的防止游戏外挂的方法,其特征在于,所述根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表的步骤,包括:

建立与所述正常用户集中的特征数据相对应的第一哈希表,所述第一哈希表中包括所述正常用户的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率;

建立与所述外挂用户集中的特征数据相对应的第二哈希表,所述第二哈希表中包括所述外挂用户的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率;

根据所述第一哈希表以及所述第二哈希表利用贝叶斯算法,建立所述外挂概率表。

4. 如权利要求1所述的防止游戏外挂的方法,其特征在于,所述根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户的步骤,包括:

根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法计算所述当前用户是外挂用户的概率;

判断所述当前用户是外挂用户的概率是否大于第一阈值,如果是,则确认所述当前用户为外挂用户;以及

判断所述当前用户是外挂用户的概率是否小于第二阈值,如果是,则确认所述当前用户为正常用户。

5. 如权利要求1至4任一项所述的防止游戏外挂的方法,其特征在于,所述根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户的步骤之后,还包括:

如果当前的游戏用户为外挂用户,则将所述当前用户标定为外挂用户并加入至所述外挂用户集中,如果当前的游戏用户为正常用户,则将所述当前用户标定为正常用户并加入至所述正常用户集中。

6. 一种防止游戏外挂的装置,其特征在于,包括:

采集标定模块,用于采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,并建立相应的正常用户集以及外挂用户集;

外挂概率表建立模块,用于根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,所述外挂概率表包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率;

外挂用户确认模块,用于根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户;以及

请求中断模块,用于中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。

7. 如权利要求 6 所述的防止游戏外挂的装置,其特征在于,所述特征数据包括角色等级、角色个数、充值金额或支付金额。

8. 如权利要求 6 所述的防止游戏外挂的装置,其特征在于,所述外挂概率表建立模块包括:

第一哈希表建立单元,用于建立与所述正常用户集中的特征数据相对应的第一哈希表,所述第一哈希表中包括所述正常用户的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率;

第二哈希表建立单元,用于建立与所述外挂用户集中的特征数据相对应的第二哈希表,所述第二哈希表中包括所述外挂用户的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率;

外挂概率表建立单元,用于根据所述第一哈希表以及所述第二哈希表利用贝叶斯算法,建立所述外挂概率表。

9. 如权利要求 6 所述的防止游戏外挂的装置,其特征在于,所述外挂用户确认模块包括:

概率计算单元,用于根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法计算所述当前用户是外挂用户的概率;

第一判断单元,用于判断所述当前用户是外挂用户的概率是否大于第一阈值,如果是,则确认所述当前用户为外挂用户;以及

第二判断单元,用于判断所述当前用户是外挂用户的概率是否小于第二阈值,如果是,则确认所述当前用户为正常用户。

10. 如权利要求 6 至 9 任一项所述的防止游戏外挂的装置,其特征在于,所述装置还包括:

样本添加模块,如果当前的游戏用户为外挂用户,则所述样本添加模块将所述当前用户标定为外挂用户并加入至所述外挂用户集中,如果当前的游戏用户为正常用户,则所述样本添加模块将所述当前用户标定为正常用户并加入至所述正常用户集中。

## 防止游戏外挂的方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网技术领域,尤其涉及一种防止游戏外挂的方法及装置。

### 背景技术

[0002] 网络游戏又称 Web 游戏,是用户通过客户端登录互联网浏览器后所玩的游戏。用户只要能通过客户端登录互联网浏览器,就可以在任何地方、任何时间、任何一台能上网的客户端,比如个人计算机(PC)上,就可以进行游戏。

[0003] 随着网络游戏的不断发展,外挂技术也不断发展,严重的影响到游戏开发公司以及合法的游戏用户的利益。外挂是指某些人利用自己的电脑技术专门针对一个或多个网络游戏,通过改变网络游戏软件的部分程序,制作而成的作弊程序,仿冒合法的用户不断的向服务器请求游戏资源以及获取游戏资源。

[0004] 在进行网络游戏的过程中,游戏用户需要通过客户端向服务器请求及获取游戏资源,由于普通的用户属于正常合法使用,因此,普通的用户通过客户端向服务器请求及获取游戏资源时,对服务器的功耗或称为负载影响不大;而外挂属于非法使用,实际上是通过机器自动操作对服务器进行不停的刷机,也就是说,外挂是仿冒普通的用户向服务器请求及获取游戏资源,不停的刷机导致服务器的功耗或称为负载很大,不仅占用整个系统的上行或下行资源交互,而且给服务器带来额外的非必要的功耗或称为负载。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供一种防止游戏外挂的方法及装置,可以有效的打击游戏外挂,从而降低服务器的功耗或称为负载,提高效率。

[0006] 一种防止游戏外挂的方法,包括:采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,并建立相应的正常用户集以及外挂用户集;根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,所述外挂概率表包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率;根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户;以及中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。

[0007] 防止游戏外挂的装置,包括:采集标定模块,用于采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,并建立相应的正常用户集以及外挂用户集;外挂概率表建立模块,用于根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,所述外挂概率表包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率;外挂用户确认模块,用于根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户;以及请求中断模块,用于中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。

[0008] 本发明实施例提供的防止游戏外挂的方法及装置,通过采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,根据被标定用户的

特征数据及其标定建立外挂概率表,然后根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户,并中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求,可以有效的打击游戏外挂,从而降低服务器的功耗或称为负载,提高效率。

[0009] 为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

## 附图说明

[0010] 图 1 为本发明第一实施例提供的防止游戏外挂的方法的流程图。

[0011] 图 2 为本发明第二实施例提供的防止游戏外挂的方法的流程图。

[0012] 图 3 为图 2 中步骤 S22 的具体流程示意图。

[0013] 图 4 为本发明第三实施例提供的防止游戏外挂的装置的结构示意图。

[0014] 图 5 为本发明第四实施例提供的防止游戏外挂的装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0016] 本发明实施例所提供的防止游戏外挂的方法可应用于游戏客户端设备中。游戏客户端设备包括智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0017] 可以理解的是,于本发明其他实施方式中,本发明实施例所提供的防止游戏外挂的方法也可应用于由多个游戏客户端设备与游戏服务器组成的系统中。

[0018] 第一实施例

[0019] 图 1 为第一实施例提供的防止游戏外挂的方法的流程图。如图 1 所示,本实施例的防止游戏外挂的方法包括以下步骤:

[0020] 步骤 S11,采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,并建立相应的正常用户集以及外挂用户集。

[0021] 合法的用户或外挂用户通过客户端登录网页游戏,并向服务器请求游戏资源,获得游戏资源后开始游戏。游戏用户的用户行为在客户端后台系统会产生相应的操作记录。

[0022] 于此步骤中,优选的,采集某网络游戏某段时间的多个用户的特征数据。采集多个游戏用户的特征数据可以通过随机选取多个用户的操作记录进行整理而获得。

[0023] 优选的,特征数据可以包括用户在游戏角色等级、角色个数、充值金额、支付金额(或称消耗金额)等特征的数据。

[0024] 根据被选取用户的特征数据,人工将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,并建立相应的正常用户集以及外挂用户集,正常用户集也就是正常用户的训练样本集,外挂用户集也就是外挂用户的训练样本集。

[0025] 步骤 S12,根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,所述外挂概率表包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率。

[0026] 根据被标定用户的特征数据并利用贝叶斯算法计算特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率,也就是每个特征值是外挂的概率的大小。根据所

得到的每个特征值所对应的外挂概率,建立所述外挂概率表。贝叶斯算法主要基于贝叶斯定理:对于给出的待分类项,求解在此项出现的条件下各个类别出现的概率,哪个最大,就认为此待分类项属于哪个类别。它是基于“自我学习”的智能技术,能够使自己适应网络游戏中外挂的新把戏,同时为正常用户提供保护。

[0027] 步骤 S13,根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户。

[0028] 通过查询当前用户的特征数据在所述外挂概率表中的概率,并利用贝叶斯算法计算当前的游戏用户为外挂用户的概率,概率越大,该用户是外挂的概率越大,例如,如果概率是 1,则该用户可以被确认为外挂用户,如果概率是 0,则该用户可以被确认为正常用户。

[0029] 步骤 S14,中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。

[0030] 如果当前用户被认为是外挂用户,可以中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。进一步的,还可以将外挂用户的账号进行封号处理。

[0031] 本发明实施例提供的防止游戏外挂的方法,通过采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,然后根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户,并中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求,可以有效的打击游戏外挂,从而降低服务器的功耗或称为负载,提高效率。

[0032] 第二实施例

[0033] 图 2 为本发明第二实施例提供的防止游戏外挂的方法的流程图。如图 2 所示,本实施例的防止游戏外挂的方法包括以下步骤:

[0034] 步骤 S21,采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,并建立相应的正常用户集以及外挂用户集。

[0035] 采集多个游戏用户的特征数据,人工将该些用户标定为正常用户或外挂用户,建立相应的正常用户集 Z 及外挂用户集 W,其中正常用户集 Z 对应于正常用户,外挂用户集 W 对应于外挂用户。

[0036] 举例如下,假设采集到三个用户的特征数据,所采集的特征数据为最大角色等级、充值金额、角色个数这三个特征的数据,然后根据这些特征数据以及经验数据人工对用户进行标定,标定其是外挂用户还是正常用户。

[0037] 表一

[0038]

最大角色等级	充值金额	角色个数	标定
1	0	30	外挂用户
92	20000	10	正常用户
20	0	1	正常用户
20	0	40	外挂用户

[0039] 步骤 S22,根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,所述外挂概率表

包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率。

[0040] 具体的, 请参照图 3, 于本实施例中, 步骤 S22 还可以包括:

[0041] 步骤 S221, 建立与所述正常用户集中的特征数据相对应的第一哈希表, 所述第一哈希表中包括所述正常用户的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率。

[0042] 对正常用户集的特征数据建立对应的第一哈希表 hashtable\_z, 第一哈希表 hashtable\_z 中包括所述正常用户集 Z 的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率  $p(ti|Z)$ 。

[0043] 具体的, 出现概率  $p(ti|Z)$  的计算方法为: (某个特征值出现的频率)/(对应哈希表的长度)。

[0044] 继续以表一中的特征数据为例, 表二为根据表一中的正常用户所对应的特征数据建立的第一哈希表 hashtable\_z。

[0045] 表二 (第一哈希表 hashtable\_z)

[0046]

特征	特征值	出现频率	出现概率
最大角色等级	20	1	0.5
	92	1	0.5
充值金额	0	1	0.5
	20000	1	0.5
角色个数	1	1	0.5
	10	1	0.5

[0047] 步骤 S222, 建立与所述外挂用户集中的特征数据相对应的第二哈希表, 所述第二哈希表中包括所述外挂用户的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率。

[0048] 对外挂用户集的特征数据建立对应的第二哈希表 hashtable\_w, 第二哈希表 hashtable\_w 中包括所述外挂用户集 W 的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率  $p(ti|W)$ 。

[0049] 具体的, 出现概率  $p(ti|W)$  的计算方法为: (某个特征值出现的频率)/(对应哈希表的长度)。

[0050] 继续以表一中的特征数据为例, 表三为根据表一中的外挂用户所对应的特征数据建立的第二哈希表 hashtable\_w。

[0051] 表三 (第二哈希表 hashtable\_w)

[0052]

特征	特征值	出现频率	出现概率
最大角色等级	1	1	0.5
	20	1	0.5
充值金额	0	2	1
角色个数	30	1	0.5
	40	1	0.5

[0053] 步骤 S223, 根据所述第一哈希表以及所述第二哈希表利用贝叶斯算法, 建立所述外挂概率表。

[0054] 综合某个特征对应的第一哈希表 hashtable\_z 以及第二哈希表 hashtable\_w, 计算该特征的外挂概率表 hashtable\_probability。

[0055] 外挂概率表 hashtable\_probability 中包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率:  $p(W|t_i)$ , 其中,  $p(W|t_i) = p(t_i|W)p(W) / [p(t_i|W)p(W) + p(t_i|Z)p(Z)]$ , 由于该用户是外挂用户的概率  $p(W)$  和是正常用户的概率  $p(Z)$  是一样的, 所以  $p(W) = p(Z) = 0.5$ 。上述公式也可以表达为:  $p(W|t_i) = p(t_i|W) / [p(t_i|W) + p(t_i|Z)]$ 。

[0056] 步骤 S22 可以认为是正常用户与外挂用户的学习过程, 通过该学习过程, 建立了外挂概率表 hashtable\_probability。

[0057] 继续以表二及表三所示的第一哈希表及第二哈希表为例, 表四为根据表二所示的第一哈希表 hashtable\_z 以及表三所示的第二哈希表 hashtable\_w 得到的外挂概率表。

[0058] 表四 (外挂概率表 hashtable\_probability)

[0059]

特征	特征值	外挂概率
----	-----	------

[0060]



最大角色等级	1	1
	92	0
	20	0.5
充值金额	0	0.667
	20000	0
角色个数	1	0
	10	0
	30	1
	40	1

[0061] 步骤 S23, 根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法计算所述当前用户是外挂用户的概率。

[0062] 根据外挂概率表 hashtable\_probability 可以估计当前用户 (或称新的用户) 是外挂的可能性。

[0063] 设  $p_i = P(t_i | W)$ ,  $p(W | t_1, t_2, \dots, t_n) = (p_1 * p_2 * \dots * p_n) / (p_1 * p_2 * \dots * p_n + (1 - p_1) * (1 - p_2) * \dots * (1 - p_n))$ ,  $p(W | t_1, t_2, \dots, t_n)$  值越大, 则该玩家是外挂的概率越大。

[0064] 假设当前玩家 E1、E2 的特征数据如表五所示。

[0065] 表五

[0066]

当前玩家	最大角色等级	充值金额	角色个数
E1	20	0	30
E2	1	10	20

[0067] 对于用户 E1, 通过查询表四可知, 最大角色等级 20, 对应的外挂概率为 0.5, 充值金额 0, 对应的外挂概率为 0.667, 角色个数 30, 对应的外挂概率为 1, 再根据公式  $p(W | t_1, t_2, \dots, t_n) = (p_1 * p_2 * \dots * p_n) / (p_1 * p_2 * \dots * p_n + (1 - p_1) * (1 - p_2) * \dots * (1 - p_n))$ , 可以计算出当前用户 E1 是外挂用户的概率  $p(E1)$ 。

[0068] 用户 E1 为外挂用户的概率  $p(E1) = 0.5 * 0.667 * 1 / (0.5 * 0.667 * 1 + (1 - 0.5) * (1 - 0.667) * (1 - 1)) = 1$ 。

[0069] 对于用户 E2, 通过查询表四可知, 最大角色等级 1, 对应的外挂概率为 1, 充值金额 10 以及角色个数 20 在表四中没有相对应的数据, 可以认为其对应的外挂概率均为 0, 再根据公式  $p(W | t_1, t_2, \dots, t_n) = (p_1 * p_2 * \dots * p_n) / (p_1 * p_2 * \dots * p_n + (1 - p_1) * (1 - p_2) * \dots * (1 - p_n))$ , 可以计算出当前用户 E2 是外挂用户的概率  $p(E2)$ 。

[0070] 用户 E2 为外挂用户的概率  $p(E2) = 1 * 0 * 0 = 0$ 。

[0071] 步骤 S24, 判断所述当前用户是外挂用户的概率是否大于第一阈值, 如果是, 则确认所述当前用户为外挂用户。

[0072] 预先设定第一阈值  $T1$  与第二阈值  $T2$ , 其中,  $T1$ 、 $T2$  是大于等于 0 且小于等于 1 的值,  $T1 \geq T2$ 。

[0073] 继续以用户  $E1$ 、 $E2$  为例, 假设  $T1$  为 0.8, 由于  $p(E1)=1>0.8$ , 因此可以确认用户  $E1$  为外挂用户。对于用户  $E2$ , 由于  $p(E2)=0<0.8$ , 因此可以通过步骤 S25 来确认。

[0074] 步骤 S25, 判断所述当前用户是外挂用户的概率是否小于第二阈值, 如果是, 则确认所述当前用户为正常用户。

[0075] 假设  $T2$  为 0.2, 由于  $p(E2)=0<0.2$ , 因此可以确认用户  $E2$  为正常用户。

[0076] 通过步骤 S24 确认当前用户为外挂用户后, 可以执行步骤 S26, 将所述当前用户标定为外挂用户并加入至所述外挂用户集中, 这样可以丰富外挂用户的训练样本集。

[0077] 通过步骤 S25 确认当前用户为正常用户后, 可以执行步骤 S27, 将所述当前用户标定为正常用户并加入至所述正常用户集中, 这样可以丰富正常用户的训练样本集。

[0078] 步骤 S28, 中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。

[0079] 本发明实施例提供的防止游戏外挂的方法, 通过采集多个游戏用户的特征数据, 根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户, 根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表, 然后根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户, 并中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求, 可以有效的打击游戏外挂, 从而降低服务器的功耗或称为负载, 提高效率。

[0080] 第三实施例

[0081] 图 4 为第三实施例提供的防止游戏外挂的装置的结构示意图。本实施例提供的防止游戏外挂的装置可以用于实现第一实施例提供的防止游戏外挂的方法。如图 4 所示, 防止游戏外挂的装置 30 包括: 采集标定模块 31、外挂概率表建立模块 32、外挂用户确认模块 33、请求中断模块 34。

[0082] 其中, 采集标定模块 31 用于采集多个游戏用户的特征数据, 根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户, 并建立相应的正常用户集以及外挂用户集。外挂概率表建立模块 32 用于根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表, 所述外挂概率表包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率。外挂用户确认模块 33 用于根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户。请求中断模块 34 用于中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。

[0083] 优选地, 所述特征数据可包括角色等级、角色个数、充值金额或支付金额等数据。

[0084] 优选地, 待测角色的技能效果数据可包括待测角色的技能伤害等级数据、技能附加效果数据、装备参数数据、技能的最佳施法距离数据、关键技能状态数据。

[0085] 本发明实施例提供的防止游戏外挂的装置, 通过采集多个游戏用户的特征数据, 根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户, 根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表, 然后根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户, 并中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求, 可以有效的打击游戏外挂, 从而降低服务器的功耗或称为负载, 提高效率。

#### [0086] 第四实施例

[0087] 图 5 为第四实施例提供的防止游戏外挂的装置的结构示意图。本实施例提供的防止游戏外挂的装置可以用于实现第二实施例中的防止游戏外挂的方法。如图 5 所示,防止游戏外挂的装置 40 包括:采集标定模块 41、外挂概率表建立模块 42、外挂用户确认模块 43、请求中断模块 44。

[0088] 其中,采集标定模块 41 用于采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,并建立相应的正常用户集以及外挂用户集。外挂概率表建立模块 42 用于根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,所述外挂概率表包括所述特征数据中的每个特征的特征值以及每个特征值所对应的外挂概率。外挂用户确认模块 43 用于根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户。请求中断模块 44 用于中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求。

[0089] 优选地,待测角色的技能效果数据可包括待测角色的技能伤害等级数据、技能附加效果数据、装备参数数据、技能的最佳施法距离数据、关键技能状态数据。

[0090] 于本实施例中,所述外挂概率表建立模块 42 可进一步包括:第一哈希表建立单元 421,用于建立与所述正常用户集中的特征数据相对应的第一哈希表,所述第一哈希表中包括所述正常用户的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率;第二哈希表建立单元 422,用于建立与所述外挂用户集中的特征数据相对应的第二哈希表,所述第二哈希表中包括所述外挂用户的特征数据中的每个特征的特征值、每个特征值所对应出现频率以及出现概率;以及外挂概率表建立单元 423,用于根据所述第一哈希表以及所述第二哈希表利用贝叶斯算法,建立所述外挂概率表。

[0091] 于本实施例中,所述外挂用户确认模块 43 可以进一步包括:概率计算单元 431,用于根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法计算所述当前用户是外挂用户的概率;第一判断单元 432,用于判断所述当前用户是外挂用户的概率是否大于第一阈值,如果是,则确认所述当前用户为外挂用户;以及第二判断单元 433,用于判断所述当前用户是外挂用户的概率是否小于第二阈值,如果是,则确认所述当前用户为正常用户。

[0092] 于本实施例中,所述装置 40 还可以包括:样本添加模块 45,如果当前的游戏用户为外挂用户,则所述样本添加模块 45 将所述当前用户标定为外挂用户并加入至所述外挂用户集中,如果当前的游戏用户为正常用户,则所述样本添加模块 45 将所述当前用户标定为正常用户并加入至所述正常用户集中。

[0093] 本发明实施例提供的防止游戏外挂的装置,通过采集多个游戏用户的特征数据,根据所述特征数据将所述多个用户标定为正常用户或外挂用户,根据被标定用户的特征数据及其标定建立外挂概率表,然后根据所述外挂概率表并利用贝叶斯算法确认当前的游戏用户是否为外挂用户,并中断被确认为外挂用户的客户端向服务器发送的游戏资源请求,可以有效的打击游戏外挂,从而降低服务器的功耗或称为负载,提高效率。

[0094] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于装置类实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0095] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0096] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0097] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

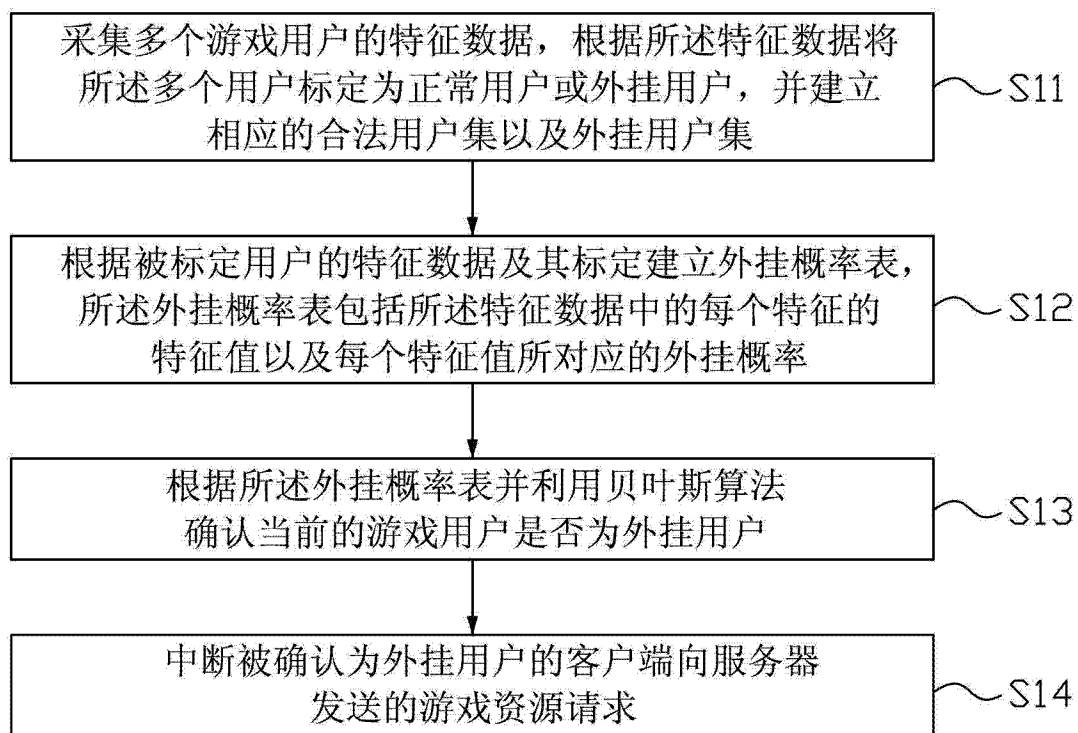


图 1

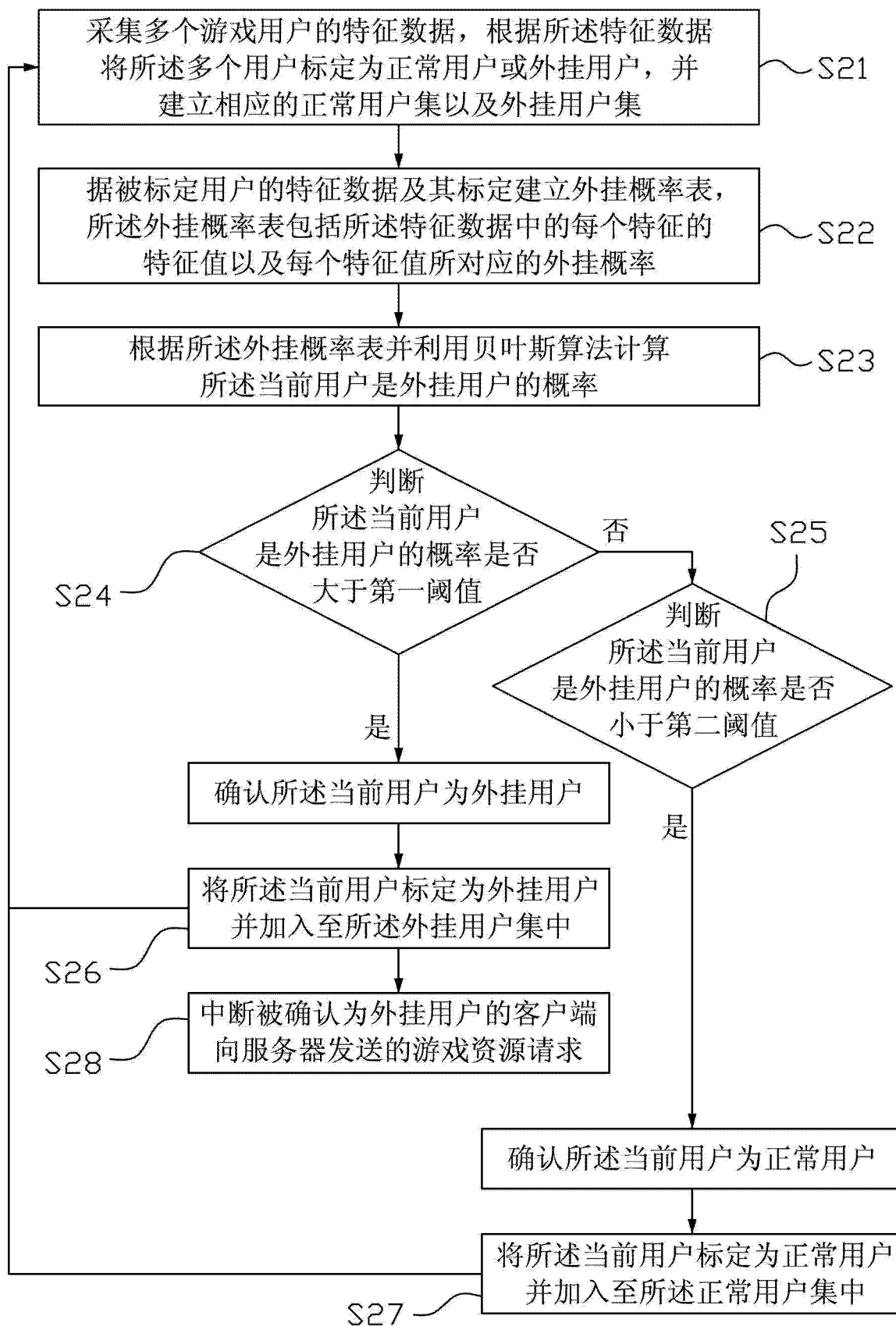


图 2

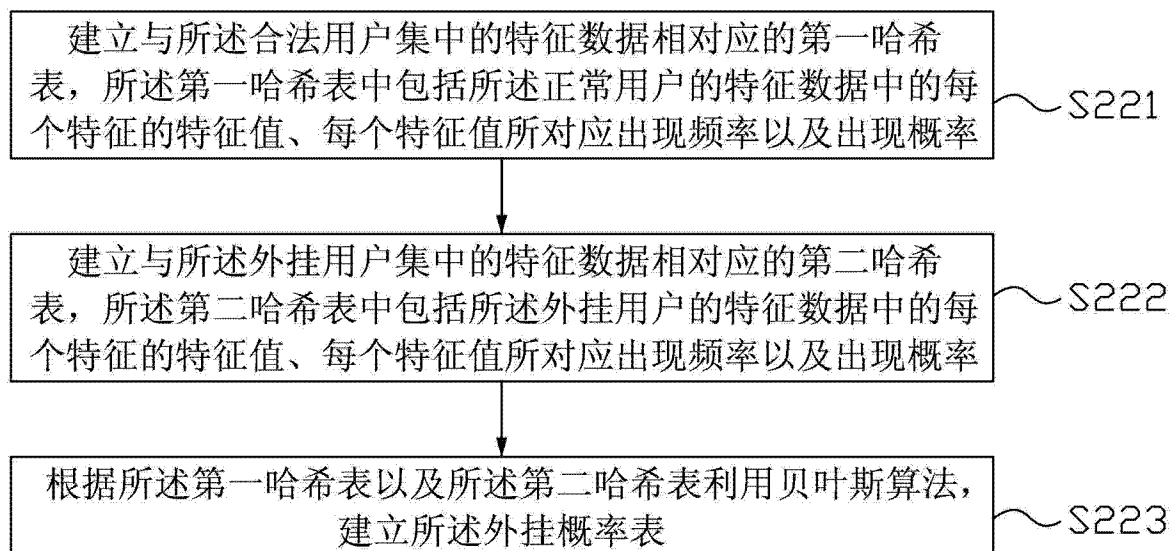


图 3

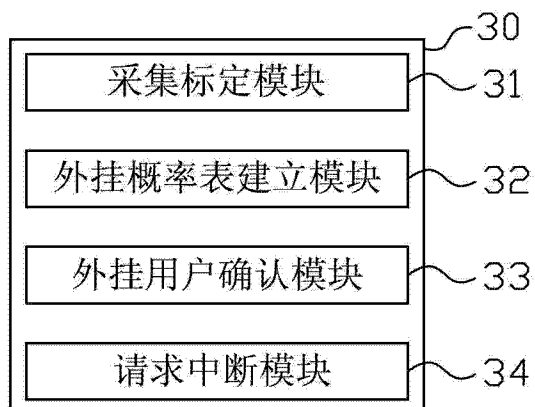


图 4

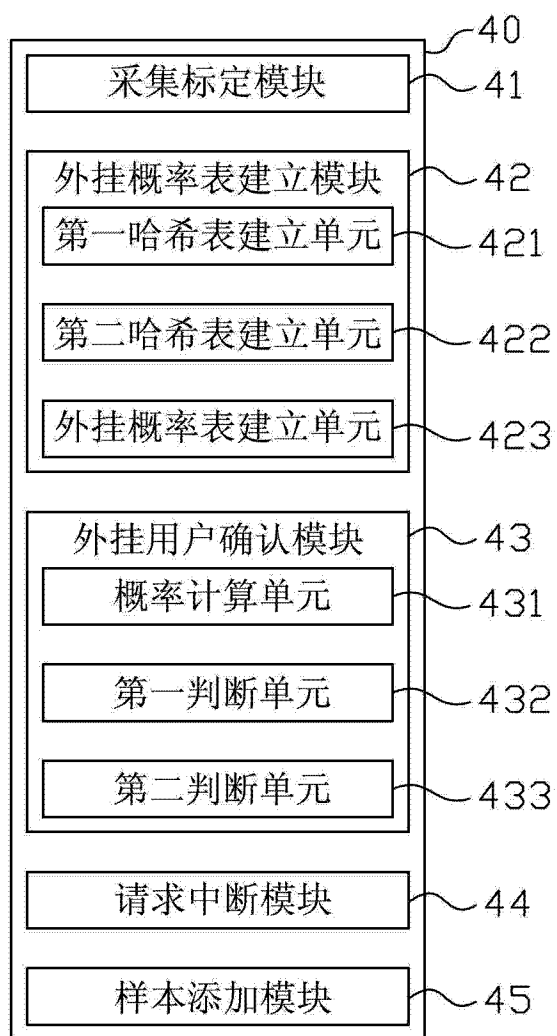


图 5