

(19) **KG** (11) **305** (13) **C2**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (51)⁷ **H04Q 20/04; H04B 7/26**
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики

(21) 960445.1

(22) 08.07.1996

(31) 9101105-6

(32) 12.04.1991

(33) SE

(86) PCT/SE 92/00227 (08.04.1992)

(46) 29.12.2000, Бюл. №4

(71)(73) КОМВИК ГСМ АБ (SE)

(72) Томас Юлин (SE)

(56) ETSI GSM 02.17 (version 3.2.0), p. 3-19

(54) **Способ связи в цифровых телефонных системах и модуль идентификации абонента**

(57) Способ связи в цифровых телефонных системах, преимущественно в системах типа Глобальная система для подвижной связи относится к области связи, а именно к подвижным телефонным системам. Способ обеспечивает более универсальное использование абонента и модулей идентификации абонентов. Изобретение основывается на том, что модулю идентификации абонента (МИА) предписывается не менее двух функций идентичности (СБИА 1, СБИА 2), которые выборочно включаются пользователем. Предложенный пример применения модуля идентификации абонента реализован рабочей печатной платой, которая может быть вставлена двумя различными положениями, соответствующими одной и другой функции идентичности соответственно. Предпочтительно эти положения соответственно определяются одним или другим торцом печатной платы. 2 н с. 13 з.п. ф-лы, 6 ил.

Изобретение относится к телефонным системам, более конкретно к подвижным телефонным системам, в которых абонентские блоки, а именно подвижные блоки или станции, контролируются модулем идентификации абонента. Кроме того, изобретение касается способа связи в телефонной системе, в которой модуль идентификации абонента используется в новом качестве, а также модуль идентификации абонента специально приспособлен для применения в соответствии с настоящим способом.

Изобретение наиболее близко к телефонной системе типа Глобальная система для подвижных объектов, широко известной во всем мире. Изобретение не ограничивается этим случаем применения, и раскрывается со ссылкой на систему подобного типа.

Глобальная система для подвижных объектов - стандартная цифровая подвижная система радиотелефонной связи с программным управлением, которая географически не

ограничивается территорией отдельной страны. Абонент может воспользоваться любым абонентским блоком (подвижной радиостанцией - ПР), управляемым модулем идентификации абонента (МИА), который может быть реализован в виде рабочей печатной платы или сменного блока, вставленного в абонентский блок и выполняющего идентификацию абонента (СБИА), которая локализована в абонентском номере (Международный код подвижной радиостанции в цифровой сети связи с интеграцией служб - ПРИЦСЗ). Информация относительно СБИА и ПРИЦСЗ записывается вместе с остальной информацией, относящейся к абоненту, в базу данных о местоположении радиостанции, являющейся абонентом данной зоны (регистр памяти местоположения абонента - РМПА) оператором (дежурным) сети, включая абонента. Эта система оснащена базами данных о местоположениях станций, не являющихся абонентами данной зоны (регистр памяти расположения абонента соседней зоны - РПР) и включает коммутаторы (коммутатор системы связи с подвижными объектами). Информация относительно работающей подвижной радиостанции ПР временно хранится в регистре РПР, переходящей в зону расположения подвижной радиостанции ПР.

Приведенные выше концепции, а также аппаратная часть и принцип работы системы как единое целое в значительной степени стандартизированы.

Системы приведенного выше типа широко применяются для служебных вызовов, а также в некоторой степени для частных вызовов. Распределение затрат между служебными и частными вызовами обычно связано с определенными трудностями.

Один и тот же абонент может быть также использован различными лицами в пределах одной и той же компании. К тому же в этом случае распределение затрат среди различных, имеющих к этому отношение лиц может вызвать трудности и привести к выполнению дополнительной работы.

В основу изобретения положена задача исключения отмеченных выше недостатков, присущих известным решениям и обеспечение более универсального использования абонента и модулей идентификации абонентов.

Поставленная задача решается предложенным способом связи и модулем идентификации абонента, имеющим другие специфические особенности, содержащиеся в пунктах формулы изобретения.

Таким образом, изобретение основывается на том, что модуль идентификации абонента может назначать две различные функции идентичности (опознания), которые выборочно включаются пользователем. Как будет показано, возможно использование двух функций идентичности, например, функции распознавания служебного вызова и функции распознавания частного вызова, которые относятся к одному и тому же выбранному пользователю. Однако могут быть использованы другие функции идентичности, которые предписаны нескольким потенциальным пользователям модулем идентификации абонента.

Обычно только одна функция идентичности может быть использована за один раз, т.е. изменение функции идентичности означает, что ранее включенная функция идентичности должна быть отключена перед тем, как новую функцию идентичности можно считать включенной. Соответствующая база данных о местоположении абонента данной зоны системы радиотелефонной связи приспособлена для хранения информации, на основании которой включается функция идентичности так, что могут быть соответствующим образом организованы вызовы, записана информация о расходах.

Модуль идентификации абонента может быть спроектирован таким образом, что селективное включение функции идентичности, т.е. выбор функции опознания кода абонента в модуле идентификации абонента, может быть выполнено с помощью клавиш, установленных на модуле идентификации абонента, например, так называемыми сенсорными контактами, когда модулем является рабочая печатная плата. Такое включение может в дальнейшем иметь место во время ввода так называемого кода персонального идентификационного номера. В этом случае каждая функция

идентичности может быть задана специальным кодом. Это означает, что число различных пользователей (соответствующее числу различных функций идентичности) может быть одновременно использовано модулем идентификации абонента. Также имеется возможность получать пользовательский код, дополненный кодовыми элементами при выборе нужной функции идентичности, например, служебный или частный вызов.

В предпочтительном примере применения модуль идентификации абонента в соответствии с изобретением реализован как рабочая печатная плата, рассчитанная на установку в абонентскую радиостанцию в двух различных положениях, установленная, как правило, вперед одним или другим торцом, причем каждое положение соответствует присвоенной функции идентичности. Это позволяет получить вариант реализации изобретения, когда каждая функция идентичности четко помечена на печатной плате, тем самым облегчая управление. Изменение функции идентичности выполняется простым извлечением печатной платы с последующей установкой, ее, но уже в новое положение, например, когда служебный вызов заменяется частным вызовом и наоборот.

Очевидно, что модуль идентификации абонента в соответствии с изобретением может быть реализован с помощью специально запрограммированных схем, которые обеспечивают либо единые функции идентичности, либо отдельные "параллельные" функции идентичности. С помощью рабочей печатной платы, занимающей два различных положения, последние функции легко реализуются расположением схемы первого варианта на одном конце печатной платы, а схема второго варианта реализации функции идентичности располагается на другом конце печатной платы, причем все соответствует действующим стандартам для подобных печатных плат в отношении позиционирования контактов и так далее. Следовательно, одна сторона печатной платы способна опознать одну функцию идентичности, в то время как другая сторона опознает другую функцию идентичности.

В отношении размещения данных об абонентских номерах в базе данных о местоположении радиостанций, являющихся абонентами данной зоны (базе данных о собственных радиостанциях), имеются различные варианты выполнения в соответствии с изобретением.

В первом варианте, различные функции идентичности модуля идентификации абонента назначаются одним и тем же абонентским номером. База данных о собственных радиостанциях предназначена для установления соединений и относительно информации стоимости с помощью регистровой памяти и т.д. для рабочей комбинации абонентского номера и функции идентичности. Для правильного исполнения этой операции база данных о собственных радиостанциях должна быть информирована о том, какая функция идентичности приведена в рабочее состояние. Это может быть сделано таким образом, чтобы только одна функция идентичности могла быть использована однократно, поэтому, при включении "новой" функции идентичности, предыдущая функция идентичности исключается и база данных о собственных радиостанциях информирована об этом. Подобное отключение возможно, например, выполнить с помощью функции "аннулировать СБИА" (аннулировать идентификацию блоком МИА), которая используется в системах типа Глобальная система для подвижных объектов.

Такое отключение означает, что информация относительно этой функции идентичности стирается со стороны используемой базы данных о чужих радиостанциях и что база данных о собственных радиостанциях всегда информируется, если эта функция идентичности снова становится рабочей.

Входящий вызов устанавливается по данным включенной функции идентичности, управляемый данными, записанными в базе данных о собственных радиостанциях.

Если данных относительно используемой функции идентичности нет, то вначале входящий вызов может быть организован с помощью выбранной функции идентичности из возможных вариантов исполнения функций идентичности. Если выбранная функция идентичности обнаруживает, что не должна использоваться, то вызов может быть

передан так, чтобы установить выбранную функцию идентичности по данным следующей возможной функции идентичности и т.д. в соответствии с данными, записанными в базе данных о собственных радиостанциях.

Было установлено, что сетевой оператор (дежурный) может изменить функцию, записанную в базе данных о собственных радиостанциях, без нарушения требований стандарта, например, для системы типа Глобальная система для подвижных объектов.

Во втором варианте выполнения изобретения различные функции идентичности модуля идентификации абонента назначаются каждым выделенным абонентским номером. Из этих абонентских номеров один отдельный номер является внешним телефонным номером абонента, в то время как остальной(ые) номер(а) используется(ются) только в памяти базы данных о собственных радиостанциях и могут быть неизвестны абоненту и остальным абонентам. Это также удобно в том случае, если только одна функция идентичности может быть использована за один раз и что база данных о собственных радиостанциях информируется об этом, например, как в первом варианте.

В момент, когда появляется исходящий вызов, выбранная и задействованная функция идентичности используется вместе с назначенным абонентским номером в обычном порядке.

Входящие вызовы всегда устанавливаются по функции идентичности, предписанной выделенным абонентским номером с тем, чтобы воспользоваться этой функцией идентичности. Если этого нет, то вызов может быть передан следующему абонентскому номеру абонента с соответствующей функцией идентичности. В дальнейшем будет показано, что эта передача может быть произведена непосредственно без установления вызова по первоначально упомянутой функции идентичности, если базе данных о собственных радиостанциях известно, что функция идентичности используется.

При подаче вызова можно воспользоваться в соответствии с изобретением преимущественно функцией типа "безусловный прямой вызов", которая является общеизвестной стандартной функцией, приспособленной быть управляемой абонентом. С добавлением соответствующей функции, управляемой сетевым оператором, в базу данных о собственных радиостанциях, один или несколько абонентских номеров абонента могут быть добавлены при прямой передаче в случае отказа от использования соответствующей функции идентичности и показать, что абонент сам по себе не предложил каких-либо аргументов для другой прямой передачи вызова.

В третьем варианте, который является развитием второго варианта, два из абонентских номеров абонента являются внешними телефонными номерами, один из которых применим как служебный номер, а другой - как частный номер. Выдавая информацию об используемой функции идентичности, прямая передача вызова может быть выполнена подобно передаче во втором варианте.

Таким образом, ясно, что настоящее изобретение имеет несколько различных вариантов для абонента, которые различаются функциями идентичности и числом внешних телефонных номеров с использованием одновременно отдельного модуля идентификации абонента.

В дальнейшем изобретение поясняется описанием примеров его выполнения со ссылками на сопровождающие чертежи.

На фиг.1 изображена схема, иллюстрирующая пример выполнения изобретения; на фиг.2 - схема, иллюстрирующая другой пример выполнения изобретения; на фиг.3 - схема потока информации, возникающего в случае использования и отказа от функции идентичности в соответствии примером выполнения изобретения; на фиг.4 - схема со вспомогательным дополнением в базу данных о собственных радиостанциях в соответствии с примером выполнения изобретения; на фиг.5 - блок-схема, иллюстрирующая режим использования функции "безусловного прямого вывоза" в

соответствии с изобретением; на фиг.6 - вид сверху рабочей печатной платы, измененной для использования как модуль идентификации абонента в соответствии с изобретением.

На фиг.1 схематично изображено каким образом изобретение в рамках первого примера выполнения может быть реализовано в подвижной телефонной системе типа Глобальная система для подвижной связи. Регистр памяти местонахождения абонента РМПА базы данных о собственных радиостанциях 1 и регистр РПР базы данных о радиостанциях других зон 2 коммутируются друг с другом, как показано стрелками 1' и 2'. База данных РПР о радиостанциях другой зоны 2 находится в беспроводной связи с подвижной станцией ПР 3, которая управляется печатной платой МИА 4, которая находится в рабочем состоянии для выдачи функции идентичности СБИА 1 или функции СБИА 2. Абонентский номер ПРИЦСЗ соответствует указанным функциям идентичности. Информация относительно ПРИЦСЗ и перехода с возвратом к двум функциям идентичности СБИА 1 и СБИА 2 хранится в регистре РМПА базы данных о собственных радиостанциях 1.

Когда функции идентичности СБИА 1 и СБИА 2 реализуются с помощью печатной платы МИА 4, установленной в подвижной станции ПР 3, информация об этом передается в регистр РМПА базы данных о собственных радиостанциях 1, которая передает информацию относительно текущей комбинации ПРИЦСЗ - СБИА 1 или ПРИЦСЗ - СБИА 2 в регистр РПР 2 в заказном порядке. Затем устанавливается вызов в обычном порядке при рассмотрении выбранной комбинации.

Фиг.2 схематично иллюстрирует второй пример выполнения изобретения, в котором каждая функция идентичности СБИА 1 и СБИА 2 предписывается абонентскому номеру ПРИЦСЗ 1 и ПРИЦСЗ 2 соответственно, оба являющиеся внешними телефонными номерами. Для рабочей комбинации ПРИЦСЗ - СБИА вызов устанавливается в заказном порядке.

Фиг.3 иллюстрирует основные этапы в потоке информации, которая может быть использована для гарантии того, что в регистр РМПА базы данных о собственных радиостанциях 1 заносятся данные о том, какая из функций СБИА 1 или СБИА 2 используется.

В исходном положении (верхняя часть рисунка) предполагается, что функция СБИА 1 была запущена установкой печатной платы МИА 4 в подвижную станцию вперед одним торцом. В этот момент пользователь извлекает печатную плату и вставляет ее вновь другим торцом вперед для того, чтобы ввести в рабочее состояние функцию СБИА 2. Затем функция СБИА 2 сигнализирует регистру РПР базы данных о радиостанциях другой зоны 2, которая, отмечая, что функция СБИА не является регистровой функцией, передает обновленные сигналы в регистр РМПА базы данных о собственных радиостанциях 1, которые сохраняют информацию относительно действия рабочего состояния функции СБИА 2 и исключает действие функции СБИА 1, вырабатывая сигнал "Аннулировать функцию СБИА 1". Таким образом, временное действие функции СБИА 1 выводится из текущего содержания регистра РПР базы данных о радиостанциях другой зоны 2, которая относится к зоне расположения подвижной станции ПР 3. После этого, данные относительно функции СБИА 2 передаются в базу данных о радиостанциях другой зоны. Одновременно может быть установлен вызов с использованием сочетания ПРИЦСЗ-СБИА 2. Когда пользователь возвращает печатную плату SIM в первоначальное положение, т.е. изменяет функции идентичности, имеют место соответствующий ввод в действие функции СБИА 1 и соответствующий вывод из рабочего состояния функции СБИА 2.

Когда в абонентском номере появляется входящий вызов, функция идентичности которого не является рабочей, вызов одновременно передается другому абонентскому номеру с использованием "безусловного прямого вызова". В результате база данных о собственных радиостанциях увеличивается на одну зону для каждого абонентского номера как показано на фиг.4 Добавленная зона (сотовой структуры) является зоной,

расположенной в самой нижней части. При этом вводится функция ПРИЦСЗ 1: вызов передается функции ПРИЦСЗ 2 и наоборот. Передача вызова в соответствии с этими добавленными зонами производится при условии, что пользователь сам по себе не запускает любую передачу этого вида, которые в этом случае должны появиться из зоны, расположенной чуть выше.

Ввод дополнительных зон базы данных о собственных радиостанциях выполняется для удобства одновременно с последовательностью сигналов сигнализации в соответствии с фиг.3. Ввод иллюстрируется примером, согласно блок-схеме на фиг.5.

Таким образом, "безусловный прямой вызов" может быть реализован только в том случае, если абонент сам по себе не затребовал такую передачу вызова другому номеру. Другими словами, абонент может еще использовать эту абонентскую службу в качестве рабочей. Если он не использует эту возможность, регистр РМПА базы данных о собственных радиостанциях переведет входящий вызов от нерабочей комбинации ПРИЦСЗ - СБИА к сочетанию, которое последним введено в рабочее состояние и введен в регистр.

Таким образом, очевидно, что абонент располагает несколькими различными вариантами: использование одного или двух внешних телефонных номеров, автоматическая передача служебных вызовов частному номеру и наоборот или другие персонально выбираемые передачи вызова.

Фиг.6 схематично иллюстрирует введенную в рабочее состояние печатную плату, которая была изменена в соответствии с изобретением таким образом, чтобы иметь две функции идентичности. С одного торца печатная плата II смонтирована обычным способом с помощью печатной схемы с возможностью получения, во-первых, функции идентичности, если она введена в подвижную станцию, которая обозначена числом 15. Проиллюстрированная сторона печатной платы может быть стороной служебного вызова и иметь удобное и ясное обозначение этого режима.

Другая сторона печатной платы является стороной частного вызова. Для этой цели, во-вторых, с другой стороны печатной платы монтируется полностью отдельная схема 17, т.е. со стороны частного вызова в соответствии с действующими стандартами для размещения схем и контактов. При использовании стороны частного вызова, печатная плата устанавливается упомянутым другим первым торцом, который обозначен стрелкой 19, расположенной на стороне схемы частного вызова. Эта сторона может также удобно и точно помечена относительно функции идентичности.

Формула изобретения

1. Способ связи в цифровых телефонных системах, преимущественно в подвижных телефонных системах, заключающийся в том, что управляют абонентскими радиостанциями с помощью модуля идентификации абонента, **отличающийся тем**, что модуль идентификации абонента предписывают, по меньшей мере, две функции идентичности, которые используют выборочно по мере необходимости, причем с помощью пользователя выборочно вводят в рабочее состояние необходимую функцию идентичности при использовании абонентской радиостанции.

2. Способ по п. 1, **отличающийся тем**, что одну из функций идентичности модуля идентификации абонента реализуют, устанавливая его в абонентскую радиостанцию в первое положение, т.е. одной торцевой частью вперед, а другую функцию реализуют в случае, когда модуль идентификации абонента устанавливают в абонентской радиостанции во второе положение - другим торцом вперед.

3. Способ по п. 1, **отличающийся тем**, что используют модуль идентификации абонента, который обладает, по меньшей мере, двумя функциями идентичности, причем нужную функцию идентичности вводят в рабочее состояние выборочно с помощью клавиш абонентской радиостанции или с помощью средства активации на модуле идентификации абонента.

4. Способ по п. 3, отличающийся тем, что нужную функцию идентичности вводят в рабочее состояние в соответствии с вводом персонального идентификационного номера.

5. Способ по любому из пп. 1-4, отличающийся тем, что функцию идентичности модуля идентификации абонента предписывают одному и тому же абонентскому номеру, причем входящий вызов устанавливают по одной или другой функции идентичности, управляемой базой данных о местоположении радиостанции абонента в ответ на выборочный ввод в рабочее состояние функции идентичности.

6. Способ по п. 5, отличающийся тем, что входящий вызов вначале устанавливают по первой функции идентичности и, если функция идентичности должна находиться в нерабочем состоянии, то входящий вызов устанавливают по другой функции идентичности посредством передачи вызова.

7. Способ по любому из пп. 1-4, отличающийся тем, что каждую функцию идентичности модуля идентификации абонента предписывают соответствующему абонентскому номеру.

8. Способ по п. 7, отличающийся тем, что один абонентский номер является внешним телефонным номером абонента, причем входящий вызов передают другому абонентскому номеру, когда функция идентичности, предписанная этому телефонному номеру, находится в нерабочем состоянии.

9. Способ по п. 7, отличающийся тем, что абонентские номера являются внешними телефонными номерами абонента, например, телефонным номером служебного вызова и телефонным номером частного вызова, при этом входящий вызов, поступающий в один абонентский номер, предписанные функции идентичности которого находятся в нерабочем состоянии, передают другому абонентскому номеру.

10. Способ по любому из пп. 6, 8 или 9, отличающийся тем, что передачу вызова основывают на функции типа "безусловный прямой вызов", при условии, что эта функция не была использована абонентом.

11. Способ по любому из пп. 1-10, отличающийся тем, что за один раз используют только одну функцию идентичности.

12. Способ по п. 11, отличающийся тем, что при выборочном вводе функции идентичности в рабочее состояние, включая ее замену, предыдущую функцию идентичности выводят из рабочего состояния под управлением базы данных о местоположении радиостанции абонента.

13. Модуль идентификации абонента для использования вместе с абонентской радиостанцией в цифровой телефонной системе, преимущественно в подвижной телефонной системе, отличающийся тем, что он содержит, по меньшей мере, две функции идентичности, которые выборочно вводятся в рабочее состояние.

14. Модуль идентификации абонента по п. 13, отличающийся тем, что он представляет собой рабочую плату для ввода в абонентскую радиостанцию в двух различных положениях, имеющую два торца, причем одно положение платы реализует рабочее состояние первой функции идентичности, а второе положение реализует рабочее состояние второй функции идентичности.

15. Модуль идентификации абонента по п. 14, отличающийся тем, что содержит две схемы, одна из которых определяет одну функцию идентичности, а другая - другую функцию идентичности.

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Журина Г.А.
Арипов С.К.