

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **043464**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.05.26

(51) Int. Cl. **G06Q 30/02** (2012.01)
G06Q 20/40 (2012.01)

(21) Номер заявки
202191569

(22) Дата подачи заявки
2021.07.02

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО СБОРА ДАННЫХ ДЛЯ ЕДИНОГО ПРОФИЛЯ КЛИЕНТА

(31) **2021114336**

(32) **2021.05.20**

(33) **RU**

(43) **2022.11.30**

(56) **US-B2-10467636**
US-A1-2021124843
US-A1-2008195472
US-A1-20040204992
US-A1-2011029366

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО "СБЕРБАНК
РОССИИ" (ПАО СБЕРБАНК) (RU)**

(72) Изобретатель:
**Зарубинский Игорь Владимирович,
Семянников Георгий Алексеевич,
Кузнецов Алексей Геннадьевич,
Мурыгин Филипп Юрьевич,
Гагарина Алина Юрьевна, Якубович
Светлана Львовна, Красавин Максим
Сергеевич, Попов Семен Васильевич,
Борисов Александр Борисович,
Румянцева Лариса Олеговна, Петрова
Наталья Владимировна (RU)**

(74) Представитель:
Герасин Б.В. (RU)

(57) Изобретение относится, в общем, к области вычислительной техники, а в частности к способу и устройству сбора данных для единого профиля клиента (ЕПК), который предназначен для хранения информации о клиенте, на основе которой может быть принято решение о предоставлении клиенту по меньшей мере одной услуги, а также для авторизации клиента в по меньшей мере одной автоматизированной системе (АС) организации. Техническим результатом является обеспечение возможности обновления ЕПК с учетом статуса персональных данных клиента и их типа. Указанный технический результат достигается благодаря осуществлению способа обновления данных ЕПК, выполняемого по меньшей мере одним вычислительным устройством, содержащего этапы, на которых: получают запрос на сохранение персональных данных (ПД) клиента в ЕПК; назначают статус ПД клиента, указывающий на то, являются ли ПД верифицированными, или характеризующий уровень доверия к ПД клиента; определяют тип ПД клиента; осуществляют поиск ЕПК; определяют, что в найденном ЕПК уже хранятся ПД клиента данного типа; определяют на основе типа ПД клиента, что ПД клиента являются уникальными; определяют статус ПД клиента, сохраненных в найденном ЕПК; сравнивают статус ПД клиента, полученных в упомянутом запросе, и статус ПД клиента, сохраненных в найденном ЕПК; на основе результатов сравнения статусов ПД клиента обновляют ПД клиента в ЕПК.

043464 B1

043464 B1

Область техники

Изобретение относится, в общем, к области вычислительной техники, а в частности к способу и устройству сбора данных для единого профиля клиента (ЕПК), который предназначен для хранения информации о клиенте, на основе которой может быть принято решение о предоставлении клиенту по меньшей мере одной услуги, а также для авторизации клиента в по меньшей мере одной автоматизированной системе (АС) организации.

Уровень техники

Из уровня техники известны решения, позволяющие выполнить сбор данных о клиенте, в частности персональных данных клиента, его данных транзакций и пр. Наиболее близким решением к заявленному решению является система и способ для реализации модели данных аналитики розничных клиентов в распределенной вычислительной среде, раскрытые в патенте US 10467636 B2, опубл. 05.11.2019. В известном решении данные клиента, данные транзакции и данные взаимодействия клиента в форме фактов и измерений принимаются из множества источников. Взаимосвязи в данных о клиентах выявляются путем проверки фактов и измерений во множестве источников. На основе взаимосвязей создается единый профиль клиента. Кроме того, идентичность клиента определяется путем выполнения сопоставления идентичности в унифицированном профиле клиента. Данные транзакции, полученные из множества источников, объединяются для создания единой модели транзакции. Впоследствии идентификатор клиента связывается с унифицированной моделью транзакции и данными взаимодействия для создания множества записей аналитики клиентов. Кроме того, множество записей аналитики клиентов анализируются, чтобы получить данные о поведении клиента.

Недостатком известного решения является отсутствие возможности обновления единого профиля клиента с учетом доверия к данным клиента, типа данных и актуальности данных. Кроме того, в известном решении сначала происходит сохранение данных в исходном виде, а потом работа над ними, в то время как в представленном решении производится онлайн стандартизация/валидация и после этого сохранение данных клиента в БД. Таким образом, в представленном решении не требуется наличие промежуточной области сохранения данных для работы над данными клиента, и с ЕПК могут работать одновременно несколько источников данных, что в известном решении осуществить невозможно.

Сущность технического решения

Технической проблемой или технической задачей, поставленной в данном техническом решении, является создание нового эффективного, простого и надежного решения для сбора данных для ЕПК.

Техническим результатом, достигаемым при решении вышеуказанной технической проблемы или технической задачи, является обеспечение возможности обновления ЕПК с учетом статуса персональных данных клиента и их типа.

Указанный технический результат достигается благодаря осуществлению способа обновления данных ЕПК, выполняемого по меньшей мере одним вычислительным устройством, содержащего этапы, на которых:

- получают запрос на сохранение персональных данных (ПД) клиента в ЕПК;
- назначают статус ПД клиента, указывающий на то, являются ли ПД верифицированными, или характеризующий уровень доверия к ПД клиента;
- определяют тип ПД клиента;
- осуществляют поиск ЕПК;
- определяют, что в найденном ЕПК уже хранятся ПД клиента данного типа;
- определяют на основе типа ПД клиента, что ПД клиента являются уникальными;
- определяют статус ПД клиента, сохраненных в найденном ЕПК;
- сравнивают статус ПД клиента, полученных в упомянутом запросе, и статус ПД клиента, сохраненных в найденном ЕПК;
- на основе результатов сравнения статусов ПД клиента обновляют ПД клиента в ЕПК.

В одном из частных примеров осуществления способа дополнительно выполняют этап, на котором выполняют стандартизацию ПД клиента.

В другом частном примере осуществления способа дополнительно выполняют этап, на котором проверяют ПД клиента на соответствие заданным требованиям.

В другом частном примере осуществления способа статус ПД клиента определяется на основе маркера достоверности, содержащегося в запросе на сохранение данных в ЕПК, или на основе уровня доверия к источнику данных.

В другом частном примере осуществления способа дополнительно выполняют этап, на котором выполняют проверку актуальности и достоверности ПД.

В другом частном примере осуществления способа дополнительно выполняют этап, на котором присваивают ЕПК версию профиля и версии блоков данных профиля.

В другом частном примере осуществления способа дополнительно выполняют этапы, на которых:

- осуществляют поиск дублей ЕПК;
- находят по меньшей мере один ЕПК, содержащий аналогичные ПД клиента;
- определяют, что ЕПК не является устаревшим;

проверяют, что версия ЕПК является последней;
осуществляют слияние ЕПК и по меньшей мере одного ЕПК, содержащего аналогичные ПД клиента.

В другом предпочтительном варианте осуществления заявленного решения представлено устройство обновления данных ЕПК, содержащее по меньшей мере одно вычислительное устройство и по меньшей мере одну память, содержащую машиночитаемые инструкции, которые при их исполнении по меньшей мере одним вычислительным устройством выполняют вышеуказанный способ.

Краткое описание чертежей

Признаки и преимущества настоящего технического решения станут очевидными из приводимого ниже подробного описания технического решения и прилагаемых чертежей, на которых:

На фиг. 1 представлена схема системы обработки данных.

На фиг. 2 пример общего вида вычислительного устройства.

Осуществление технического решения

Ниже будут описаны понятия и термины, необходимые для понимания данного технического решения.

В данном техническом решении под системой подразумевается, в том числе компьютерная система, ЭВМ (электронно-вычислительная машина), ЧПУ (числовое программное управление), ПЛК (программируемый логический контроллер), компьютеризированные системы управления и любые другие устройства, способные выполнять заданную, четко определенную последовательность операций (действий, инструкций).

Под устройством обработки команд подразумевается электронный блок, вычислительное устройство, либо интегральная схема (микропроцессор, микроконтроллер), исполняющая машинные инструкции (программы). Устройство обработки команд считывает и выполняет машинные инструкции (программы) с одного или более устройств хранения данных. В роли устройства хранения данных могут выступать (как в единичных или отдельных конфигурациях, так и в виде более сложных компоновок или конфигурациях), но не ограничиваясь, жесткие диски (HDD), флеш-память, ПЗУ (постоянное запоминающее устройство), твердотельные накопители (SSD), оптические приводы, базы данных (DB, Database), In Memory Data Grid (IMDG), хранилища данных (SAN, NAS).

Программа - последовательность инструкций, предназначенных для исполнения устройством управления вычислительной машины или устройством обработки команд.

В соответствии со схемой, представленной на фиг. 1, система 100 обработки данных содержит по меньшей мере один источник 1 данных клиента и устройство 10 сбора данных. Упомянутые устройства могут быть реализованы на базе по меньшей мере одного вычислительного устройства, сконфигурированного в программно-аппаратной части таким образом, чтобы выполнять приписанные им ниже функции. Например, источник 1 данных клиента может представлять собой портативный или стационарный компьютер, телефон, смартфон, планшет или прочее вычислительное устройство, оснащенное проводными и/или беспроводными средствами связи, предназначенными для обмена данными с устройством 10 сбора данных.

Устройство 10 сбора данных может содержать: модуль 11 стандартизации данных, модуль 12 клиентских данных, модуль 13 аналитики ЕПК (аналитический модуль 13), модуль 14 дедубликации, модуль 15 распространения данных и модуль 16 подключения рабочего места. Перечисленные модули могут быть реализованы на базе программно-аппаратных средств устройства 10 сбора данных, сконфигурированных в программной части таким образом, чтобы выполнять приписанные упомянутым модулям ниже функции.

Соответственно, посредством источника 1 данных персональные данные (ПД) клиента направляются в устройство 10 сбора данных. ПД клиента могут включать: ФИО; данные документов, удостоверяющие личность, например, паспортные данные; адреса; номера телефонов; Email; данные ОМС, идентификатор ЕПК и прочие данные. ПД клиента могут быть предоставлены непосредственно самим клиентом посредством запуска специализированного приложения, установленного на устройстве источника 1 данных, например, Сбербанк-Онлайн, после чего клиент известными из уровня техники методами, например, посредством логина и пароля, авторизуется в приложении, после чего в случае успешной авторизации устройство 10 сбора данных идентифицирует клиента, находит в базе данных (БД) ЕПК клиента и направляет данные ЕПК в источник 1 данных для их отображения клиенту. Также источник 1 данных предоставляет пользователю возможность ввести дополнительные данные для внесения / обновления данных в ЕПК, например, посредством отображения специализированного графического интерфейса. После ввода клиентом данных источник 1 данных формирует запрос на сохранение данных в ЕПК, который направляется в устройство 10.

В альтернативном варианте реализации решения клиент может посетить специализированную организацию, например, офис Банка или телекоммуникационной компании, в которой размещен источник 1 данных. При обращении клиента в организацию идентификация ПД клиента, помимо использования программных методов, также может быть выполнена уполномоченным сотрудником организации (далее оператором) источника 1 данных, например, в рамках предоставления продукта Банка или в рамках из-

менения персональных данных, посредством сверки идентификационных документов с личностью предоставившего их человека. Также при проведении операций в офисе Банка существует такой процесс, который называется "вторая рука": для исключения риска фрода, личность клиента подтверждается вторым сотрудником. Соответственно, оператор посредством источника 1 данных направляет запрос на предоставление данных ЕПК, содержащий персональные данные клиента, в упомянутое устройство 10.

Дополнительно в запрос на предоставление данных ЕПК может быть включен идентификатор источника 1 данных, который инициировал упомянутый запрос. Идентификатор источника 1 данных может быть сохранен устройством 10 сбора данных в базе данных, в частности в одном из блоков данных, ассоциированных с клиентом, предназначенной для хранения идентификаторов источников данных, в которой также может содержаться информация, например, в виде меток, указывающая на то, что источнику 1 данных следует направить запрос на обновление данных ЕПК, после того, как ЕПК будет создан или обновлен. Указные метки могут быть добавлены разработчиком упомянутого устройства 10 или информация о необходимости добавления такой метки может содержаться в запросе на предоставление данных ЕПК, добавленная оператором источника 1 данных.

Запрос на предоставление данных ЕПК поступает в модуль 11 стандартизации данных, который выполняет проверки и стандартизацию ПД клиента, в частности:

- для ФИО выполняется проверка на опечатки, мусорные символы, согласованность окончаний, наличие в справочнике имен и т.п.;

- для паспортных данных и других документов, удостоверяющих личность, выполняется проверка на формат, в частности, количество цифр, алгоритм формирования в соответствии с законодательством, с учетом проверки языка ввода данных и т.п.;

- для адреса выполняется проверка на мусорные символы, проверка по справочнику ФИАС и т.п.;

- для номеров телефонов выполняется проверка на мусорные символы, проверка на формат, в частности соответствие типа телефона установленному формату данных, проверка по справочникам, восстановление типа и т.п.;

- для Email выполняется проверка на формат и т.п.;

- для информации о поле выполняется согласование пола и окончаний ФИО;

- для даты рождения выполняется проверка на формат даты.

Модуль 11 стандартизации данных в рамках стандартизации ПД клиента может корректировать данные, например приводить адреса в соответствие с требованиями Федеральной информационной адресной системы (ФИАС), удалять мусорные символы из ФИО, приводить ПД к надлежащему виду, например, номера телефона приводить в вид "+7 (000) 0000000", а также присваивать код качества ПД клиента посредством разметки данных кодами качества, указывающими на хорошее качество данных в том случае, если в ПД нет противоречий, и на плохое качество данных, например, если дата рождения 01.01.1900.

Далее модуль 11 стандартизации данных направляет ПД клиента, прошедшие стандартизацию, в модуль 12 клиентских данных, который извлекает из ПД клиента идентификационные данные клиента и по идентификационным данным клиента осуществляет поиск в БД ЕПК клиента для извлечения данных ЕПК и направления их в источник 1 данных для их отображения клиенту и/или оператору. В качестве идентификационных данных клиента могут быть использованы данные документа клиента, удостоверяющего личность, ФИО, идентификатор ЕПК или идентификатор источника 1 данных. Соответственно, если в качестве идентификационных данных клиента используются данные паспорта "1111 111111 Иванов Иван Иванович", то упомянутый модуль 12 осуществляет поиск ЕПК, содержащего данные паспорта "1111 111111 и ФИО = Иванов Иван Иванович".

Также модуль 12 клиентских данных может быть выполнен с возможностью сохранения ПД клиента в ЕПК. Запрос на сохранение данных может быть направлен вместе с запросом на предоставление данных ЕПК, либо следом за указанным запросом. При получении запроса на сохранение данных упомянутый модуль 12 проверяет ПД клиента на соответствии заданным требованиям, например, если ПД клиента содержат место работы, то модуль 12 проверяет наличие данных о месте работы, например, наименование организации. Соответственно, если ПД клиента соответствуют заданным требованиям, то модуль 12 клиентских данных сохраняет ПД клиента в ЕПК в той области, предназначенной для хранения данных, соответствующих заданным требованиям. Если ПД клиента не соответствуют заданным требованиям, то ПД клиента сохраняются в ЕПК в той области, предназначенной для хранения данных, не прошедших проверку. Также в области, предназначенной для хранения данных, не прошедших проверку, сохраняются данные ПД клиента, которым модулем 11 был присвоен код качества, указывающий на плохое качество данных, например, номер паспорта, состоящий из одних нулей.

Дополнительно модуль 12 клиентских данных может назначить статус и тип ПД клиента, сохраненным в ЕПК, причем статус указывает на то, являются ли данные верифицированными, т.е. достоверными, а тип ПД клиента выбирается из: ФИО, паспортные данные, адрес места жительства, адрес места работы, номер домашнего телефона, номер мобильного телефона, Email, адрес места рождения, пол и пр.

Статус ПД клиента определяется на основе маркера достоверности, содержащегося в запросе на сохранение данных в ЕПК. Например, если запрос на сохранение данных сформирован и направлен опера-

тором источника 1 данных, который идентифицировал клиента, то в запрос на сохранение данных в ЕПК включается маркер достоверности. Дополнительно в запрос на сохранение данных может быть включена информация о территориальном месторасположении организации, например, Банка, информацию об операторе, которым был сформирован упомянутый запрос. Соответственно, если полученный упомянутым модулем 12 запрос на сохранение данных в ЕПК содержит маркер достоверности, то модуль 12 назначает сохраненным в ЕПК ПД клиента статус "верифицированные".

Если полученный упомянутым модулем 12 запрос на сохранение данных в ЕПК не содержит маркер достоверности, то модуль 12 назначает сохраненным в ЕПК ПД клиента соответствующий статус, например, "неверифицированные" или "требуется уточнения". Маркер достоверности может отсутствовать в запросе на сохранение данных в ЕПК, например, в случае если упомянутый запрос был направлен клиентом с сайта организации, т.е. без участия оператора. Также достоверность ПД клиента может быть определена модулем 12 на основе идентификатора источника 1 данных, который может быть включен в запрос на сохранение данных в ЕПК непосредственно источником 1 данных. Информация об идентификаторах источников 1 данных, для которых ПД клиента будут определены как достоверные, могут быть заранее заданы в памяти упомянутого модуля 12. В альтернативном варианте реализации представленного решения статус ПД клиента может характеризовать уровень доверия к ПД клиента. Уровень доверия к ПД клиента может быть, например, определен на основе упомянутого маркера достоверности, в частности, при его наличии в упомянутом запросе на сохранение данных ПД клиента назначается максимальный уровень доверия, а при отсутствии - минимальный уровень доверия. Также уровень доверия к ПД клиента может быть определен на основе уровня доверия к источнику данных. Уровни доверия к источникам данных могут быть заранее заданы разработчиком упомянутого модуля 12 в его памяти и представлять собой значения от 1 до n.

Тип ПД клиента может быть также указан в запросе на сохранение данных в ЕПК, либо определен модулем 12 автоматически известными из уровня техники методами, например, посредством анализа ПД клиента с помощью нейронной сети. Алгоритмы определения типа данных с помощью нейронной сети широко известны из уровня техники и более подробно не будут раскрыты в описании.

Если модулем 12 клиентских данных был найден ЕПК, в котором уже хранятся ПД клиента с соответствующим типом, то упомянутый модуль 12 может инициировать процедуру обновления данных ЕПК. Для этого модуль 12 определяет, являются ли ПД данного типа уникальными данными. Уникальные данные - это данные, которые должны храниться в ЕПК в единственном экземпляре, например, паспортные данные, место рождения и пр. Типы ПД и параметр их уникальности могут быть заранее заданы в памяти модуля 12.

Если тип ПД клиента указывает на то, что ПД являются уникальными, то модуль 12 извлекает сохраненные в ЕПК ПД клиента, определяет их статус, а также определяет статус полученных посредством запроса ПД клиента, после чего на основе сравнения полученных статусов ПД клиента модуль 12 в ЕПК сохраняет те ПД клиента, которые имеют статус "верифицированные" или статус, характеризующий более высокий уровень доверия к ПД клиента. Если статусы ПД клиента совпадают, то модуль 12 сохраняет в ЕПК ПД клиента, содержащиеся в запросе на сохранение данных в ЕПК. Остальные ПД клиента, не сохраненные в ЕПК, сохраняются как исторические данные клиента.

Например, в ЕПК у клиента может быть только один активный текущий паспорт РФ, одно место рождения и дата рождения и т.п. Если от двух разных источников 1 данных в запросах на сохранение данных в ЕПК будут переданы разные паспорта РФ, то согласно описанному выше алгоритму в ЕПК будет сохранен только активный паспорт РФ, остальные будут сохранены как исторические данные клиента. Если в ЕПК уже сохранен достоверный паспорт РФ, то пришедший в запросе на сохранение данных недостоверный паспорт сохранится как исторические данные клиента, но если в упомянутом запросе был передан другой идентификационный документ, с типом, которого ещё нет в профиле ЕПК, то такой документ обогатит профиль, то есть сохранится, например, загранпаспорт.

Если тип ПД клиента указывает на то, что ПД не являются уникальными, то модуль 12 сохраняет ПД клиента, полученные посредством запроса на сохранение данных, в ЕПК с соответствующим статусом. Например, ПД клиента, содержащиеся в упомянутом запросе, могут представлять собой номер мобильного телефона, при этом в ЕПК уже может быть сохранен верифицированный номер мобильного телефона. Поскольку в действительности количество мобильных телефонов у одного человека ничем не ограничено, то в ЕПК может сохраниться ещё один номер мобильного телефона со статусом "верифицированный", переданный в упомянутом запросе. Соответственно, тип ПД "номер телефона" указывает на то, что эти данные не являются уникальными.

Таким образом, обеспечивается достижение указанного технического результата, заключающегося в обеспечении возможности обновления ЕПК с учетом статуса ПД клиента и их типа.

Дополнительно модуль 12 клиентских данных может быть выполнен с возможностью проверки актуальности и достоверности ПД. Для этого упомянутый модуль 12 может быть соединен с по меньшей мере одной базой данных (БД), в которой хранятся актуальные ПД клиента. Упомянутая БД может представлять собой, например, справочник недействительных паспортов МВД, справочники номеров телефонов от операторов связи и пр. Соответственно, модуль 12 сравнивает ПД клиента с актуальными ПД кли-

ента, хранящиеся в по меньшей мере одной БД, после чего выполняет разметку ПД в ЕПК на основе результатов сравнения, причем разметка указывает на то, являются ли ПД клиента в ЕПК актуальными и достоверными или неактуальными и недостоверными. При определении того, что ПД клиента являются недостоверными, модуль 12 может сформировать соответствующее уведомление, указывающее на неактуальность ПД клиента, которое может быть направлено в источник 1 данных для вывода его клиенту или оператору. Также ПД клиента, в частности номер мобильного телефона, могут быть подтверждены известными из уровня техники методами посредством направления кода СМС. Если мобильный телефон был подтвержден кодом по СМС, то при формировании коммуникации оператор или организация будет понимать, что общаться с клиентом нужно именно по этому номеру, а не по какому-то другому из профиля.

После того, как ЕПК был создан или обновлен, модуль 12 клиентских данных присваивает ЕПК версию профиля, в частности если ЕПК создан, то ему присваивается первая версия, в то время как при обновлении ЕПК ему присваивается вторая и пр. последующая версия в зависимости от количества операций обновлений. Дополнительно модулем 12 может быть присвоена версия блоков данных профиля, в которых хранятся ПД клиента. Далее модуль 12 формирует и направляет запрос в аналитический модуль 13, инициирующий процедуру поиска дублей профиля, который может быть передан через модуль 15 распространения данных.

При получении запроса, инициирующего поиск дублей профиля, аналитический модуль 13 выполняет поиск одинаковых профилей. Для поиска дублей модуль 13 оснащен устройством хранения данных, содержащим копию (реплику) БД ЕПК, из которой он извлекает ПД клиента, тип которых указывает на их уникальность, после чего проводит поиск в копии БД ЕПК схожих ПД. Если модулем 13 был найден профиль, содержащий аналогичные ПД клиента, то модуль 13 формирует команду для дедубликации профилей, в которую включаются идентификаторы ЕПК, которые следует дедублицировать, после чего упомянутая команда направляется в модуль 14 дедубликации.

При получении упомянутой команды модуль 14 дедубликации выполняет проверку, являются ли ЕПК, информация о которых содержатся в команде, устаревшим. Для этого модуль 14 извлекает информацию о версиях профилей ЕПК, после чего проверяет по БД ЕПК на то, являются ли версии данных ЕПК последними. Если в БД ЕПК хранится новая версия по меньшей мере одного ЕПК, подлежащего дедубликации, то модуль 14 дедубликации ЕПК не выполняется. Если версии ЕПК, которые следует дедублицировать, являются последними, то модуль 14 переходит к этапу слияния ЕПК. Слияние ЕПК модулем 14 дедубликации может осуществляться методом, аналогичному методу обновлению, раскрытому ранее.

Таким образом, остается один активный ЕПК, в который отображена наиболее полная и актуальная информация, а второй ЕПК деактивируется, но связь с ним и информация, по какому сценарию были объединены клиенты, остается в активном профиле клиента.

После того, как ЕПК был создан или обновлен, модуль 12 клиентских данных может направить соответствующее уведомление в модуль 15 распространения данных, который обращается к базе данных, предназначенной для хранения идентификаторов источников данных, и определяет, в частности на основе меток, каким источникам 1 данных следует направить запрос на обновление данных ЕПК, хранящихся непосредственно в источниках 1 данных. При получении упомянутого уведомления от модуля 12 модуль 15 извлекает данные ЕПК, и на основе идентификаторов источников данных, которым следует направить запрос на обновление данных ЕПК, направляет запрос на обновление данных ЕПК в упомянутые источники для обновления данных ЕПК, хранящихся непосредственно в источниках данных. Также запрос на обновление данных ЕПК направляется в аналитический модуль 13 для обновления копии БД ЕПК. В альтернативном варианте реализации заявленного решения уведомление, направляемое в модуль 15, может содержать в себе обновленные данные ЕПК, которые далее направляются упомянутым модулем 15 в источники данных для обновления данных ЕПК в упомянутых источниках данных и в аналитический модуль 13 для обновления копии БД ЕПК. Дополнительно аналитический модуль 13 может быть выполнен с возможностью запуска процесса поиска дублей ЕПК после обновления копии БД ЕПК.

Все этапы обработки данных, выполняемые в автоматизированном режиме устройством 10 сбора данных, могут быть отслежены широко известными из уровня техники методами посредством автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора, подключенного к модулю 16 подключения рабочего места. АРМ может представлять собой, например, "рабочее место Data Steward" -многофункциональное рабочее место сотрудников операционного центра для анализа и решения нештатных проблем с клиентскими данными. Средством АРМ оператору предоставляется возможность индивидуального анализа и ручной корректировки данных, в том числе, когда автоматика не сработала или обнаружено отклонение в алгоритме работы устройства 10, и требуется ручная обработка.

В общем виде (см. фиг. 2) вычислительное устройство (200) содержит объединенные общей шиной информационного обмена один или несколько процессоров (201), средства памяти, такие как ОЗУ (202) и ПЗУ (203) и интерфейсы ввода/вывода (204).

Процессор (201) (или несколько процессоров, многоядерный процессор и т.п.) может выбираться из ассортимента устройств, широко применяемых в настоящее время, например, таких производителей, как:

Intel™, AMD™, Apple™, Samsung Exynos™, MediaTEK™, Qualcomm Snapdragon™ и т.п. Под процессором или одним из используемых процессоров в системе (200) также необходимо учитывать графический процессор, например, GPU NVIDIA с программной моделью, совместимой с CUDA, или Graphcore, тип которых также является пригодным для полного или частичного выполнения способа, а также может применяться для обучения и применения моделей машинного обучения в различных информационных системах.

ОЗУ (202) представляет собой оперативную память и предназначено для хранения исполняемых процессором (201) машиночитаемых инструкций для выполнения необходимых операций по логической обработке данных. ОЗУ (202), как правило, содержит исполняемые инструкции операционной системы и соответствующих программных компонент (приложения, программные модули и т.п.). При этом, в качестве ОЗУ (202) может выступать доступный объем памяти графической карты или графического процессора.

ПЗУ (203) представляет собой одно или более устройств постоянного хранения данных (как в единичных или отдельных конфигурациях - так и в более сложных компоновках или конфигурациях) включая, но не ограничиваясь: жесткий диск (HDD), твердотельный накопитель данных (SSD), флэш-память (EEPROM, NAND и т.п.), оптические носители информации (CD-R/RW, DVD-R/RW, BlueRay Disc, MD), базы данных (DB, Database), In Memory Data Grid (IMDG), хранилища данных (SAN, NAS) и др.

Для организации работы компонентов устройства (200) и организации работы внешних подключаемых устройств применяются различные виды интерфейсов В/В (204). Выбор соответствующих интерфейсов зависит от конкретного исполнения вычислительного устройства, которые могут представлять собой, не ограничиваясь: PCI, PCI Express, AGP, PS/2, IrDa, FireWire, LPT, COM, SATA, IDE, Lightning, USB (2.0, 3.0, 3.1, micro, mini, type C), TRS/Audio jack (2.5, 3.5, 6.35), HDMI, DVI, VGA, Display Port, RJ45, RS232 и т.п.

Для обеспечения взаимодействия пользователя с устройством (200) применяются различные средства (205) В/В информации, например клавиатура, дисплей (монитор), сенсорный дисплей, тач-пад, джойстик, манипулятор мышь, световое перо, стилус, сенсорная панель, трекбол, динамики, микрофон, средства дополненной реальности, оптические сенсоры, планшет, световые индикаторы, проектор, камера, средства биометрической идентификации (сканер сетчатки глаза, сканер отпечатков пальцев, модуль распознавания голоса) и т.п. Средство сетевого взаимодействия (206) обеспечивает передачу данных посредством внутренней или внешней вычислительной сети, например Интранет, Интернет, ЛВС и т.п. В качестве одного или более средств (206) может использоваться, но не ограничиваясь: Ethernet карта, GSM модем, GPRS модем, LTE модем, 5G модем, модуль спутниковой связи, NFC модуль, Bluetooth и/или BLE модуль, Wi-Fi модуль и др.

Конкретный выбор элементов устройства (200) для реализации различных программно-аппаратных архитектурных решений может варьироваться с сохранением обеспечиваемого требуемого функционала.

Модификации и улучшения вышеописанных вариантов осуществления настоящего технического решения будут ясны специалистам в данной области техники. Предшествующее описание представлено только в качестве примера и не несет никаких ограничений. Таким образом, объем настоящего технического решения ограничен только объемом прилагаемой формулы.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ обновления данных единого профиля клиента (ЕПК), выполняемый по меньшей мере одним вычислительным устройством, содержащий этапы, на которых:

- получают запрос на сохранение персональных данных (ПД) клиента в ЕПК от источника ПД;
- выполняют проверку ПД клиента на соответствие заданным требованиям и стандартизацию ПД;
- назначают статус ПД клиента, указывающий на то, являются ли ПД верифицированными, или характеризующий уровень доверия к ПД клиента на основе маркера достоверности, содержащегося в запросе, или на основе уровня доверия к источнику данных;
- определяют тип ПД клиента;
- осуществляют поиск ЕПК в базе данных ЕПК;
- определяют, что в найденном ЕПК уже хранятся ПД клиента данного типа;
- определяют, являются ли ПД данного типа уникальными;
- определяют статус ПД клиента, сохраненных в найденном ЕПК;
- сравнивают статус ПД клиента, полученных в упомянутом запросе, и статус ПД клиента, сохраненных в найденном ЕПК;
- на основе результатов сравнения статусов ПД клиента обновляют ПД клиента в ЕПК.

2. Способ по п.1, характеризующийся тем, что дополнительно содержит этап, на котором выполняют проверку актуальности и достоверности ПД, включающий шаги:

- обращаются к по меньшей мере одной базе данных, в которой хранятся актуальные ПД клиента;
- сравнивают ПД клиента с актуальными ПД клиента, на основании чего выполняют разметку ПД в ЕПК, которая указывает на то, являются ли ПД клиента актуальными и достоверными или неактуальными.

ми и недостоверными;

формируют уведомление, указывающее на неактуальность ПД клиента, которое может быть направлено в источник данных.

3. Способ по п.1, характеризующийся тем, что дополнительно содержит этап, на котором присваивают ЕПК версию профиля и версии блоков данных профиля.

4. Способ по п.1, характеризующийся тем, что дополнительно содержит этапы, на которых:

осуществляют поиск дублей ЕПК;

находят по меньшей мере один ЕПК, содержащий аналогичные ПД клиента;

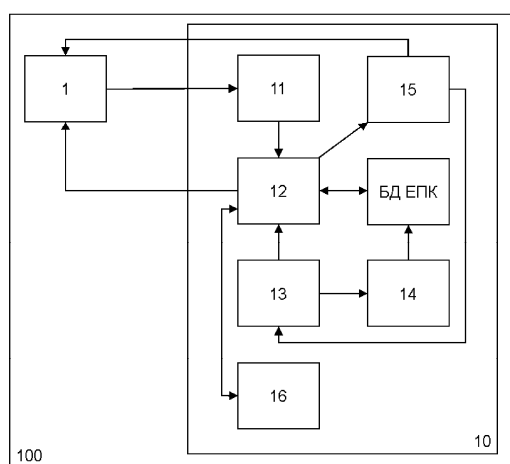
определяют, что ЕПК не является устаревшим;

проверяют, что версия ЕПК является последней;

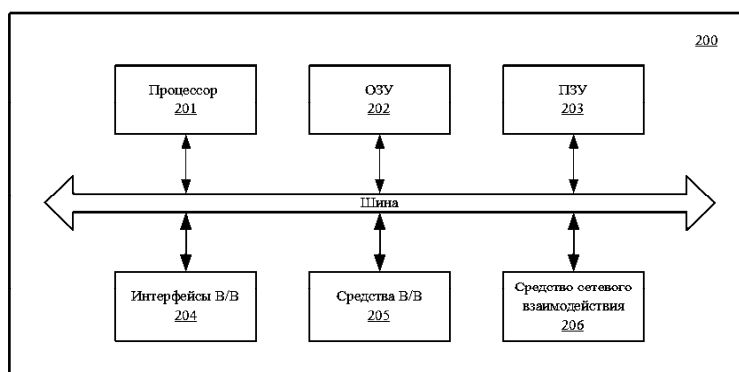
осуществляют слияние ЕПК и по меньшей мере одного ЕПК, содержащего аналогичные ПД клиента;

определяют, каким источникам данных следует направить запрос на обновление данных ЕПК.

5. Устройство сбора данных для единого профиля клиента (ЕПК), содержащее по меньшей мере одно вычислительное устройство и по меньшей мере одну память, содержащую машиночитаемые инструкции, которые при их исполнении по меньшей мере одним вычислительным устройством выполняют способ по любому из пп.1-4.



Фиг. 1



Фиг. 2



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2