



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

G06Q 20/20(2022.02); H04W 4/02(2022.02); H04W 64/003(2022.02); G06Q 30/0205(2022.02)

(21)(22) Заявка: 2021111566, 22.04.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.04.2021Дата регистрации:
17.03.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.04.2021

(45) Опубликовано: 17.03.2022 Бюл. № 8

Адрес для переписки:

117997, Москва, ул. Вавилова, 19, ПАО
Сбербанк, Правовой департамент

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"Технологии Отраслевой Трансформации"
(ООО "ТОТ") (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2019/032040A1, 17.10.2019 CN
106875595A, 20.06.2017 WO 2020/107053A1,
04.06.2020 RU 2680198C2, 18.02.2019.

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ТЕРМИНАЛА К ТОРГОВОМУ ЦЕНТРУ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области вычислительной техники. (ТЦ). Технический результат - обеспечение возможности определения принадлежности терминала к ТЦ. Способ определения принадлежности терминала к торговому центру (ТЦ) содержит этапы, на которых: из базы данных с адресами местоположений ТЦ выбирают ТЦ, в котором необходимо определить принадлежность терминалов и терминалы, принадлежность которых определена; рассчитывают для каждого выбранного терминала допустимый диапазон времени парной транзакции, с неопределенным терминалом; идентифицируют по каждому

выбранному терминалу парные транзакции с неопределенным терминалом, совершенные в допустимый диапазон времени; фильтруют парные транзакции по МСС кодам; исключают парные транзакции, совершенные без признака физического присутствия покупателя в ТЦ в момент ее совершения; присваивают каждой парной транзакции вес; суммируют веса парных транзакций для каждого неопределенного терминала; задают пороговое значение для каждого неопределенного терминала; определяют принадлежность терминала к ТЦ на основании достижения терминала заданного порогового значения. 2 н. и 3 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 2 767 465 C1

RU 2 767 465 C1



Фиг. 1



(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

G06Q 20/20(2022.02); H04W 4/02(2022.02); H04W 64/003(2022.02); G06Q 30/0205(2022.02)

(21)(22) Application: 2021111566,22.04.2021

(24) Effective date for property rights:
22.04.2021

Registration date:
17.03.2022

Priority:

(22) Date of filing: 22.04.2021

(45) Date of publication: 17.03.2022 Bull. № 8

Mail address:

117997, Moskva, ul. Vavilova, 19, PAO Sberbank,
Pravovoj departament

(73) Proprietor(s):

Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennostyu
"Tekhnologii Otrasley Transformatsii" (OOO
"TOT") (RU)

(54) **METHOD AND SYSTEM FOR DETERMINING THE TERMINAL'S AFFILIATION TO A SHOPPING CENTER**

(57) Abstract

FIELD: computer technology

SUBSTANCE: invention relates to the field of computer technology (Shopping center). The method for determining the terminal's affiliation to a shopping center contains the stages at which: from a database with the addresses of the shopping center locations, the shopping center is selected in which it is necessary to determine the affiliation of terminals and terminals whose affiliation is determined; the permissible time range of a paired transaction is calculated for each selected terminal, with an indefinite terminal; identifying for each selected terminal paired transactions with an indefinite terminal made within an acceptable

timerange; filtering paired transactions by MCC codes; excluding paired transactions made without a sign of the physical presence of the buyer in the shopping center at the time of its commission; assigning a weight to each paired transaction; summing the weights of paired transactions for each indefinite terminal; setting a threshold value for each indefinite terminal; determining whether the terminal belongs to the shopping center based on the terminal reaching a specified threshold value.

EFFECT: ensuring the possibility of determining the terminal's affiliation to the shopping center

5 cl, 2 dwg



Фиг. 1

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

[0001] Представленное техническое решение относится, в общем, к области вычислительной техники, а в частности к способу и системе определения принадлежности терминала к торговому центру (ТЦ).

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[0002] Из уровня техники известны решения, позволяющие определить местоположение неизвестных терминалов.

[0003] Наиболее близким решением к заявленному решению является способ и аппарат для определения информации о местоположении устройства осуществления транзакции, раскрытые в патенте RU 2680198 C2. В известном решении получают данные транзакции, выгруженные терминалом, когда электронный платеж относительно транзакции выполняется терминалом, отображающим уникальный идентификатор цифрового объекта, и устройством осуществления транзакции, сканирующим отображенный уникальный идентификатор цифрового объекта и передающим информацию о платеже, ассоциированную с уникальным идентификатором цифрового объекта, на сервер для завершения транзакции, причем данные транзакции являются ассоциированными с транзакцией, после чего определяют идентификатор устройства осуществления транзакций и информацию об адресе транзакции, также включенные в данные транзакции, причем идентификатор устройства осуществления транзакций содержит идентификатор самого устройства осуществления транзакций, и при этом информация об адресе транзакции содержит местоположение терминала одновременно с транзакцией, и определяют и сохраняют информацию о местоположении терминала, в качестве местоположения устройства осуществления транзакций, соответствующую идентификатору устройства осуществления транзакций.

[0004] Недостатком известного решения является отсутствие возможности определения принадлежности терминала к торговому центру на основе анализа данных парных транзакций с терминалами, принадлежность которых определена.

СУЩНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

[0005] Технической проблемой или технической задачей, поставленной в данном техническом решении, является создание нового эффективного, простого и надежного решения для автоматизированного определения принадлежности терминала к ТЦ.

[0006] Техническим результатом, достигаемым при решении вышеуказанной технической проблемы или технической задачи, является обеспечение возможности определения принадлежности терминала к ТЦ на основе данных парных транзакций с терминалами, принадлежность которых определена. [0007] Указанный технический результат достигается благодаря осуществлению компьютерно-реализуемого способа определения принадлежности терминала к торговому центру (ТЦ), выполняемого с помощью по меньшей мере одного процессора и содержащего этапы, на которых:

- из базы данных с адресами местоположений ТЦ выбирают ТЦ, в котором необходимо определить принадлежность терминалов;
- выбирают из базы данных терминалы, принадлежность которых определена и соответствует выбранному ТЦ;
- рассчитывают для каждого выбранного терминала допустимый диапазон времени парной транзакции, с терминалом, принадлежность которого не определена, исходя из параметров выбранного ТЦ;
- идентифицируют по каждому выбранному терминалу парные транзакции, с терминалом, принадлежность которого не определена, совершенные в допустимый диапазон времени;

- фильтруют парные транзакции по МСС кодам для исключения транзакций не релевантных категориям трат и услуг соответствующим ТЦ;
- исключают парные транзакции, совершенные без признака физического присутствия покупателя в ТЦ в момент ее совершения;
- 5 • присваивают каждой парной транзакции вес, исходя из количества времени прошедшего между транзакциями;
- суммируют веса парных транзакций для каждого терминала, принадлежность которых не определена;
- задают пороговое значение для каждого терминала, принадлежность которого не
- 10 определена;
- определяют принадлежность терминала к ТЦ на основании достижения терминала заданного порогового значения.

[0008] В одном из частных примеров осуществления способа параметр ТЦ представляет собой по меньшей мере площадь ТЦ

15 [0009] В другом частном примере осуществления способа, чем больше времени прошло между парными транзакциями, тем меньший вес присваивается парной транзакции.

[0010] В другом частном примере осуществления способа, чем меньше времени прошло между парными транзакциями, тем больший вес присваивается парной

20 транзакции.

[0011] В другом предпочтительном варианте осуществления заявленного решения представлена система определения принадлежности терминала к ТЦ, содержащая:

- по меньшей мере один процессор;
- по меньшей мере одну память, соединенную с процессором, которая содержит
- 25 машиночитаемые инструкции, которые при их выполнении по меньшей мере одним процессором обеспечивают выполнение вышеуказанного способа.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

[0012] Признаки и преимущества настоящего технического решения станут очевидными из приводимого ниже подробного описания технического решения и

30 прилагаемых чертежей, на которых:

[0013] На Фиг. 1 представлена схема способа обработки данных.

[0014] На Фиг. 2 – пример общего вида вычислительного устройства.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

[0015] Ниже будут описаны понятия и термины, необходимые для понимания данного

35 технического решения.

[0016] 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

40 выполнять заданную, четко определенную последовательность операций (действий, инструкций).

[0017] Под устройством обработки команд подразумевается электронный блок, вычислительное устройство, либо интегральная схема (микропроцессор), исполняющая машинные инструкции (программы).

45 [0018] Устройство обработки команд считывает и выполняет машинные инструкции (программы) с одного или более устройств хранения данных. В роли устройства хранения данных могут выступать, но, не ограничиваясь, жесткие диски (HDD), флеш-память, ПЗУ (постоянное запоминающее устройство), твердотельные накопители (SSD),

оптические приводы.

[0019] Программа - последовательность инструкций, предназначенных для исполнения устройством управления вычислительной машины или устройством обработки команд.

5 [0020] Терминал - конечная часть некой системы, которая обеспечивает связь системы с внешней средой. В системах приема платежей платежный терминал используется для взаимодействия пользователя с системой, причем операцию производит пользователь карточки. Также терминал может представлять собой POS-терминал - устройство для оплаты товаров (услуг) с помощью платежных карточек, причем операцию производит кассир.

10 [0021] Как показано на Фиг. 1 заявленный способ определения принадлежности терминала к торговому центру (ТЦ) (100) состоит из нескольких взаимосвязанных между собой этапов, выполняемых по меньшей мере одним процессором.

[0022] На этапе (101) из базы данных с адресами местоположения ТЦ выбирают ТЦ, в котором необходимо определить принадлежность терминалов.

15 [0023] База данных содержит информацию с адресами ТЦ, информацию о параметрах ТЦ, например о площади ТЦ, категориях товаров и услуг предоставляемых ТЦ, проходимости ТЦ, местоположение относительно центра города, в котором находится ТЦ, удаленности от метро (если оно есть в городе), численности населения города, в котором находится ТЦ и т.д.

20 [0024] На этапе (102) выбирают из базы данных терминалы, принадлежность которых определена и соответствует выбранному ТЦ.

[0025] База данных эквайринга содержит информацию о терминалах, принадлежность которых определена по отношению к ТЦ, в котором они установлены.

25 [0026] На этапе (103) рассчитывают для каждого выбранного терминала допустимый диапазон времени парной транзакции, с терминалом, принадлежность которого не определена, исходя из параметров выбранного ТЦ.

[0027] Диапазон времени зависит от параметров ТЦ, таких как: площадь ТЦ, проходимость ТЦ, местоположение относительно центра города, в котором находится ТЦ, удаленность от метро (если оно есть в городе), численность населения города, в котором находится ТЦ и т.д.

30 [0028] Для ТЦ с площадью до 30 тысяч квадратных метров верхний порог времени парной транзакции назначается 20 минут. Для ТЦ с площадью от 30 до 60 тысяч квадратных метров верхний порог времени парной транзакции назначается 25 минут. Для ТЦ с площадью от 60 до 90 тысяч квадратных метров верхний порог времени парной транзакции назначается 30 минут. Для ТЦ с площадью выше 90 тысяч квадратных метров верхний порог парной транзакции назначается 40 минут.

[0029] Данные соотношения площади к порогу времени выявлены в результате экспериментов в разных ТЦ с разными параметрами и взяты как основа для определения диапазона парных транзакций.

40 [0030] На этапе (104) идентифицируют по каждому выбранному терминалу парные транзакции, с терминалом, принадлежность которого не определена, совершенные в допустимый диапазон времени.

[0031] На данном этапе отбираются все парные транзакции терминалов, принадлежность которых определена, с терминалами, принадлежность которых не определена за заданный диапазон времени.

45 [0032] Если порог времени превышен парной транзакцией, то считается, что данный терминал, принадлежность которого не определена, находится за пределами выбранного ТЦ.

[0033] Если порог времени не превышен парной транзакцией, то такая транзакция отбрасывается для дальнейшего анализа.

[0034] Данные транзакции могут содержать идентификатор (ID) пользователя, ID терминала, время транзакции МСС код и прочую информацию.

5 [0035] На этапе (105) фильтруют парные транзакции по МСС кодам для исключения транзакций не релевантных категориям трат и услуг соответствующим ТЦ.

[0036] МСС код (англ. Merchant Category Code – «код категории продавца») - четырехзначный номер, классифицирующий вид деятельности торгово-сервисной точки при операции оплаты по банковским картам. Компании присваивается код МСС, когда
10 та начинает принимать к оплате карты. Как правило, код назначается автоматически банком, предоставляющим услугу эквайринга (прием к оплате банковских карт в качестве средства оплаты товаров или услуг), при установке и настройке POS-терминала на основе анкеты о характере торгово-сервисной деятельности.

[0037] На данном этапе отфильтровывают все парные транзакции, которые не
15 соответствуют категориям трат в выбранном ТЦ (категории транспорта, авто-услуг, ЖКХ, гостиниц и т.д.).

[0038] На этапе (106) исключают парные транзакции, совершенные без признака физического присутствия покупателя в ТЦ в момент ее совершения. Данный тип транзакций отслеживается по признаку, который обозначается в свойствах транзакции.
20 В свойствах транзакции есть поле pos data code, которое содержит набор символов. Один из символов обозначается физическое присутствие клиента у терминала при совершении транзакции.

[0039] На этапе (107) присваивают каждой парной транзакции вес, исходя из количества времени прошедшего между транзакциями.

25 [0040] Функция имеет вид $y=1/t$.

[0041] Чем больше времени прошло между парными транзакциями, тем меньший вес присваивается парной транзакции.

[0042] Чем меньше времени прошло между парными транзакциями, тем больший вес присваивается парной транзакции.

30 [0043] На этапе (108) суммируют веса парных транзакций для каждого терминала, принадлежность которых не определена.

[0044] На данном этапе подсчитывается общий вес всех парных транзакций для терминалов, принадлежность которых не определена, прошедшие предыдущие этапы отбора.

35 [0045] На этапе (109) задают пороговое значение для каждого терминала, принадлежность которого не определена.

[0046] На данном этапе задают пороговое значение суммы веса транзакций для терминалов, принадлежность которого не определена. Пороговое значение веса определяется для каждого ТЦ и зависит от параметров ТЦ.

40 [0047] На этапе (110) определяют принадлежность терминала к ТЦ на основании достижения терминала заданного порогового значения.

[0048] Все терминалы, которые достигли порогового значения или превысили его, считаются принадлежащими выбранному ТЦ.

45 [0049] Таким образом, обеспечивается возможность определения принадлежности терминала к торговому центру на основе анализа данных парных транзакций с терминалами, принадлежность которых определена.

[0050] Дополнительно терминалы с одинаковым названием мерчанта объединяются в бренды. Вся выборка по терминалам градируется по весу от минимального к

максимальному. Терминалы с весом ниже среднего значения и не прошедшие пороговое значение распределяются по % отклонения от среднего значения.

5 [0051] Далее 10% терминалов с весом ниже среднего значения проверяется на наличие терминала такого же бренда с весом выше среднего значения. Если совпадения найдены, то такие терминалы считаются относящимися к ТЦ.

[0052] 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).

10 [0053] 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, 15 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.

[0054] ОЗУ (202) представляет собой оперативную память и предназначено для 20 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 25 графического процессора.

[0055] ПЗУ (203) представляет собой одно или более устройств постоянного хранения данных, например, 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) и др.

30 [0056] 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, AGP, PS/2, IrDa, FireWire, LPT, COM, SATA, IDE, Lightning, USB (2.0, 3.0, 3.1, micro, 35 mini, type C), TRS/Audio jack (2 5, 3.5, 6.35), HDMI, DVI, VGA, Display Port, RJ45, RS232 и т.п.

[0057] 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, 40 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.

[0058] Средство сетевого взаимодействия (206) обеспечивает передачу данных 45 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.

[0059] Конкретный выбор элементов устройства (200) для реализации различных программно-аппаратных архитектурных решений может варьироваться с сохранением обеспечиваемого требуемого функционала.

5 [0060] 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.

10

(57) Формула изобретения

1. Компьютерно-реализуемый способ определения принадлежности терминала к торговому центру (ТЦ), выполняемый с помощью по меньшей мере одного процессора и содержащий этапы, на которых:

- 15
- из базы данных с адресами местоположений ТЦ выбирают ТЦ, в котором необходимо определить принадлежность терминалов;
 - выбирают из базы данных терминалы, принадлежность которых определена и соответствует выбранному ТЦ;
 - рассчитывают для каждого выбранного терминала допустимый диапазон времени парной транзакции, с терминалом, принадлежность которого не определена, исходя из параметров выбранного ТЦ;
 - идентифицируют по каждому выбранному терминалу парные транзакции, с терминалом, принадлежность которого не определена, совершенные в допустимый диапазон времени;
 - 25 • фильтруют парные транзакции по МСС кодам для исключения транзакций не релевантных категориям трат и услуг соответствующим ТЦ;
 - исключают парные транзакции, совершенные без признака физического присутствия покупателя в ТЦ в момент ее совершения;
 - присваивают каждой парной транзакции вес, исходя из количества времени, прошедшего между транзакциями;
 - 30 • суммируют веса парных транзакций для каждого терминала, принадлежность которых не определена;
 - задают пороговое значение для каждого терминала, принадлежность которого не определена;
 - 35 • определяют принадлежность терминала к ТЦ на основании достижения терминала заданного порогового значения.

2. Способ по п. 1, характеризующийся тем, что параметр ТЦ представляет собой по меньшей мере площадь ТЦ.

3. Способ по п. 1, характеризующийся тем, что, чем больше времени прошло между парными транзакциями, тем меньший вес присваивается парной транзакции.

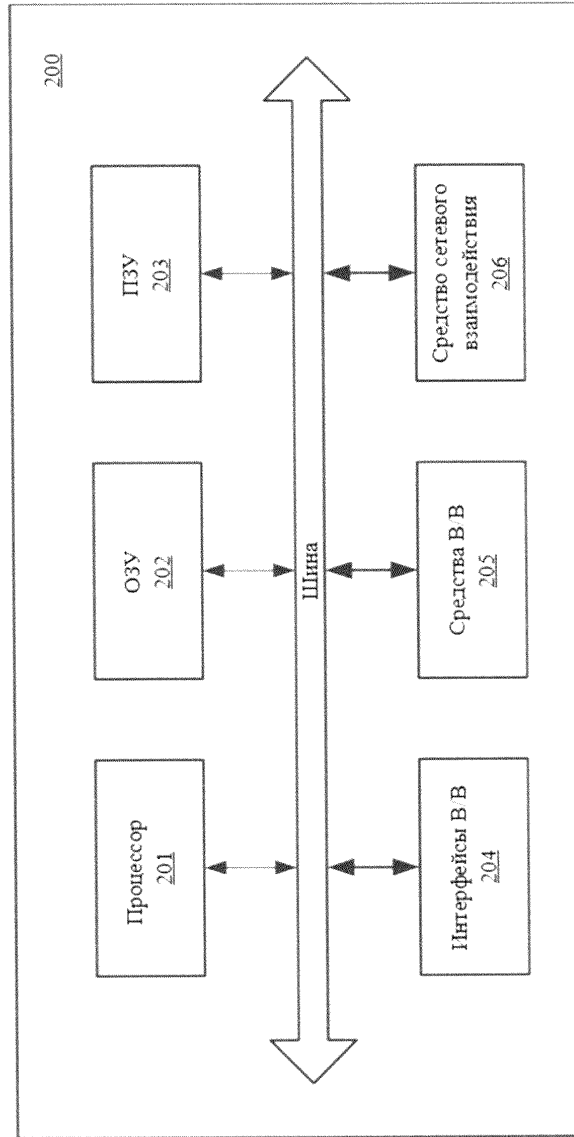
4. Способ по п. 1, характеризующийся тем, что, чем меньше времени прошло между парными транзакциями, тем больший вес присваивается парной транзакции.

5. Система определения принадлежности терминала к ТЦ, содержащая:

- 45
- по меньшей мере один процессор;
 - по меньшей мере одну память, соединенную с процессором, которая содержит машиночитаемые инструкции, которые при их выполнении по меньшей мере одним процессором обеспечивают выполнение способа по пп. 1-4.



Фиг. 1



Фиг. 2