

发明名称：一种由计算机执行的网络应用的客户端互动方法、装置及计算机存储介质

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及互联网技术，特别是涉及一种由计算机执行的网络应用的客户端互动方法、装置及计算机存储介质。

[3] 【背景技术】

[4] 随着各种互联网应用的突飞猛进，开放平台已成为互联网发展的新趋势，并需要实现各种不同应用场景下的开放平台。现有的开放平台是以网页的形式内嵌于浏览器中的，浏览器只是单纯地提供一个窗口供网页存放，并且只涉及网页与网页服务器之间的通信。例如，网页页面中提供了各种网络应用的链接，通过任一链接既可跳转到相应网页应用所在的页面，网络应用通过所在的页面与网页服务器进行通信。

[5] 然而，现有的开放平台并不能实现用户之间的互动，因此，为实现开放平台中同一网络应用在不同用户之间的互动通信，往往在后端除了设置用于加载开放平台网页页面的开放平台服务器，还设置了可调用开放平台服务器接口的应用模块，前端开放平台网页页面中网络应用通过应用模块在开放平台服务器中查询好友关系信息，进而通过查询到的好友关系信息实现网络应用中用户与好友之间的互动通信。

[6] 但是，这一开放平台中网络应用的互动过程依赖于开放平台服务器所提供的好友关系信息，应用模块可随意获取到用户的好友关系信息，存在着泄露用户与用户之间的的好友关系信息的风险，安全性不高。

[7] 【发明内容】

[8] 基于此，有必要提供一种可实现用户之间互动的且安全性较高的由计算机执行的网络应用的客户端互动方法。

[9] 此外，还有必要提供一种与上述互动方法相对应的用于执行上述互动方法的互动装置。

- [10] 另外，还有必要提供一种存储计算机可执行指令的计算机存储介质。
- [11] 一种由计算机执行的网络应用的客户端互动方法，包括如下步骤：
- [12] 获取会话窗口中网络应用的互动指令；
- [13] 通过所述会话窗口的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端；
- [14] 按照所述互动指令更新所述客户端中的网络应用页面，以得到更新后的网络应用页面；
- [15] 所述客户端是产生会话窗口的客户端。
- [16] 一种网络应用的客户端互动装置，包括：
- [17] 互动获取模块，用于获取会话窗口中网络应用的互动指令；
- [18] 处理模块，用于通过所述会话窗口的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端；
- [19] 更新模块，用于按照所述互动指令更新所述客户端中的网络应用页面，以得到更新后的网络应用页面；
- [20] 所述客户端是产生所述会话窗口的客户端。
- [21] 一种用于存储计算机可执行指令的计算机存储介质，所述计算机可执行指令用于控制计算机执行网络应用的客户端互动方法，其中，所述方法包括：
- [22] 获取会话窗口中网络应用的互动指令；
- [23] 通过所述会话窗口的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端；
- [24] 按照所述互动指令更新所述客户端中的网络应用页面，以得到更新后的网络应用页面；
- [25] 所述客户端是产生会话窗口的客户端。
- [26] 上述由计算机执行的网络应用的客户端互动方法及装置在获取了会话窗口中网络应用的互动指令之后，通过将互动指令由会话窗口的客户端接口传输到会话中建立连接的客户端来实现网络应用中用户之间的互动，而不需要依赖于用户与用户之间的友好关系信息来实现网络应用中用户之间的互动，有效地保护了用户与用户之间的友好关系信息，提高了安全性。

[27] **【附图说明】**

[28] 图1为一个实施例中由计算机执行的网络应用的客户端互动方法的流程图；

[29] 图2为一个实施例中内嵌于会话窗口的开放平台示意图；

[30] 图3为另一个实施例中由计算机执行的网络应用的客户端互动方法的流程图；

[31] 图4为一个实施例中互动请求在会话窗口中的示意图；

[32] 图5为图3所示实施例中建立用户标识所在客户端之间的连接的方法流程图；

[33] 图6为图1所示实施例中通过会话窗口的客户端接口将互动指令传输至会话中建立连接的客户端的方法流程图；

[34] 图7为图1所示实施例中按照互动指令更新客户端中网络应用页面的方法流程图；

[35] 图8为一个实施例中网络应用的客户端互动装置的结构示意图；

[36] 图9为另一个实施例中网络应用的客户端互动装置的结构示意图；

[37] 图10为图9中连接模块的结构示意图；

[38] 图11为图8中处理模块的结构示意图；

[39] 图12为图8中更新模块的结构示意图。

[40] **【具体实施方式】**

[41] 在一个实施例中，如图1所示，一种由计算机执行的网络应用的客户端互动方法，包括如下步骤：

[42] 步骤S10，获取会话窗口中网络应用的互动指令。

[43] 本实施例中，会话窗口是用户通过即时通信工具与其他用户发送消息进行会话的过程中使用的窗口。如图2所示，会话窗口内嵌了开放平台的网页页面，开放平台的网页页面中集成了多个网络应用以及用于快速查找需要的网络应用的分类导航，用户可通过网页页面上的分类导航进入各种网络应用的页面。例如，用户点击某一网络应用时，会话窗口所内嵌的网页页面将会加载点击的网络应用所对应的页面，以向用户展示该网络应用的应用场景。

[44] 用户可在会话窗口内嵌的网络应用页面通过发起应用互动等操作实现与其他用户基于网络应用的互动，此时，互动指令可以是根据用户在网络应用页面中提交的操作产生的指令，通过该互动指令可将用户在网络应用页面中的操作传输

至远端另一用户的网络应用页面中，使得远端用户通过互动指令获知互动过程中所发生的操作，进而对其进行响应。

[45] 在另一个实施例中，如图3所示，上述步骤S10之前还包括：

[46] 步骤S210，获取会话窗口中网络应用的互动请求。

[47] 本实施例中，在开始网络应用中的互动之前，首先需要建立客户端之间的通信通道，这是通过发起互动请求实现的。客户端可以是即时通信工具，用户通过点击客户端中的联系人或者好友来产生会话窗口。互动请求是用户所发起的互动邀请消息，如图4所示，互动请求410将被显示于会话窗口中，接收到互动请求410的用户可对其进行接受或者拒绝。

[48] 步骤S230，根据互动请求获取会话中的用户标识，并建立用户标识所在客户端之间的连接。

[49] 本实施例中，用户登录客户端是通过用户标识来标记该用户身份的，用户标识登录客户端之后发生的会话将涉及两个用户之间或者群组中的多个用户，例如，若会话是两个用户通过客户端提供的会话窗口进行的，则获取这两个用户所对应的用户标识；若会话存在于群组中，则获取群组中的成员列表，进而得到该群组成员的用户标识，此时，通过获取到的用户标识建立客户端之间的连接，得到会话中涉及的用户之间的通信通道。

[50] 此外，在另一个实施例中，由于用户之间的会话已经实现了客户端之间的连接，因此，在进行网络应用的互动之前可不必再次连接用户之间的客户端，而直接进行互动指令的传递。具体的，客户端包括了通过有线通信网络实现网络互联的电脑和无线终端所提供的即时通信工具。

[51] 在一个实施例中，如图5所示，上述建立用户标识所在客户端之间的连接的步骤包括：

[52] 步骤S231，根据会话中的用户标识发起互动请求。

[53] 本实施例中，邀请会话中的其他用户进行网络应用互动的用户将向会话中的其他用户标识发起互动请求。

[54] 步骤S233，通过返回的响应信息连接用户标识所在客户端，并在返回响应信息的客户端加载与互动请求对应的网络应用页面。

- [55] 本实施例中，远端的客户端在接收到互动请求之后，将会根据用户接受互动请求的操作发送响应信息，以连接发起了互动请求的客户端，远端的客户端还将按照接收的互动请求加载网络应用页面，以在远端的客户端所提供的会话窗口中显示与接收的互动请求对应的网络应用页面，进而使得远端的客户端和发起互动请求的客户端均显示同一网络应用页面。
- [56] 步骤S30，通过会话窗口的客户端接口将互动指令传输至会话中建立连接的客户端。
- [57] 本实施例中，该客户端是产生会话窗口的客户端。用户在会话窗口中发起的任一操作都将生成相应的互动指令，并传输至建立了连接关系的其它客户端。例如，若网络应用为棋类游戏，且用户A和用户B所在的客户端已在会话中建立连接，若用户A在棋类游戏的页面触发了落子的操作，此时，将会生成相应的互动指令，并传输到用户B所在的客户端中，以通知用户B所在的客户端用户A触发了落子的操作。
- [58] 通过会话窗口的客户端接口所进行的互动指令传输实现了作为发送端的客户端以及作为接收端的客户端之间的互动，而不需要在后台服务器的作为下进行互动指令的转发，大大地降低了后台服务器的负担。
- [59] 在一个实施例中，如图6所示，上述步骤S30的具体过程包括：
- [60] 步骤S310，获取网页应用页面触发的互动指令。
- [61] 步骤S330，通过获取的互动指令调用会话窗口所在的客户端接口。
- [62] 本实施例中，内嵌于客户端的会话窗口中的网络应用页面在触发互动指令之后，通过调用客户端接口实现互动指令的传输。具体的，网络应用页面中的脚本文件将会调用客户端接口以响应页面中的操作，例如，网络应用页面中的脚本语言为javascript，在获取到会话窗口中产生的互动指令时，javascript被触发使得javascript中的external对象调用客户端接口，该客户端接口为IIEHost接口，以响应网络应用页面的调用。
- [63] 步骤S350，通过会话窗口所在的客户端接口将互动指令传输至会话中建立连接的客户端。
- [64] 本实施例中，会话中的客户端之间存在着基于TCP (Transmission Control

Protocol, 传输控制协议)或UDP协议(User Datagram Protocol, 用户数据包协议)的通信通道, 互动指令通过客户端接口, 由产生互动指令的网络应用页面通过上述通信通道传递到远端的客户端, 以将网络应用页面发生的操作反馈给远端的用户。

[65] 互动指令的传输不需要通过查询后台服务器中用户的好友关系信息, 通过会话窗口中发生会话的用户即可得到相互之间进行交互的用户, 进而按照对应的用户标识就可以将互动指令传输出去, 有效地保护了用户的好友关系信息, 并且也大大地降低了后台服务器的负担。

[66] 步骤S50, 按照互动指令更新客户端中的网络应用页面, 以得到更新后的网络应用页面。

[67] 本实施例中, 远端的客户端在接收到互动指令后, 将获知当前网络应用页面的动态, 进而对会话窗口中网络应用页面进行更新, 以待远端的客户端所对应的用户在更新后的网络应用页面触发新的操作。

[68] 在一个实施例中, 如图7所示, 上述步骤S50的具体过程包括:

[69] 步骤S510, 通过互动指令的接收触发客户端调用会话窗口中的网络应用页面, 将互动指令传递至网络应用页面中。

[70] 本实施例中, 接收了互动指令的客户端将调用内嵌于会话窗口中的网络应用页面, 以传递互动指令。

[71] 步骤S530, 根据互动指令对网络应用页面进行更新, 以得到更新后的网络应用页面。

[72] 本实施例中, 从互动指令中可以获取当前触发了操作的网络应用页面对应的动态, 并更新。

[73] 在一个实施例中, 如图8所示, 一种网络应用的客户端互动装置, 包括互动获取模块10、处理模块30以及更新模块50。

[74] 互动获取模块10, 用于获取会话窗口中网络应用的互动指令。

[75] 本实施例中, 会话窗口是用户通过即时通信工具与其他用户发送消息进行会话的过程中使用的窗口。会话窗口内嵌了开放平台的网页页面, 开放平台的网页页面中集成了多个网络应用以及用于快速查找需要的网络应用的分类导航, 用

户可通过网页页面上的分类导航进入各种网络应用的页面。例如，用户点击某一网络应用时，会话窗口所内嵌的网页页面将会加载点击的网络应用所对应的页面，以向用户展示该网络应用的应用场景。

[76] 用户可在会话窗口内嵌的网络应用页面通过发起应用互动等操作实现与其他用户基于网络应用的互动，此时，互动指令可以是根据用户在网络应用页面中提交的操作产生的指令，通过该互动指令可将用户在网络应用页面中的操作传输至远端另一用户的网络应用页面中，使得远端用户通过获知互动过程中所发生的操作，进而对其进行响应。

[77] 在另一个实施例中，如图9所示，上述网络应用的客户端互动装置还包括请求获取模块70以及连接模块90。

[78] 请求获取模块70，用于获取会话窗口中网络应用的互动请求。

[79] 本实施例中，在开始网络应用中的互动之前，首先需要建立客户端之间的通信通道，这是通过请求获取模块70获取发起的互动请求实现的。客户端可以是即时通信工具，用户通过点击客户端中的联系人或者好友来产生会话窗口。互动请求是用户所发起的互动邀请消息，互动请求将被显示于会话窗口中，接收到互动请求的用户可对其进行接受或者拒绝。

[80] 连接模块90，用于根据互动请求获取会话中的用户标识，并建立用户标识所在客户端之间的连接。

[81] 本实施例中，用户登录客户端是通过用户标识来标记该用户身份的，通过用户标识登录客户端之后发生的会话将涉及两个用户之间或者群组中的多个用户，例如，若会话是两个用户通过客户端提供的会话窗口进行的，则连接模块90获取这两个用户所对应的用户标识；若会话存在于群组中，则连接模块90获取群组中的成员列表，进而得到该群组成员的用户标识，此时，连接模块90通过获取到的用户标识建立客户端之间的连接，得到会话中涉及的用户之间的通信通道。

[82] 此外，在另一个实施例中，由于用户之间的会话已经实现了客户端之间的连接，因此，在进行网络应用的互动之前可不必再次连接用户之间的客户端，而直接进行互动指令的传递。具体地，客户端包括了通过有线通信网络实现网络互

联的电脑和无线终端所提供的即时通信工具。

[83] 在一个实施例中，如图10所示，上述连接模块90包括请求发起单元910以及加载单元930。

[84] 请求发起单元910，用于根据会话中的用户标识发起互动请求。

[85] 本实施例中，邀请会话中的其他用户进行网络应用互动的用户将通过请求发起单元910向会话中的其他用户标识发起互动请求。

[86] 加载单元930，用于通过返回的响应信息连接用户标识所在客户端，并在返回响应信息的客户端加载与互动请求对应的网络应用页面。

[87] 本实施例中，远端的客户端用于接收互动请求，根据用户接受互动请求的操作发送响应信息，以连接发起了互动请求的客户端。加载单元930按照接收的互动请求加载网络应用页面，以在远端的客户端所提供的会话窗口中显示与接收的互动请求对应的网络应用页面，进而使得远端的客户端和发起互动请求的客户端均显示同一网络应用页面。

[88] 处理模块30，用于通过会话窗口的客户端接口将互动指令传输至会话中建立连接的客户端。

[89] 本实施例中，该客户端是产生会话窗口的客户端。用户在会话窗口中发起的任一操作都将生成相应的互动指令，并通过处理模块30传输至建立了连接关系的其它客户端。例如，若网络应用为棋类游戏，且用户A和用户B所在的客户端已在会话中建立连接，若用户A在棋类游戏的页面触发了落子的操作，此时，将会生成相应的互动指令，并通过处理模块30传输到用户B所在的客户端中，以通知用户B所在的客户端用户A触发了落子的操作。

[90] 在一个实施例中，如图11所示，上述处理模块30包括接口调用单元310以及传输单元330。

[91] 接口调用单元310，用于获取网络应用页面触发的互动指令，通过获取的互动指令调用会话窗口所在的客户端接口。

[92] 本实施例中，接口调用单元310在内嵌于客户端的会话窗口中的网络应用页面触发发互动指令之后，通过调用客户端接口实现互动指令的传输。具体的，接口调用单元310将使得网络应用页面中的脚本文件调用客户端接口以响应页面中

的操作，例如，网络应用页面中的脚本语言为javascript，在获取到会话窗口中产生的互动指令时，接口调用单元310还用于在获取到会话窗口中产生的互动指令时，触发javascript中的external对象调用客户端接口，该客户端接口为IIEHost接口，以响应网络应用页面的调用。

[93] 传输单元330，用于通过会话窗口所在的客户端接口将互动指令传输至会话中建立连接的客户端。

[94] 本实施例中，会话中的客户端之间存在着基于TCP或UDP协议的通信通道，传输单元330通过客户端接口，将互动指令由产生互动指令的网络应用页面传递到远端的客户端，以将网络应用页面发生的操作反馈给远端的用户。

[95] 互动指令的传输不需要通过查询后台服务器中用户的好友关系信息，通过会话窗口中发生会话的用户即可得到相互之间进行交互的用户，进而按照对应的用户标识就可以将互动指令传输出去，有效地保护了用户的好友关系信息，并且也大大地降低了后台服务器的负担。

[96] 更新模块50，用于按照所述互动指令更新所述客户端中的网络应用页面，以得到更新后的网络应用页面。

[97] 本实施例中，远端的客户端中，更新模块50在接收到互动指令后，将获知当前网络应用页面的动态，进而对会话窗口中网络应用页面进行更新，以待远端的客户端所对应的用户在更新后的网络应用页面触发新的操作。

[98] 在一个实施例中，如图12所示，上述更新模块50包括指令传递单元510以页面更新单元530。

[99] 传递单元510，用于通过互动指令的接收触发客户端调用会话窗口中的网络应用页面，将互动指令传递至网络应用页面中。

[100] 本实施例中，接收了互动指令的客户端中，传递单元510将调用内嵌于会话窗口中的网络应用页面，以传递互动指令。

[101] 页面更新单元530，用于根据互动指令对网络应用页面进行更新，以得到更新后的网络应用页面。

[102] 本实施例中，页面更新单元530从互动指令中可以获取当前触发了操作的网络应用页面对应的动态，并更新。

- [103] 上述网络应用的客户端互动装置设置于客户端中，该客户端可以是即时通信工具。
- [104] 上述由计算机执行的网络应用的客户端互动方法及装置在获取了会话窗口中网络应用的互动指令之后，通过将互动指令由会话窗口的客户端接口传输到会话中建立连接的客户端来实现网络应用中用户之间的互动，而不需要依赖于用户与用户之间的好友关系信息，有效地保护了用户与用户之间的好友关系信息，提高了安全性。
- [105] 本发明还提供了一种存储了计算机可执行指令的计算机存储介质，该计算机可执行指令用于控制计算机执行上述由计算机执行的网络应用的客户端互动方法，计算机存储介质中的计算机可执行指令执行网络应用互动的具体步骤如上述方法描述，在此不再赘述。
- [106] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种由计算机执行的网络应用的客户端互动方法，包括如下步骤：
- 获取会话窗口中网络应用的互动指令；
- 通过所述会话窗口的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端；
- 按照所述互动指令更新所述客户端中的网络应用页面，以得到更新后的网络应用页面；
- 所述客户端是产生所述会话窗口的客户端。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述获取会话窗口中网络应用的互动指令的步骤之前还包括：
- 获取会话窗口中网络应用的互动请求；
- 根据所述互动请求获取会话中的用户标识；
- 建立所述用户标识所在客户端之间的连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的方法，其中，建立所述用户标识所在客户端之间的连接步骤包括：
- 根据所述会话中的用户标识发起互动请求；
- 远端的客户端在接收互动请求，根据用户接受互动请求的操作发送响应信息；
- 通过返回的响应信息连接所述用户标识所在客户端，并在所述返回响应信息的客户端加载与所述互动请求对应的网络应用页面。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述通过所述会话窗口的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端的步骤包括：
- 获取网络应用页面触发的互动指令；
- 通过所述获取的互动指令调用会话窗口所在的客户端接口；
- 通过所述会话窗口所在的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端。

- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的方法，其中，
网络应用页面中的脚本语言为javascript，javascript被触发使得javascript中的external对象调用客户端接口，所述客户端接口为IIEHost接口。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述按照所述互动指令更新所述客户端中网络应用页面，以得到更新后的网络应用页面的步骤为：
通过所述互动指令的接收触发所述客户端调用会话窗口中的网络应用页面，将所述互动指令传递至网络应用页面中；
根据所述互动指令对所述网络应用页面进行更新，以得到更新后的网络应用页面。
- [权利要求 7] 一种网络应用的客户端互动装置，包括：
互动获取模块，用于获取会话窗口中网络应用的互动指令；
处理模块，用于通过所述会话窗口的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端；
更新模块，用于按照所述互动指令更新所述客户端中的网络应用页面，以得到更新后的网络应用页面；
所述客户端是产生所述会话窗口的客户端。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的网络应用的客户端互动装置，其中，还包括：
请求获取模块，用于获取会话窗口中网络应用的互动请求；
连接模块，用于根据互动请求获取会话中的用户标识，并建立所述用户标识所在客户端之间的连接。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的网络应用的客户端互动装置，其中，所述连接模块包括请求发起单元和加载单元；
所述请求发起单元用于根据所述会话中的用户标识发起互动请求；
远端的客户端用于接收互动请求，根据用户接受互动请求的操作

发送响应信息；

所述加载单元用于通过返回的响应信息连接所述用户标识所在客户端，并在所述返回响应信息的客户端加载与所述互动请求对应的网络应用页面。

[权利要求 10] 根据权利要求7所述的网络应用的客户端互动装置，其中，所述处理模块包括：

接口调用单元，用于获取网络应用页面触发的互动指令，通过所述获取的互动指令调用会话窗口所在的客户端接口；

传输单元，用于通过所述会话窗口所在的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的网络应用的客户端互动装置，其中，网络应用页面中的脚本语言为javascript，所述接口调用单元还用于在获取到会话窗口中产生的互动指令时，触发javascript中的external对象调用客户端接口，所述客户端接口为IIEHost接口。

[权利要求 12] 根据权利要求7所述的网络应用的客户端互动装置，其中，所述更新模块包括：

指令传递单元，用于通过所述互动指令的接收触发所述客户端调用会话窗口中的网络应用页面，将所述互动指令传递至网络应用页面中；

页面更新单元，用于根据所述互动指令对所述网络应用页面进行更新，以得到更新后的网络应用页面。

[权利要求 13] 一种用于存储计算机可执行指令的计算机存储介质，所述计算机可执行指令用于控制计算机执行网络应用的客户端互动方法，所述方法包括：

获取会话窗口中网络应用的互动指令；

通过所述会话窗口的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端；

按照所述互动指令更新所述客户端中的网络应用页面，以得到更

新后的网络应用页面；

所述客户端是产生会话窗口的客户端。

[权利要求 14]

根据权利要求13所述的计算机存储介质，其中，所述获取会话窗口中网络应用的互动指令的步骤之前还包括：

获取会话窗口中网络应用的互动请求；

根据所述互动请求获取会话中的用户标识；

建立所述用户标识所在客户端之间的连接。

[权利要求 15]

根据权利要求12所述的计算机存储介质，其中，建立所述用户标识所在客户端之间的连接步骤包括：

根据所述会话中的用户标识发起互动请求；

远端的客户端在接收互动请求，根据用户接受互动请求的操作发送响应信息；

通过返回的响应信息连接所述用户标识所在客户端，并在所述返回响应信息的客户端加载与所述互动请求对应的网络应用页面。

[权利要求 16]

根据权利要求13所述的计算机存储介质，其中，所述通过所述会话窗口的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端的步骤包括：

获取网络应用页面触发的互动指令；

通过所述互动指令调用会话窗口所在的客户端接口；

通过所述会话窗口所在的客户端接口将所述互动指令传输至会话中建立连接的客户端。

[权利要求 17]

根据权利要求16所述的计算机存储介质，其中，网络应用页面中的脚本语言为javascript，javascript被触发使得javascript中的external对象调用客户端接口，所述客户端接口为IIEHost接口。

[权利要求 18]

根据权利要求13所述的计算机存储介质，其中，所述按照所述互动指令更新所述客户端中网络应用页面，以得到更新后的网络应用页面的步骤为：

通过所述互动指令的接收触发所述客户端调用会话窗口中的网络

应用页面，将所述互动指令传递至网络应用页面中；
根据所述互动指令对所述网络应用页面进行更新，以得到更新后的网络应用页面。