

一种信息输入方法和装置

本申请要求 2016 年 08 月 23 日递交的申请号为 201610710394.9、发明名称为“一种信息输入方法和装置”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。

5 技术领域

本发明涉及计算机技术，特别涉及一种信息输入方法和装置。

背景技术

移动端应用 APP 中经常会在应用页面上设置一些输入框，例如，指示用户输入密码的输入框，或者输入转账金额的输入框。在向输入框输入信息时，可以采用应用自定义的输入键盘，比如，应用可以监听输入框的聚焦 focus 事件，并在事件发生时显示该输入键盘，以使得用户通过点击该键盘输入信息，应用可以将信息同步到输入框中。这种向输入框输入信息的方式，在应用页面较为复杂时，容易出现焦点混乱的现象，比如，在向网页中的输入框输入信息时，用鼠标点了下输入框，输入框会有一个光标闪动，这就相当于焦点，有光标闪烁时表示可以向该输入框输入内容；但是当向输入框进行输入时，有时会出现焦点突然消失，导致无法向输入框输入成功，即未输入进去，需要重复执行输入操作多次，比如可以再点击一次输入框使得焦点出现，直至完成输入。

发明内容

20 有鉴于此，本发明提供一种信息输入方法和装置，以保证有效输入信息。

具体地，本发明是通过如下技术方案实现的：

第一方面，提供一种信息输入方法，所述方法包括：

获取页面输入框的属性信息，所述页面输入框位于移动端应用的前端页面；

根据所述属性信息，创建具有所述属性信息的原生输入框，所述原生输入框在 Native
25 层创建；

将用户通过所述原生输入框输入的信息，回填至所述页面输入框。

第二方面，提供一种信息输入装置，所述装置包括：

属性获取模块，用于获取页面输入框的属性信息，所述页面输入框位于移动端应用的前端页面；

30 输入处理模块，用于根据所述属性信息，创建具有所述属性信息的原生输入框，所

述原生输入框在 Native 层创建;

信息同步模块, 用于将用户通过所述原生输入框输入的信息, 回填至所述页面输入框。

本发明实施例的信息输入方法和装置, 通过采用了在 Native 层面创建的原生输入框
5 输入信息, 再将输入的信息回填至前端页面, 这种方式由于用于输入信息的输入框是在 Native 层面生成, 使得向该输入框输入信息时就不会出现在 web 页面中出现的焦点混乱问题, 从而保证快速有效的输入信息。

附图说明

- 10 图 1 为本发明实施例提供的一种信息输入方法的流程图;
图 2 为本发明实施例提供的另一种信息输入方法的流程图;
图 3 为本发明实施例提供的又一种信息输入方法的流程图;
图 4 为本发明实施例提供的信息输入的过程示意图;
图 5 为本发明实施例提供的又一种信息输入方法的流程图;
15 图 6 为本发明实施例提供的一种信息输入装置的结构示意图。

具体实施方式

移动端应用通常会包括很多应用页面, 其中一种类型的页面是通过 webview 控件展示的 web 页面 (也可以称为前端页面); 在 web 页面中, 根据业务需要有时会设置一些
20 输入框, 比如, 输入密码的输入框, 或者输入转账金额的输入框等, 可以通过 webkit 渲染得到该输入框。但是, 在通过这种方式的输入框输入信息时, 容易出现焦点混乱的现象, 影响输入效率, 不能快速有效的输入信息。基于此, 本申请实施例提供了一种信息输入方法, 以解决上述问题。

图 1 示例了本申请实施例提供的信息输入方法的流程图, 可以包括:

- 25 在步骤 101 中, 获取页面输入框的属性信息, 所述页面输入框位于移动端应用的前端页面。

例如, 本例子中可以将位于 webview 页面上的输入框, 称为页面输入框, 用户可以在页面输入框中输入业务执行所需要的信息; 比如, 用户可以在密码输入框中输入转账时所需要的密码, 或者在金额输入框中输入转账时所需要的转账金额。

- 30 输入框的属性信息, 例如, 可以包括: 输入框在前端页面中的显示位置、或者输入

框的外观参数。该外观参数可以包括：输入框的宽度、高度、颜色、框中限定输入的字体，等。本实施例中，所获取的输入框的属性信息可以是页面输入框的全部或部分属性。

在步骤 102 中，根据所述属性信息，创建具有所述属性信息的原生输入框。

本步骤中，根据在步骤 101 中获取到的属性信息，可以绘制一个原生输入框，该原生输入框具有所述属性信息，比如，绘制的原生输入框与前端页面的页面输入框具有相同的宽度和高度，原生输入框和页面输入框可以具有相同的框类型，比如，可以都是密码输入框。该原生输入框在 Native 层创建，其中，在 Native 层创建是基于智能手机本地操作系统如 iOS、Android 等，并使用原生程式编写运行的程序，比如，在 iOS 系统中，可以使用 objective-C 创建所述原生输入框。

10 在步骤 103 中，将用户通过所述原生输入框输入的信息，回填至所述页面输入框。

本步骤中，可以通过调用相应的数据回填事件，比如，keyup、keydown 等，将在原生输入框中输入的信息，回填至页面输入框中，使得输入的信息回填到前端页面中，完成信息输入。此外，本例子可以不限限制向原生输入框输入信息的方式，比如，可以通过键盘输入、语音输入等。

15 本例子的信息输入方法中，通过采用了在 Native 层面创建的原生输入框输入信息，再将输入的信息回填至前端页面，这种方式由于用于输入信息的输入框是在 Native 层面生成，使得向该输入框输入信息时就不会出现在 web 页面中出现的焦点混乱问题（比如，该混乱问题可能由 webkit 缺陷或者 web 页面中复杂的页面逻辑导致），从而保证快速有效的输入信息。

20 在另一个例子中，为了使得用户不感知原生输入框，使用户仍然感觉是在用原来的前端页面中的输入框输入信息，提高用户使用体验，本申请实施例在创建原生输入框时，可以尽量保证原生输入框与页面输入框的一致性。参见图 2 示例的信息输入的流程，可以包括：

在步骤 201 中，获取页面输入框的属性信息。

25 例如，本步骤中获取的属性信息可以包括：页面输入框在前端页面的显示位置和外观参数，比如，该外观参数可以包括：页面输入框的宽度高度、页面输入框的字体、字体颜色等。

在步骤 202 中，根据所述属性信息，创建具有所述属性信息的原生输入框。

比如，创建的原生输入框具有与页面输入框相同的宽度高度、且输入信息的字体和
30 字体颜色都可以相同。

在步骤 203 中，将原生输入框覆盖对应的页面输入框显示。

比如，可以根据页面输入框的显示位置，将原生输入框也显示在该显示位置，这样用户就以为是在页面输入框中输入信息，对原生输入框无感知。

在步骤 204 中，将用户通过原生输入框输入的信息，回填至页面输入框。

5 在又一个例子中，在 Native 层面创建的原生输入框，还有一个重要特点是可以受到控制，比如，可以控制原生输入框输入信息的格式、可以对原生输入框输入的信息进行加密等；而在 web 页面中通过 webkit 渲染的输入框则不受控制，比如，只能使用操作系统的默认系统键盘输入，且输入过程也不受控制。本申请实施例充分利用原生输入框的上述特点，可以进行信息输入格式的设计，以保证信息输入的有效性，还可以对输入信息
10 信息进行加密，以提高信息输入的安全性。如下的图 3 所示实施例将描述该例子的信息输入方法，不过，对信息输入格式的限制以及信息的加密，也可以将其中一项应用于原生输入框，图 3 的例子将描述同时应用这两项的例子。

在步骤 301 中，获取页面输入框的属性信息，其中包括输入框的框类型。

其中，所述框类型用于表示所述页面输入框限定接收的信息类型，比如，框类型如果是用于输入转账金额的金额输入框，则可以限定输入的信息类型只能是数字，而不能
15 是 abc 等字母。

在步骤 302 中，根据所述属性信息，创建具有所述属性信息原生输入框，该原生输入框与页面输入框具有相同的框类型。

例如，如果页面输入框是一个用于输入转账金额的金额输入框，那么对应创建的原
20 生输入框也是金额输入框；如果页面输入框是一个用于输入转账密码的密码输入框，对应创建的原生输入框也是密码输入框。

在步骤 303 中，在检测到用户点击输入原生输入框时，提供与所述框类型对应的输入键盘，并接收通过所述输入键盘输入的信息。

本例子中，可以定义几种与框类型对应的输入键盘，比如，如果框类型是密码输入
25 框，则对应提供密码输入键盘，该密码输入键盘限定只能输入密码；如果框类型是金额输入框，则对应提供金额输入键盘，该金额输入键盘限定只能输入金额，不能输入 abc 等字母。通过这种方式，可以有效限定向输入框中输入信息的格式，保证信息输入的有效性。

在步骤 304 中，将用户通过输入键盘向原生输入框输入的信息进行加密。

30 例如，当所述信息类型是密码，且所述输入键盘是密码键盘时，可以将用户通过所

述输入键盘输入的信息进行加密。当然，其他类型的键盘，可以根据业务需求设定是否对输入信息进行加密。

在步骤 305 中，将加密后的输入信息，回填至页面输入框。

如下描述一个应用本申请的方法进行输入框的信息输入的例子：

5 如图 4 所示，前端页面（例如，该页面可以是 webview 页面）上有两个指示用户输入“转账金额”和“交易密码”的输入框（例如，该输入框可以通过 webkit 渲染得到的输入框），可以将这两个输入框称为页面输入框。下面的过程将通过执行本例子的方法向这两个页面输入框中输入对应的信息，例如，转账金额和密码。结合图 5 所示，图 5 示例了本实施例的信息输入方法的流程，该方法可以由信息输入装置执行，该装置可以
10 监控应用的运行并执行该方法，包括：

在步骤 501 中，在检测到页面输入框所在的前端页面打开时，获取页面输入框的属性信息。

例如，用户打开应用 APP，并点击进入应用页面，该应用页面可以是图 4 中示例的包括金额和密码等页面输入框的前端页面。本实施例中的信息输入装置在监测到页面打
15 开时，可以获取页面输入框的属性信息，比如，可以包括：输入框的显示位置、输入框的宽度、高度、颜色等外观参数。

本例子中，页面输入框的属性信息，还可以包括：页面输入框的框类型，所述框类型用于表示页面输入框限定接收的信息类型。例如，仍以图 4 为例，两个页面输入框的框类型包括：一个是金额类型，在该输入框中只能接收“100”、“200”等这种金额的
20 输入信息，而不能接收“*#”、“abc”等非金额信息；另一个是密码类型，该输入框中只能接收能够作为密码的信息。本实施例在收集页面输入框的属性信息时，不仅收集位置、宽度高度等信息，还收集上述的框类型信息。

在步骤 502 中，根据所述属性信息，创建具有所述属性信息的原生输入框，并将所述原生输入框覆盖对应的所述页面输入框显示。

25 结合图 4 所示，本实施例创建了对应页面输入框的原生输入框，比如，框 21 是对应原始应用页面中的“转账金额”的原生输入框，框 22 是对应原始应用页面中的“交易密码”的原生输入框。原生输入框在创建时具有与对应的页面输入框相同的框类型。并且，原生输入框可以覆盖对应的页面输入框显示，例如图 4 所示，即将原生输入框叠加在页面输入框上，使得用户看到的是原生输入框而非页面输入框，并且用户在点击输入时也
30 只能点击原生输入框。

在步骤 503 中，在检测到用户点击原生输入框时，根据原生输入框的框类型，弹出与框类型对应的输入键盘，以供用户输入信息。

本例子中，当信息输入装置检测到用户点击了原生输入框时，表明用户此时要输入信息，则弹出键盘。其中，该输入键盘是与用户点击的原生输入框的框类型对应的键盘。

5 例如，假设原生输入框是“转账金额”对应的输入框，则可以弹出与框类型“金额”对应的金额键盘；或者，当原生输入框是“交易密码”对应的输入框，则可以弹出与框类型“密码”对应的密码键盘；又或者，在其他应用场景中，还可以弹出数字键盘、字符键盘等，本例子可以定义多种类型的键盘，并在对应类型的原生输入框被点击时弹出。

通过提供与框类型对应的输入键盘供用户输入信息，可以用以限定输入的信息是框
10 类型所限定的信息类型，使得用户不能随意输入任何格式的信息，而只能输入框类型限定的有效信息，从而方便控制输入数据的有效性。

在步骤 504 中，将用户通过输入键盘得到的信息，回填至页面输入框。

例如，在向页面输入框回填同步输入的信息时，可以模拟回调相应的事件，比如，
keydown, keyup 等，使得信息回填到页面输入框。其中，当信息类型是密码，输入键盘
15 是密码键盘时，还可以将用户通过键盘得到的信息（比如，用户通过键盘敲击了 abc123 作为密码，则 abc123 即为通过键盘得到的信息）进行加密后，回填至页面输入框，以保证密码输入的安全。

本例子的信息输入方法中，通过采用在 Native 端开发的原生输入框和输入键盘进行
向前端页面输入框的信息输入，使得通过原生输入框和输入键盘输入信息时不会对应用
20 页面产生影响，从而不会出现焦点混乱等现象的发生，保证有效输入信息；并且，Native 端开发的原生输入框和输入键盘的可控性增强，比如，原生输入框是一个在 Native 端开发的控件，可以控制对原生输入框中的信息进行加密，进一步增强信息输入的安全性。

图 6 示例了一种信息输入装置，该装置可以执行本申请实施例的方法。如图 6 所示，该装置可以包括：属性获取模块 61、输入处理模块 62 和信息同步模块 63。其中，

25 属性获取模块 61，用于获取页面输入框的属性信息，所述页面输入框位于移动端应用的前端页面；

输入处理模块 62，用于根据所述属性信息，创建具有所述属性信息的原生输入框，所述原生输入框在 Native 层创建；

信息同步模块 63，用于将用户通过所述原生输入框输入的信息，回填至所述页面输
30 入框。

在一个例子中，属性获取模块 61，具体用于在检测到所述页面输入框所在的前端页面打开时，执行获取页面输入框的属性信息。

在一个例子中，输入处理模块 62，具体用于根据页面输入框的显示位置和外观参数，创建所述原生输入框，且使得所述原生输入框覆盖对应的所述页面输入框显示。

5 在一个例子中，所述属性信息，包括：所述页面输入框的框类型，对应所述页面输入框的原生输入框具有相同的框类型。输入处理模块 62，还用于根据所述原生输入框的框类型，提供与所述框类型对应的输入键盘，所述输入键盘限定输入所述信息类型的信息。

10 在一个例子中，信息同步模块 63，还用于：当所述信息类型是密码，且所述输入键盘是密码键盘时，将用户通过所述输入键盘输入的信息进行加密后，回填至所述页面输入框。

本申请实施例的装置的功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台设备执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

20 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明保护的范围之内。