



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

H04L 61/203 (2006.01); *H04L 67/141* (2006.01); *H04L 67/20* (2006.01); *H04W 76/02* (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016139606, 11.03.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.03.2014Дата регистрации:
16.05.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.03.2014

(43) Дата публикации заявки: 11.04.2018 Бюл. № 11

(45) Опубликовано: 16.05.2018 Бюл. № 14

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 11.10.2016(86) Заявка РСТ:
CN 2014/073183 (11.03.2014)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/135124 (17.09.2015)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

СЯ Хайгао (CN),
СЮН Чаншен (CN)

(73) Патентообладатель(и):

ХУАВЭЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД.
(CN)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: EP 2 466 828 A1, 20.06.2012. WO
2013/163595 A2, 31.10.2013. CN 102905390 A,
30.01.2013. US 2010/0284336 A1, 11.11.2010. RU
2 387 002 C2, 20.04.2010.

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

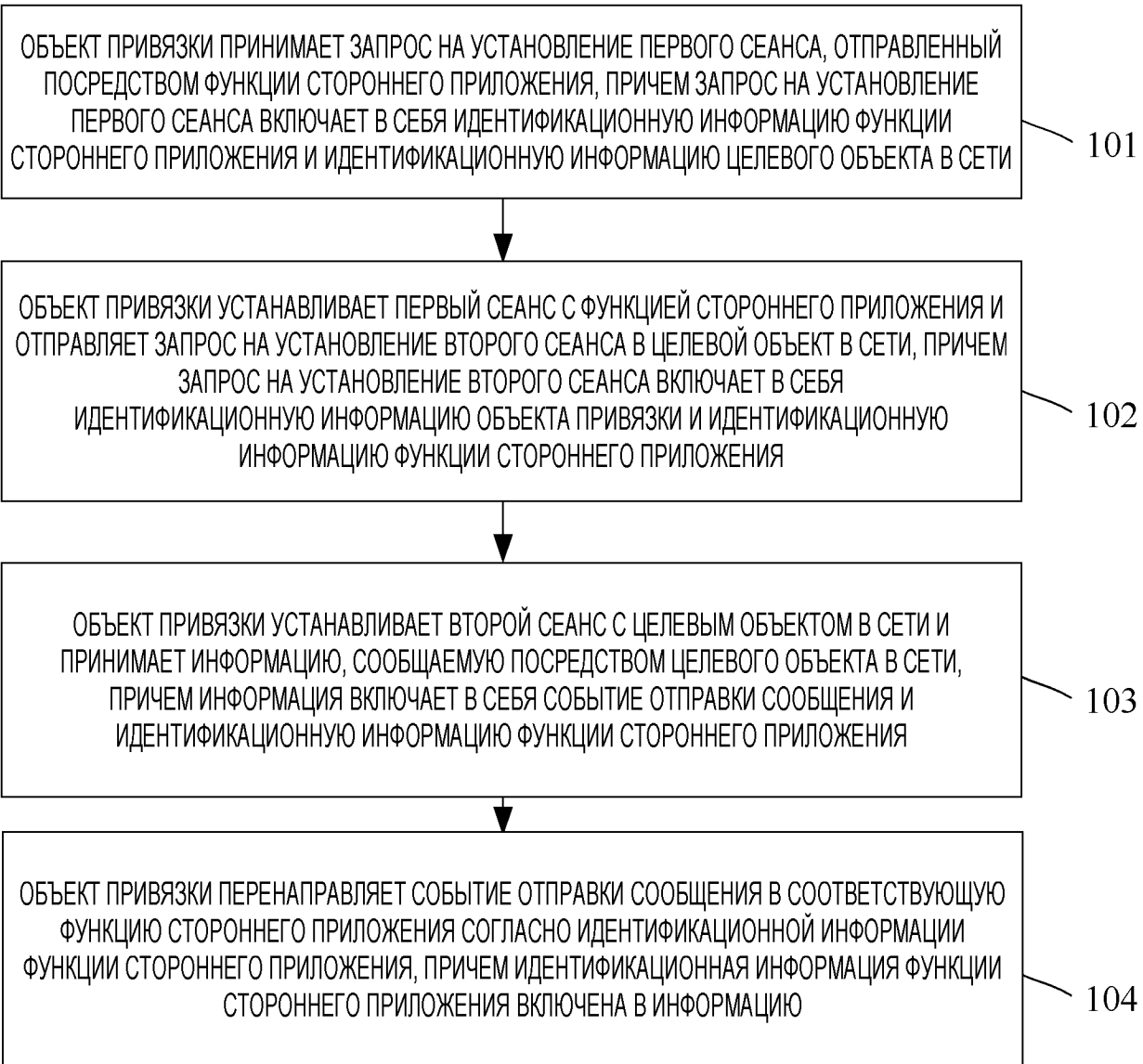
(57) Реферат:

Изобретение относится к области связи. Технический результат изобретения заключается в возможности корректной идентификации и перенаправлении потока пакетов в целевую функцию стороннего приложения. Устройство передачи информации включает в себя блок приема запросов на установление сеанса; блок установления первых сеансов для установления первого сеанса с функцией стороннего приложения; блок отправки запросов для передачи запроса на установление второго сеанса

в целевой объект в сети; блок установления вторых сеансов для установления второго сеанса с целевым объектом в сети; блок приема информации для приема информации, сообщаемой посредством целевого объекта в сети; блок перенаправления для перенаправления события отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения. 5 н. и 9 з.п. ф-лы, 12 ил.

RU 2 654 140 C2

RU 2 654 140 C2



ФИГ.3



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

H04L 61/203 (2006.01); *H04L 67/141* (2006.01); *H04L 67/20* (2006.01); *H04W 76/02* (2006.01)

(21)(22) Application: **2016139606**, **11.03.2014**

(24) Effective date for property rights:
11.03.2014

Registration date:
16.05.2018

Priority:

(22) Date of filing: **11.03.2014**

(43) Application published: **11.04.2018** Bull. № 11

(45) Date of publication: **16.05.2018** Bull. № 14

(85) Commencement of national phase: **11.10.2016**

(86) PCT application:
CN 2014/073183 (11.03.2014)

(87) PCT publication:
WO 2015/135124 (17.09.2015)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**XIA, Haitao (CN),
XIONG, Chunshan (CN)**

(73) Proprietor(s):

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

(54) **METHOD AND DEVICE FOR INFORMATION TRANSMISSION**

(57) Abstract:

FIELD: electrical communication engineering.

SUBSTANCE: invention relates to communication. Information transmitting apparatus includes a reception unit for receiving session requests; a block for establishing the first sessions to establish the first session with the function of a third-party application; a block for sending requests to send a request to establish a second session in the target object in the network; a second session establishment unit for establishing a second session with a target in the network; an information receiving unit for receiving

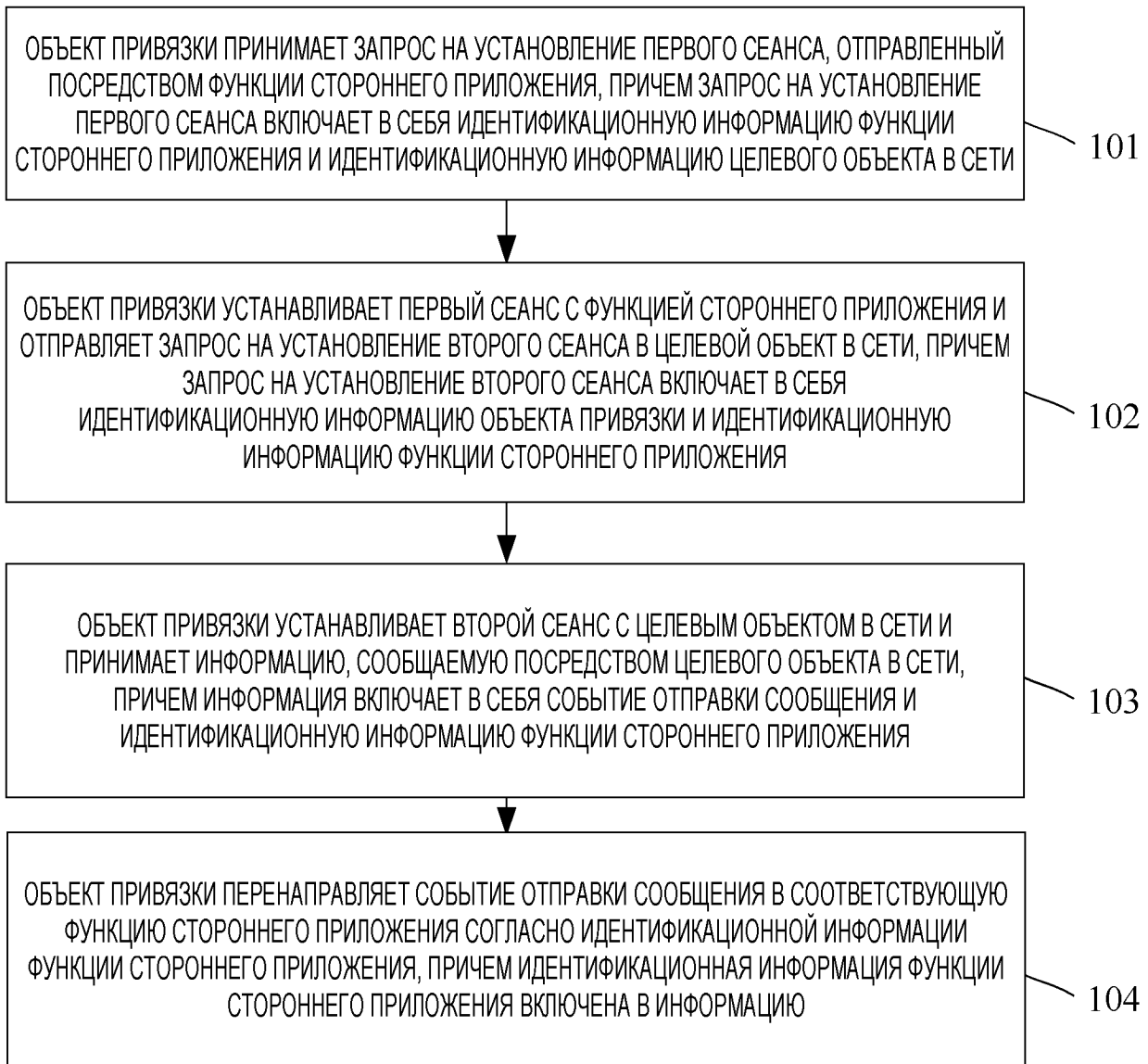
information communicated by a target in the network; a redirection unit for redirecting the event of sending a message to the corresponding function of a third-party application according to the identity information of the third-party application function.

EFFECT: technical result of the invention lies in the ability to correctly identify and redirect the flow of packets to the target function of a third-party application.

14 cl, 12 dwg

C 2
0 4 1 4 0
R U
2 6 5 4 1 4 0
C 2

R U
2 6 5 4 1 4 0
C 2



ФИГ.3

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к области техники технологий связи и, в частности, к способу и устройству передачи информации.

Уровень техники

5 В силу непрерывного развития информационных технологий, режим взаимодействия между оператором сети мобильной связи и сторонним поставщиком услуг все более часто представляет собой механизм XML (расширяемого языка разметки, расширяемого языка разметки): объект привязки в сети и функция стороннего приложения
 10 устанавливают соединение по HTTP (по протоколу передачи гипертекста, по протоколу передачи гипертекста), и объект привязки и другой объект в сети (т.е. целевой объект, с которым функция стороннего приложения запрашивает установление сеанса в сети) устанавливают сеанс Diameter (Diameter, причем протокол Diameter является обновленной версией протокола Radius (RADIUS)). В этом случае, объект привязки используется в качестве агента, чтобы выполнять адресацию для функции стороннего приложения, с
 15 тем чтобы предоставлять возможность функции стороннего приложения осуществлять доступ к сети оператора, чтобы реализовывать взаимодействие между функцией стороннего приложения и целевым объектом в сети. Объект привязки может пониматься как краевое сетевое устройство, которое находится в сети мобильной связи и может непосредственно обмениваться данными с внесетевым устройством (например, с
 20 функцией стороннего приложения). Что касается принципиальной схемы, показанной на фиг. 1, PC (преобразователь протоколов, преобразователь протоколов) на чертеже используется в качестве объекта привязки, чтобы устанавливать HTTP-соединение с функцией стороннего приложения AF (функцией приложения, функцией приложения) и устанавливать сеанс Diameter с PCRF (функцией правил и политик тарификации и
 25 оплаты услуг, функцией правил и политик тарификации и оплаты услуг) целевого объекта в сети, с которой AF ожидает устанавливать сеанс.

Если в процессе установления сеанса между функцией стороннего приложения и целевым объектом в сети возникает случай, в котором несколько AF адресуют идентичную PCRF посредством использования идентичного PC, PC не может определять
 30 то, какой поток в сеансе между PC и PCRF соответствует какой AF, в силу этого вызывая такую проблему, что поток пакетов, протекающий через PC, не может быть точно перенаправлен в целевую AF.

Сущность изобретения

35 Способ и устройство передачи информации в вариантах осуществления настоящего изобретения используются для того, чтобы корректно перенаправлять, в целевую функцию стороннего приложения, поток пакетов, протекающий через объект привязки.

С учетом этого, варианты осуществления настоящего изобретения предоставляют следующие технические решения.

40 Согласно первому аспекту, вариант осуществления настоящего изобретения предоставляет устройство передачи информации, причем устройство включает в себя:

- блок приема запросов на установление сеанса, сконфигурированный с возможностью принимать запрос на установление первого сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети;
- 45 - блок установления первых сеансов, сконфигурированный с возможностью устанавливать первый сеанс с функцией стороннего приложения;
- блок отправки запросов, сконфигурированный с возможностью отправлять запрос

на установление второго сеанса в целевой объект в сети, причем запрос на установление второго сеанса включает в себя идентификационную информацию объекта привязки и идентификационную информацию функции стороннего приложения;

- 5 - блок установления вторых сеансов, сконфигурированный с возможностью устанавливать второй сеанс с целевым объектом в сети;
- блок приема информации, сконфигурированный с возможностью принимать информацию, сообщаемую посредством целевого объекта в сети, причем информация включает в себя событие отправки сообщения и идентификационную информацию функции стороннего приложения; и
- 10 - блок перенаправления, сконфигурированный с возможностью перенаправлять событие отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения включена в информацию.

15 В первом возможном способе реализации первого аспекта, блок приема запросов на установление сеанса включает в себя:

- блок установления соединений, сконфигурированный с возможностью устанавливать вебсокето-вебсокетоное соединение с функцией стороннего приложения посредством одной процедуры установления связи; и
- 20 - субблок приема запросов на установление сеанса, сконфигурированный с возможностью принимать запрос на установление первого сеанса, который передается по вебсокетоному соединению посредством функции стороннего приложения.

Во втором возможном способе реализации первого аспекта, устройство поддерживает список, соответствующий целевому объекту в сети, идентификационная информация 25 всех функций стороннего приложения, соответствующих целевому объекту в сети, добавляется в список, и устройство дополнительно включает в себя:

- блок приема запросов на завершение, сконфигурированный с возможностью принимать запрос на завершение сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, причем запрос на завершение сеанса 30 включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена;
- блок определения, сконфигурированный с возможностью определять то, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в списке;
- 35 - блок завершения сеансов, сконфигурированный с возможностью опустошать список и завершать второй сеанс, когда блок определения определяет то, что только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, сохраняется в списке; и
- блок удаления, сконфигурированный с возможностью удалять идентификационную 40 информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в списке, когда блок определения определяет то, что идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, не является единственной идентификационной информацией, которая сохраняется в списке.

45 В отношении второго возможного способа реализации первого аспекта, в третьем возможном способе реализации, устройство дополнительно устанавливает второй сеанс с другими целевыми объектами в сети согласно запросу функции стороннего приложения и поддерживает список, соответствующий каждому из других целевых объектов в сети;

и идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих другим целевым объектам в сети, добавляется в список, так что запрос на завершение сеанса, принимаемый посредством блока приема запросов на завершение, дополнительно включает в себя идентификационную информацию целевого объекта в сети; и устройство дополнительно включает в себя:

- блок поиска, сконфигурированный с возможностью осуществлять поиск списка, который соответствует идентификационной информации целевого объекта в сети, по меньшей мере, из двух поддерживаемых списков; и инструктировать блоку определения определять то, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в найденном списке.

Согласно второму аспекту, вариант осуществления настоящего изобретения предоставляет устройство передачи информации, причем устройство включает в себя:

- блок отправки запросов на установление сеанса, сконфигурированный с возможностью отправлять запрос на установление первого сеанса в объект привязки, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети, и идентификационная информация функции стороннего приложения используется для перенаправления в целевой объект в сети, когда объект привязки отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети;

- блок установления первых сеансов, сконфигурированный с возможностью принимать ответ, возвращаемый посредством объекта привязки, и устанавливать первый сеанс с объектом привязки; и

- блок приема информации, сконфигурированный с возможностью, после того, как объект привязки и целевой объект в сети устанавливают второй сеанс, принимать событие отправки сообщения, которое перенаправляется посредством объекта привязки согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения и событие отправки сообщения отправляются посредством целевого объекта в сети в объект привязки.

В первом возможном способе реализации второго аспекта, блок отправки запросов на установление сеанса включает в себя:

- блок установления соединений, сконфигурированный с возможностью устанавливать вебсокето-вебсокетоное соединение с объектом привязки посредством одной процедуры установления связи; и

- субблок отправки запросов на установление сеанса, сконфигурированный с возможностью передавать запрос на установление первого сеанса в объект привязки по вебсокетоному соединению.

Согласно четвертому аспекту, вариант осуществления настоящего изобретения предоставляет способ передачи информации, причем способ включает в себя:

- прием, посредством объекта привязки, запроса на установление первого сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети;

- установление, посредством объекта привязки, первого сеанса с функцией стороннего приложения и отправку запроса на установление второго сеанса в целевой объект в сети, причем запрос на установление второго сеанса включает в себя идентификационную информацию объекта привязки и идентификационную информацию функции стороннего приложения;

- установление, посредством объекта привязки, второго сеанса с целевым объектом

в сети и прием информации, сообщаемой посредством целевого объекта в сети, причем информация включает в себя событие отправки сообщения и идентификационную информацию функции стороннего приложения; и

5 - перенаправление, посредством объекта привязки, события отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения включена в информацию.

В первом возможном способе реализации третьего аспекта, идентификационная информация функции стороннего приложения включает в себя, по меньшей мере, одно
10 из следующего: IP-адрес, универсальный указатель ресурса (URL-адрес) и идентификатор соединения;

- идентификационная информация целевого объекта в сети включает в себя: идентификационные данные хоста Diameter (Diameter) целевого объекта в сети и идентификационные данные области действия Diameter, в которой расположен целевой
15 объект в сети; или идентификационная информация целевого объекта в сети включает в себя: идентификационную информацию абонентского устройства; и

- идентификационная информация объекта привязки включает в себя: идентификационные данные хоста Diameter объекта привязки и идентификационные
данные области действия Diameter, в которой расположен объект привязки.

20 Во втором возможном способе реализации третьего аспекта, прием, посредством объекта привязки, запроса на установление первого сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, включает в себя:

- установление, посредством объекта привязки, вебсокето-вебсокетного соединения с функцией стороннего приложения посредством одной процедуры установления связи;
25 и

- прием, посредством объекта привязки, запроса на установление первого сеанса, который передается по вебсокетному соединению посредством функции стороннего приложения.

В третьем возможном способе реализации третьего аспекта, объект привязки
30 поддерживает список, соответствующий целевому объекту в сети, идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих целевому объекту в сети, добавляется в список, и способ дополнительно включает в себя:

- прием, посредством объекта привязки, запроса на завершение сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, причем
35 запрос на завершение сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена; и

- определение, посредством объекта привязки, того, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна
быть завершена, в списке; если объект привязки определяет то, что только
40 идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, сохраняется в списке, опустошение, посредством объекта привязки, списка и завершение второго сеанса; и если объект привязки определяет то, что не только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая
должна быть завершена, сохраняется в списке, удаление, посредством объекта привязки,
45 идентификационной информации функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в списке.

В отношении третьего возможного способа реализации третьего аспекта, в четвертом возможном способе реализации, объект привязки дополнительно устанавливает второй

сеанс с другими целевыми объектами в сети согласно запросу функции стороннего приложения и поддерживает список, соответствующий каждому из других целевых объектов в сети; и идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих другим целевым объектам в сети, добавляется в список, так что запрос на завершение сеанса дополнительно включает в себя идентификационную информацию целевого объекта в сети, и способ дополнительно включает в себя:

- выполнение поиска, посредством объекта привязки, списка, который соответствует идентификационной информации целевого объекта в сети, по меньшей мере, из двух поддерживаемых списков; и выполнение этапа определения того, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в списке.

Согласно четвертому аспекту, вариант осуществления настоящего изобретения предоставляет способ передачи информации, причем способ включает в себя:

- отправку, посредством функции стороннего приложения, запроса на установление первого сеанса в объект привязки, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети, и идентификационная информация функции стороннего приложения используется для перенаправления в целевой объект в сети, когда объект привязки отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети;

- прием, посредством функции стороннего приложения, ответа, возвращаемого посредством объекта привязки, и установление первого сеанса с объектом привязки; и

- после того, как объект привязки и целевой объект в сети устанавливают второй сеанс, прием, посредством функции стороннего приложения, события отправки сообщения, которое перенаправляется посредством объекта привязки согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения и событие отправки сообщения отправляются посредством целевого объекта в сети в объект привязки.

В первом возможном способе реализации четвертого аспекта, отправка, посредством функции стороннего приложения, запроса на установление первого сеанса в объект привязки включает в себя:

- установление, посредством функции стороннего приложения, вебсокето-вебсокетного соединения с объектом привязки посредством одной процедуры установления связи; и

- передачу, посредством функции стороннего приложения, запроса на установление первого сеанса в объект привязки по вебсокетному соединению.

Согласно пятому аспекту, вариант осуществления настоящего изобретения предоставляет устройство передачи информации, причем устройство включает в себя, по меньшей мере, один процессор, по меньшей мере, один сетевой интерфейс или другой интерфейс связи, запоминающее устройство и, по меньшей мере, одну шину связи; запоминающее устройство сконфигурировано с возможностью сохранять программные инструкции; и процессор сконфигурирован с возможностью осуществлять следующие этапы согласно программным инструкциям:

- прием запроса на установление первого сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и

идентификационную информацию целевого объекта в сети;

- установление первого сеанса с функцией стороннего приложения и отправку запроса на установление второго сеанса в целевой объект в сети, причем запрос на установление второго сеанса включает в себя идентификационную информацию объекта привязки

5 и идентификационную информацию функции стороннего приложения;

- установление второго сеанса с целевым объектом в сети и прием информации, сообщаемой посредством целевого объекта в сети, причем информация включает в себя событие отправки сообщения и идентификационную информацию функции

10 - перенаправление события отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения включена в информацию.

В первом возможном способе реализации пятого аспекта, прием запроса на

15 установление первого сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, включает в себя:

- установление вебсокето-вебсокетного соединения с функцией стороннего приложения посредством одной процедуры установления связи; и

20 - прием запроса на установление первого сеанса, который передается по вебсокетному соединению посредством функции стороннего приложения.

Во втором возможном способе реализации пятого аспекта, процессор поддерживает список, соответствующий целевому объекту в сети, идентификационная информация

25 всех функций стороннего приложения, соответствующих целевому объекту в сети, добавляется в список, и процессор дополнительно сконфигурирован с возможностью осуществлять следующие этапы:

- прием запроса на завершение сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, причем запрос на завершение

30 - определение того, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в списке; если определено то, что только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, сохраняется в списке, опустошение

35 информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, не является единственной идентификационной информацией, которая сохраняется в списке, удаление идентификационной информации функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в списке.

В отношении второго возможного способа реализации пятого аспекта, в третьем

40 возможном способе реализации, процессор дополнительно устанавливает второй сеанс с другими целевыми объектами в сети согласно запросу функции стороннего приложения и поддерживает список, соответствующий каждому из других целевых объектов в сети;

и идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих другим целевым объектам в сети, добавляется в список, так что запрос

45 на завершение сеанса дополнительно включает в себя идентификационную информацию целевого объекта в сети, и процессор дополнительно сконфигурирован с возможностью осуществлять следующие этапы:

- поиск списка, который соответствует идентификационной информации целевого

объекта в сети, по меньшей мере, из двух поддерживаемых списков; и выполнение этапа определения того, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в списке.

5 Согласно способу и устройству передачи информации в вариантах осуществления настоящего изобретения, при установлении сеанса Diameter с целевым объектом в сети согласно запросу функции стороннего приложения, объект привязки отправляет идентификационную информацию функции стороннего приложения в целевой объект в сети, так что когда целевой объект в сети собирает сетевое событие, которое должно сообщаться в функцию стороннего приложения, целевой объект в сети может добавлять
10 идентификационную информацию функции стороннего приложения в информацию сообщения и отправлять идентификационную информацию функции стороннего приложения вместе с сетевым событием в объект привязки. Таким образом, согласно идентификационной информации, объект привязки может корректно перенаправлять сетевое событие в соответствующую функцию стороннего приложения, чтобы
15 реализовывать корректную идентификацию и перенаправление потока пакетов.

Краткое описание чертежей

Чтобы более понятно описывать технические решения в вариантах осуществления настоящего изобретения или в предшествующем уровне техники, далее кратко представлены прилагаемые чертежи, требуемые для описания вариантов осуществления
20 или предшествующего уровня техники. Очевидно, что прилагаемые чертежи в нижеприведенном описании показывают только некоторые варианты осуществления настоящего изобретения, и специалисты в данной области техники по-прежнему могут извлекать другие чертежи из этих прилагаемых чертежей без творческих усилий.

Фиг. 1 является принципиальной схемой взаимодействия между AF и PCRF
25 посредством использования PC;

Фиг. 2 является принципиальной схемой адресации одной PCRF посредством нескольких AF посредством использования одного PC;

Фиг. 3 является блок-схемой последовательности операций варианта 1 осуществления
30 способа передачи информации на стороне объекта привязки согласно варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг. 4 является блок-схемой последовательности операций способа приема посредством объекта привязки запроса на установление первого сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения согласно варианту осуществления
настоящего изобретения;

35 Фиг. 5 является блок-схемой последовательности операций варианта 2 осуществления способа передачи информации на стороне объекта привязки согласно варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг. 6 является блок-схемой последовательности операций варианта 3 осуществления
40 осуществления настоящего изобретения;

Фиг. 7 является блок-схемой последовательности операций способа передачи информации на стороне функции стороннего приложения согласно варианту осуществления настоящего изобретения;

45 Фиг. 8 является принципиальной схемой устройства передачи информации на стороне объекта привязки согласно варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг. 9 является принципиальной схемой блока приема запросов на установление сеанса согласно варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг. 10 является принципиальной схемой устройства передачи информации на стороне

функции стороннего приложения согласно варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг. 11 является принципиальной схемой блока отправки запросов на установление сеанса согласно варианту осуществления настоящего изобретения; и

5 Фиг. 12 является принципиальной структурной схемой аппаратных средств системы передачи информации согласно варианту осуществления настоящего изобретения.

Подробное описание вариантов осуществления

10 Чтобы обеспечивать возможность специалистам в данной области техники лучше понимать решения в вариантах осуществления настоящего изобретения, далее подробнее описываются варианты осуществления настоящего изобретения со ссылкой на прилагаемые чертежи и способы реализации.

Перед тем, как вводятся технические решения настоящего изобретения, сначала описываются сценарии применения настоящего изобретения.

15 То, что пользователь посещает видеовеб-узел посредством использования абонентского устройства, используется в качестве примера. В этом процессе, AF-сервер видеовеб-узла используется в качестве функции стороннего приложения и запрашивает установление сеанса с функцией правил и политик тарификации и оплаты услуг (PCRF) (т.е. целевым объектом в сети в настоящем изобретении) в сети оператора, с тем чтобы реализовать точную тарификацию и оплату услуг. В этом случае, AF сначала

20 устанавливает HTTP-соединение с краевым устройством (т.е. с объектом привязки в настоящем изобретении; объект привязки может быть непосредственно доступным для третьей стороны; например, объект привязки может представлять собой преобразователь протоколов (PC)) в сети оператора; и затем, PC устанавливает сеанс Diameter с PCRF, и в завершение, реализуется сеанс между третьей стороной и абонентским устройством.

25 В фактическом процессе применения, может возникать случай, в котором несколько AF адресуют идентичную PCRF посредством использования идентичного PC. Как показано на фиг. 2, три AF (которые представляют собой AF1, AF2 и AF3) одновременно осуществляют доступ к PCRF посредством использования PC. Если PCRF собирает сетевое событие, которое должно сообщаться в AF1, PC не может определять то, какое

30 сетевое событие должно перенаправляться в какую из трех AF, когда событие должно перенаправляться посредством использования PC. Иными словами, решения настоящего изобретения в основном предназначены для того, чтобы разрешать проблему идентификации потоков в идентичном объекте привязки, причем проблема идентификации потоков вызывается тогда, когда несколько функций стороннего

35 приложения адресуют один целевой объект в сети посредством использования одного объекта привязки.

Далее описываются решения настоящего изобретения со ссылкой на прилагаемые чертежи.

40 Ссылаясь на фиг. 3, фиг. 3 является блок-схемой последовательности операций варианта 1 осуществления способа передачи информации на стороне объекта привязки согласно варианту осуществления настоящего изобретения, причем способ может включать в себя:

Этап 101. Объект привязки принимает запрос на установление первого сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, причем запрос на

45 установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети.

В качестве инициатора сеанса, AF сначала отправляет запрос на установление первого сеанса в PC, с тем чтобы устанавливать HTTP-сеанс между функцией стороннего

приложения и объектом привязки, и запрос на установление первого сеанса включает в себя, по меньшей мере, следующие два фрагмента информации:

(1) Идентификационная информация функции стороннего приложения

Эта информация в основном имеет две функции: Первая функция заключается в том, чтобы четко прояснить для РС в отношении того, с какой третьей стороной РС в данный момент устанавливает HTTP-соединение, так что РС выполняет аутентификацию с проверкой достоверности для АФ, чтобы определять то, имеет или нет АФ разрешение осуществлять доступ к сети оператора, что не описывается подробно в этом варианте осуществления настоящего изобретения; и вторая функция заключается в том, что РС передает эту информацию в PCRF, с которой АФ запрашивает установление сеанса, так что при последующем сообщении сетевого события, PCRF может добавлять эту информацию в информацию сообщения, причем информация используется в качестве основы для РС с тем, чтобы выполнять идентификацию потоков, для чего следует обратиться к нижеприведенному введению.

Следует отметить, что идентификационная информация функции стороннего приложения за пределами сети мобильной связи оператора может представлять собой, по меньшей мере, одно из следующего: IP-адрес (IPv4-адрес или IPv6-адрес) АФ, универсальный указатель ресурса (URL) (универсальный указатель ресурса), идентификатор соединения между функцией стороннего приложения и объектом привязки, что не ограничено конкретным образом в этом варианте осуществления настоящего изобретения. Согласно различным механизмам передачи сообщений, используемым между функцией стороннего приложения и объектом привязки, идентификатор соединения может представлять собой: идентификатор вебсокета соединения, в частности, если первый сеанс устанавливается посредством использования вебсокета; или идентификатор HTTP-соединения, в частности, если первый сеанс устанавливается посредством использования HTTP2.0.

(2) Идентификационная информация целевого объекта в сети

Эта информация главным образом должна прояснить для РС в отношении объекта, с которым АФ в данный момент ожидает устанавливать сеанс, так что РС корректно инициирует запрос на установление второго сеанса в объект с тем, чтобы устанавливать сеанс Diameter.

Следует отметить, что идентификационная информация целевого объекта в сети может представлять собой: идентификационные данные хоста Diameter PCRF и идентификационные данные области действия Diameter, в которой расположена PCRF. В этом случае, функция стороннего приложения (АФ) адресует PCRF целевого объекта в сети согласно идентификационной информации абонентского устройства (UE) (абонентского устройства), определяет идентификационные данные PCRF (которые могут представлять собой имя хоста Diameter и/или IP-адрес PCRF) и идентификационные данные области действия Diameter, в которой расположена PCRF, и отправляет два экземпляра идентификационных данных, которые используются в качестве идентификационной информации целевого объекта в сети, в РС. Это обусловлено главным образом тем, что соответствие между идентификационной информацией информации UE и идентификационной информацией PCRF может предварительно конфигурироваться в функции стороннего приложения (АФ). Следовательно, в случае если функция стороннего приложения (АФ) распознает идентификационную информацию UE, идентификационная информация PCRF может получаться посредством поиска сконфигурированной взаимосвязи.

Альтернативно, идентификационная информация целевого объекта в сети также

может представлять собой: идентификационную информацию абонентского устройства (UE), например, IP-адрес, IMSI (международный идентификатор абонента мобильной связи, международный идентификатор абонента мобильной связи) и MSISDN (международный номер мобильной станции ISDN-сети, международный номер мобильной станции ISDN-сети) UE, что не может быть ограничено конкретным образом в этом варианте осуществления настоящего изобретения. В этом случае, функция стороннего приложения (AF) непосредственно использует идентификационную информацию UE, которая используется для начальной адресации, в качестве входной информации для адресации целевого объекта в сети и отправляет информацию в PC, и PC адресует целевой объект в сетевой PCRF согласно информации, чтобы определять идентификационные данные PCRF и идентификационные данные области действия Diameter, в которой расположена PCRF, с тем чтобы выполнять последующий процесс установления сеанса. Соответствие между идентификационной информацией информации UE и идентификационной информацией PCRF может предварительно конфигурироваться в PC объекта привязки. Следовательно, в случае если PC объекта привязки распознает идентификационную информацию UE, идентификационная информация PCRF может получаться посредством поиска сконфигурированной взаимосвязи. Когда считается, что функция стороннего приложения (AF) представляет собой устройство за пределами сети оператора, если внесетевое устройство имеет разрешение адресовать идентификационную информацию целевого объекта в сети в области действия Diameter, очевидно, безопасность целевого объекта в сети является относительно низкой. Следовательно, таким образом, идентификационная информация UE используется в качестве входной информации для адресации целевого объекта в сети и PC объекта привязки в сети адресует целевой объект в сети, так что может повышаться безопасность сеанса между функцией стороннего приложения и целевым объектом в сети.

На этом этапе, способ, которым объект привязки принимает запрос на установление первого сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, может реализовываться посредством нескольких механизмов передачи XML-сообщений, к примеру, такой технологии, как вебсокет или HTTP2.0. Вебсокетный способ используется в качестве примера далее для того, чтобы описывать конкретную реализацию этого этапа. Для получения дополнительной информации, следует обратиться к блок-схеме последовательности операций способа, показанной на фиг. 4.

Этап 201. Объект привязки устанавливает вебсокетно-вебсокетное соединение с функцией стороннего приложения посредством одной процедуры установления связи.

Этап 202. Объект привязки принимает запрос на установление первого сеанса, который передается по вебсокетному соединению посредством функции стороннего приложения.

Вебсокет предоставляет соединение по TCP (по протоколу управления передачей, по протоколу управления передачей) между объектом привязки и функцией стороннего приложения в полнодуплексном режиме и режиме реального времени. Каждое вебсокетное соединение, установленное в TCP-соединении, соответствует одному сеансу между функцией стороннего приложения и объектом привязки, за счет этого эффективно преодолевая такое ограничение, что в традиционном HTTP-механизме, функция стороннего приложения всегда используется в качестве HTTP-клиента, чтобы инициировать HTTP-сеанс, и только механизм на основе длинных HTTP-опросов или HTTP-поточков может использоваться для формирования сообщений о событиях объекта привязки, чтобы выполнять функциональную адаптацию не в реальном времени.

Когда вебсокетное соединение должно устанавливаться, функция стороннего

приложения отправляет запрос HTTP GET Upgrade в объект привязки, с тем чтобы запрашивать установление нового вебсокетного соединения; соответственно, после успешного выполнения аутентификации в функции стороннего приложения, объект привязки возвращает сообщение с ответом по протоколу коммутации в функцию
5 стороннего приложения, чтобы указывать то, что вебсокетное соединение между функцией стороннего приложения и объектом привязки успешно установлено. Таким образом, в установленном вебсокетном соединении, сеансовое HTTP-сообщение между функцией стороннего приложения и объектом привязки может инкапсулироваться в метод Onmessage, и метод Send может активироваться с тем, чтобы передавать сеансовое
10 сообщение. Например, сеансовое HTTP-сообщение между функцией стороннего приложения и объектом привязки: все процедурные сообщения, такие как установление AF-сеанса, модификация AF-сеанса, завершение AF-сеанса и формирование сообщений о событиях в плоскости передачи трафика (формирование сообщений о событиях в плоскости передачи трафика), могут инкапсулироваться в метод Onmessage, и объект
15 на одном конце активирует метод Send, чтобы отправлять сообщение в объект на другом конце.

Помимо этого следует отметить, что после того, как заканчивается связь между объектом привязки и функцией стороннего приложения, и завершается HTTP-сеанс, функция стороннего приложения может активировать метод Close, чтобы высвободить
20 ресурс, который включает в себя TCP-ресурс на транспортном уровне, занимаемый посредством вебсокетного соединения.

Этап 102. Объект привязки устанавливает первый сеанс с функцией стороннего приложения и отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети, причем запрос на установление второго сеанса включает в себя
25 идентификационную информацию объекта привязки и идентификационную информацию функции стороннего приложения.

После приема запроса на установление первого сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, объект привязки может устанавливать первый сеанс, который представляет собой HTTP-соединение с соответствующей функцией стороннего
30 приложения, согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения включена в запрос; между тем, объект привязки дополнительно может отправлять запрос на установление второго сеанса в соответствующий целевой объект в сети согласно идентификационной информации целевого объекта в сети, с тем чтобы
35 устанавливать сеанс Diameter между объектом привязки и целевым объектом в сети, причем идентификационная информация целевого объекта в сети включена в запрос.

Следует отметить, что запрос на установление второго сеанса включает в себя, по меньшей мере, следующие два фрагмента информации:

(1) Идентификационная информация функции стороннего приложения: т.е.
40 идентификационная информация функции стороннего приложения в запросе на установление первого сеанса, отправленном в объект привязки на этапе 101, так что целевой объект в сети может распознавать третью сторону, которая запрашивает установление сеанса с целевым объектом в сети, и после получения сетевого события, целевой объект в сети дополнительно может инструктировать объекту привязки
45 корректно выполнять идентификацию потоков; и

(2) Идентификационная информация объекта привязки, которая предоставляет возможность целевому объекту в сети четко распознавать то, кто запрашивает установление второго сеанса с целевым объектом в сети, причем идентификационная

информация объекта привязки, в частности, может представлять собой идентификационные данные хоста Diameter объекта привязки и идентификационные данные области действия Diameter, в которой расположен объект привязки.

5 Помимо этого, запрос на установление второго сеанса дополнительно может включать в себя идентификационную информацию целевого объекта в сети, так что целевой объект в сети определяет то, отправляется или нет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети, что может быть не ограничено конкретным образом в этом варианте осуществления настоящего изобретения.

10 Этап 103. Объект привязки устанавливает второй сеанс с целевым объектом в сети и принимает информацию, сообщаемую посредством целевого объекта в сети, причем информация включает в себя событие отправки сообщения и идентификационную информацию функции стороннего приложения.

15 Этап 104. Объект привязки перенаправляет событие отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения включена в информацию.

После того, как объект привязки и целевой объект в сети устанавливают второй сеанс, т.е. сеанс Diameter, если целевой объект в сети собирает сетевое событие, которое должно сообщаться в функцию стороннего приложения, целевой объект в сети
20 отправляет информацию сообщения в объект привязки, и объект привязки перенаправляет информацию. В частности, в дополнение к сетевому событию, которое должно сообщаться, информация сообщения должна дополнительно включать в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения, соответствующей сетевому событию, так что объект привязки может выполнять идентификацию потоков
25 согласно идентификационной информации и затем корректно перенаправлять сетевое событие, включенное в информацию сообщения, в соответствующую функцию стороннего приложения, за счет этого разрешая проблему идентификации потоков.

Следует отметить, что, как описано выше, после приема запроса на установление первого сеанса, объект привязки может выполнять следующие действия: установление
30 первого сеанса между объектом привязки и функцией стороннего приложения и отправка запроса на установление второго сеанса в целевой объект в сети. Помимо этого, объект привязки дополнительно может устанавливать и поддерживать список, соответствующий целевому объекту в информации сети, и идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих целевому объекту в сети, добавляется в
35 список, т.е. идентификационная информация всех функций стороннего приложения, которые адресуют идентичный целевой объект в сети посредством использования идентичного объекта привязки, добавляется в список. Ссылаясь на пример, показанный на фиг. 2, в списке, который устанавливается и поддерживается посредством PC и соответствует PCRF, идентификационная информация AF1, AF2 и AF3 добавляется в
40 список. Иными словами, один список, поддерживаемый посредством объекта привязки, соответствует одному целевому объекту в сети, т.е. также соответствует одному второму сеансу, устанавливаемому посредством объекта привязки и целевого объекта в сети.

На основе списка, поддерживаемого посредством объекта привязки, этот вариант осуществления настоящего изобретения дополнительно предоставляет два решения
45 для завершения сеанса, которые описываются ниже по порядку.

Решение 1

Ссылаясь на фиг. 5, фиг. 5 является блок-схемой последовательности операций варианта 2 осуществления способа передачи информации на стороне объекта привязки

согласно варианту осуществления настоящего изобретения, причем способ может включать в себя:

5 Этап 301. Объект привязки принимает запрос на установление первого сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети.

10 Этап 302. Объект привязки устанавливает первый сеанс с функцией стороннего приложения и отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети, причем запрос на установление второго сеанса включает в себя идентификационную информацию объекта привязки и идентификационную информацию функции стороннего приложения.

Этап 301 и этап 302 являются идентичными этапу 101 и этапу 102, и подробности не описываются повторно в данном документе.

15 Этап 303. Объект привязки добавляет идентификационную информацию функции стороннего приложения в список, причем список соответствует целевому объекту в сети.

20 Следует отметить, что последовательность выполнения трех действий, т.е. установления первого сеанса с функцией стороннего приложения посредством объекта привязки, отправки запроса на установление второго сеанса в целевой объект в сети посредством объекта привязки и добавления идентификационной информации функции стороннего приложения в список посредством объекта привязки, не влияет на технический эффект этого варианта осуществления настоящего изобретения, и следовательно, этот вариант осуществления настоящего изобретения не накладывает строгое ограничение в этом отношении.

25 Этап 304. Объект привязки устанавливает второй сеанс с целевым объектом в сети и принимает информацию, сообщаемую посредством целевого объекта в сети, причем информация включает в себя событие отправки сообщения и идентификационную информацию функции стороннего приложения.

30 Этап 305. Объект привязки перенаправляет событие отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения включена в информацию.

Этап 304 и этап 305 являются идентичными этапу 103 и этапу 104, и подробности не описываются повторно в данном документе.

35 Этап 306. Объект привязки принимает запрос на завершение сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, причем запрос на завершение сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена.

40 Если возникает случай, в котором сеанс должен завершаться в процессе сеанса, например, пользователь теряет контакт со сторонней сетью, или сторонняя сеть определяет то, что перегрузка возникает в области, так что некоторые пользователи с относительно с низким приоритетом должны быть завершены, с тем чтобы снижать перегрузку, и функция стороннего приложения отправляет запрос на завершение сеанса в объект привязки, с тем чтобы завершить сеанс, который не должен поддерживаться.

45 Например, как показано на фиг. 2, когда AF1 должна завершить первый сеанс с PC, AF1, используемая в качестве функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, отправляет запрос на завершение сеанса в PC.

Этап 307. Объект привязки определяет то, сохраняется или нет только

идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в списке; если объект привязки определяет то, что только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, сохраняется в списке, выполнение этапа 308, т.е. объект привязки опустошает список и завершает второй сеанс; и если объект привязки определяет то, что идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, не является единственной идентификационной информацией, которая сохраняется в списке, выполнение этапа 309, т.е. объект привязки удаляет идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в списке.

После приема запроса на завершение сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, объект привязки проверяет список, поддерживаемый посредством объекта привязки, и выполняет разностную обработку согласно результату проверки:

(1) Если только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, добавляется в список, это указывает то, что причина, по которой объект привязки поддерживает второй сеанс с целевым объектом в сети в этом случае, состоит в том, чтобы передавать сетевое событие, полученное посредством целевого объекта в сети, в функцию стороннего приложения, которая должна быть завершена; если в этом случае единственная функция стороннего приложения также заключается в том, чтобы завершать сеанс, объект привязки не должен поддерживать второй сеанс; в силу этого объект привязки может непосредственно завершать второй сеанс, т.е. сеанс Diameter, между объектом привязки и целевым объектом в сети; и между тем, объект привязки дополнительно может опустошать список и высвободить ресурс, занимаемый посредством списка, и завершать первый сеанс с функцией стороннего приложения.

(2) Если в дополнение к идентификационной информации функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, идентификационная информация другой функции стороннего приложения дополнительно сохранена в списке, например, AF1 запрашивает завершение сеанса, но список, поддерживаемый посредством объекта привязки, дополнительно сохраняет идентификационную информацию AF2 и AF3, и в этом случае, для того, чтобы обеспечивать то, что после завершения сеанса с AF1, объект привязки по-прежнему может нормально передавать сетевое событие в AF2 и AF3, объект привязки должен продолжать поддерживать второй сеанс с целевым объектом в сети. Между тем, объект привязки должен дополнительно удалять идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в локальном списке, и завершать первый сеанс с функцией стороннего приложения, которая должна быть завершена. Иными словами, в вышеприведенном примере, HTTP-соединение между PC и AF1 завершается, а HTTP-соединения между PC и AF2 и между PC и AF3 продолжают поддерживаться.

(3) Если идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, не найдена в списке, объект привязки не может выполнять обработку для запроса на завершение сеанса. Безусловно, объект привязки может отправлять аварийный сигнал ошибки, что не может быть ограничено конкретным образом в этом варианте осуществления настоящего изобретения.

Решение 2

Как описано в вышеприведенном решении 1, объект привязки может поддерживать только один список, т.е. объект привязки устанавливает сеансы между несколькими

функциями стороннего приложения и идентичным целевым объектом в сети. Соответственно, идентификационная информация нескольких функций стороннего приложения, которые устанавливают сеансы с целевым объектом в сети, сохраняется в списке. Это также может пониматься как то, что сеанс Diameter между объектом привязки и целевым объектом в сети соответствует списку.

Помимо этого, объект привязки устанавливает сеансы между несколькими функциями стороннего приложения и различными целевыми объектами в сети. Соответственно, объект привязки должен поддерживать несколько списков, т.е. объект привязки поддерживает один список для каждого целевого объекта в сети, причем каждый список используется для того, чтобы сохранять идентификационную информацию каждой из нескольких функций стороннего приложения соответствующего целевого объекта в сети. Это также может пониматься как то, что каждый список соответствует сеансу Diameter (следует отметить, что, в нормальном случае, объект привязки и целевой объект в сети устанавливают только один сеанс Diameter одновременно) между объектом привязки и целевым объектом в сети для нескольких целевых объектов в сети.

Например, PC1 выступает в качестве прокси-сервера PCRF1 и устанавливает сеанс между PCRF1 и каждой AF1, AF2 и AF3. Между тем, PC1 может продолжать выступать в качестве прокси-сервера PCRF2 и устанавливать сеанс между PCRF2 и каждой из AF4 и AF5; может выступать в качестве прокси-сервера PCRF3 и устанавливать сеанс между PCRF3 и AF6; и даже может устанавливать сеансы между большим числом AF и PCRF, что используется только в качестве справочного примера для описания и не описывается снова. В этом случае, объект привязки должен создавать и поддерживать, по меньшей мере, два списка, и каждый список соответствует одному целевому объекту в сети. Как описано в вышеприведенном примере, PC1 должен поддерживать три списка, причем один список соответствует сеансу Diameter между PC1 и PCRF1, и AF1, AF2 и AF3 добавляются в список; один список соответствует сеансу Diameter между PC1 и PCRF2, и AF4 и AF5 добавляются в список; и один список соответствует сеансу Diameter между PC1 и PCRF3, и AF6 добавляется в список.

На основе решения, в котором объект привязки поддерживает, по меньшей мере, два списка, вариант осуществления настоящего изобретения дополнительно предоставляет вариант 3 осуществления способа передачи информации на стороне объекта привязки. Ссылаясь на фиг. 6, способ может включать в себя:

Этап 401. Объект привязки принимает запрос на установление первого сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети.

Этап 402. Объект привязки устанавливает первый сеанс с функцией стороннего приложения и отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети, причем запрос на установление второго сеанса включает в себя идентификационную информацию объекта привязки и идентификационную информацию функции стороннего приложения.

Этап 401 и этап 402 являются идентичными этапу 101 и этапу 102, и подробности не описываются повторно в данном документе.

Этап 403. Объект привязки выполняет поиск списка, который должен быть обработан, который соответствует идентификационной информации целевого объекта в сети, по меньшей мере, из двух поддерживаемых списков; и добавляет идентификационную информацию функции стороннего приложения в список, который должен быть обработан.

Следует отметить, что последовательность выполнения трех действий, т.е. установления первого сеанса с функцией стороннего приложения посредством объекта привязки, отправки запроса на установление второго сеанса в целевой объект в сети посредством объекта привязки и добавления идентификационной информации функции стороннего приложения в список, который должен быть обработан посредством объекта привязки, не влияет на технический эффект этого варианта осуществления настоящего изобретения, и, следовательно, этот вариант осуществления настоящего изобретения не накладывает строгое ограничение в этом отношении.

Этап 404. Объект привязки устанавливает второй сеанс с целевым объектом в сети и принимает информацию, сообщаемую посредством целевого объекта в сети, причем информация включает в себя событие отправки сообщения и идентификационную информацию функции стороннего приложения.

Этап 405. Объект привязки перенаправляет событие отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения включена в информацию.

Этап 404 и этап 405 являются идентичными этапу 103 и этапу 104, и подробности не описываются повторно в данном документе.

Этап 406. Объект привязки принимает запрос на завершение сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, причем запрос на завершение сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, и идентификационную информацию целевого объекта в сети, соответствующей функции стороннего приложения, которая должна быть завершена.

Этап 407. Объект привязки выполняет поиск списка, который соответствует идентификационной информации целевого объекта в сети, соответствующей функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, по меньшей мере, из двух поддерживаемых списков.

Этап 408. Объект привязки определяет то, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в найденном списке; если объект привязки определяет то, что только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, сохраняется в найденном списке, выполнение этапа 409, т.е. объект привязки опустошает найденный список и завершает второй сеанс с целевым объектом в сети, соответствующим функции стороннего приложения, которая должна быть завершена; и если объект привязки определяет то, что идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, не является единственной идентификационной информацией, которая сохраняется в найденном списке, выполнение этапа 410, т.е. объект привязки удаляет идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в списке.

Этапы 408-410 являются идентичными этапам 307-309, и подробности не описываются повторно в данном документе.

Альтернативно, следует отметить, что для решения, в котором объект привязки поддерживает, по меньшей мере, два списка, запрос на завершение сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, также может включать в себя только идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена. Соответственно, объект привязки может

выполнять поиск каждого списка по порядку согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, с тем чтобы завершать сеанс. Безусловно, в вышеприведенном решении 2, список, в который добавляется идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, находится первым согласно идентификационной информации целевого объекта в сети, и затем идентификационная информация удаляется из списка, чтобы завершать сеанс, так что может повышаться эффективность завершения сеанса в этом варианте осуществления настоящего изобретения.

Вариант осуществления настоящего изобретения дополнительно предоставляет процесс передачи информации на стороне функции стороннего приложения, который соответствует процессу передачи информации на стороне объекта привязки, представленному выше. В частности, следует обратиться к блок-схеме последовательности операций способа передачи информации на стороне функции стороннего приложения, показанной на фиг. 7, и способ может включать в себя:

Этап 501. Функция стороннего приложения отправляет запрос на установление первого сеанса в объект привязки, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети, и идентификационная информация функции стороннего приложения используется для перенаправления в целевой объект в сети, когда объект привязки отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети.

Этап 502. Функция стороннего приложения принимает ответ, возвращаемый посредством объекта привязки, и устанавливает первый сеанс с объектом привязки.

Этап 503. После того, как объект привязки и целевой объект в сети устанавливают второй сеанс, функция стороннего приложения принимает событие отправки сообщения, которое перенаправляется посредством объекта привязки согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения и событие отправки сообщения отправляются посредством целевого объекта в сети в объект привязки.

В основном с точки зрения стороны функции стороннего приложения, этот вариант осуществления описывает процесс передачи информации настоящего изобретения. Аналогично, в этом варианте осуществления, следующие два сеанса также должны устанавливаться:

1. Первый сеанс

Первый сеанс инициируется посредством функции стороннего приложения в объекте привязки для установления. Для получения сведений по конкретному процессу, следует обратиться к вышеприведенному введению; и подробности не описываются повторно в данном документе. Следует подчеркнуть и отметить, что в дополнение к использованию, когда объект привязки и функция стороннего приложения устанавливают первый сеанс (который в основном означает выполнение аутентификации с проверкой достоверности на функции стороннего приложения), идентификационная информация функции стороннего приложения в запросе на установление первого сеанса дополнительно используется для добавления в запрос на установление второго сеанса, и объект привязки отправляет идентификационную информацию в целевой объект в сети. Таким образом, когда целевой объект в сети собирает событие отправки сообщения, целевой объект в сети может отправлять информацию и событие отправки сообщения вместе в объект привязки, так что объект привязки выполняет идентификацию потоков согласно информации и корректно перенаправляет событие отправки сообщения в

функцию стороннего приложения.

В частности, процесс отправки запроса на установление первого сеанса в объект привязки посредством функции стороннего приложения может заключаться в следующем: функция стороннего приложения устанавливает вебсокето-вебсокетоное
5 соединение с объектом привязки посредством одной процедуры установления связи; и функция стороннего приложения передает запрос на установление первого сеанса в объект привязки по вебсокетоному соединению.

2. Второй сеанс

После установления первого сеанса с функцией стороннего приложения, объект
10 привязки может быть инициализирован с возможностью отправлять запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети (идентифицированный посредством использования идентификационной информации целевого объекта в сети, которая включена в запрос на установление первого сеанса), с которым функция стороннего приложения запрашивает установление сеанса, с тем чтобы запрашивать установление
15 второго сеанса с целевым объектом в сети; и между тем, отправляет идентификационную информацию функции стороннего приложения в целевой объект в сети для сохранения. Для получения сведений по конкретному процессу установления второго сеанса, следует обратиться к вышеприведенному введению, и подробности не описываются повторно в данном документе.

После того, как функция стороннего приложения и объект привязки устанавливают
20 первый сеанс, и объект привязки и целевой объект в сети устанавливают второй сеанс, если целевой объект в сети собирает событие, которое должно сообщаться в функцию стороннего приложения, целевой объект в сети отправляет событие отправки сообщения и объект события (т.е. идентификационную информацию функции стороннего
25 приложения) в объект привязки, так что объект привязки корректно перенаправляет событие отправки сообщения в объект события согласно идентификационной информации функции стороннего приложения.

Соответственно, вариант осуществления настоящего изобретения дополнительно
30 предоставляет устройство передачи информации, т.е. вышеприведенный объект привязки, соответствующий способу, показанному на фиг. 3. Ссылаясь на фиг. 8, фиг. 8 является принципиальной схемой варианта 1 осуществления устройства передачи информации, причем устройство может включать в себя:

- блок 601 приема запросов на установление сеанса, сконфигурированный с
35 возможностью принимать запрос на установление первого сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети;

- блок 602 установления первых сеансов, сконфигурированный с возможностью
устанавливать первый сеанс с функцией стороннего приложения;

- блок 603 отправки запросов, сконфигурированный с возможностью отправлять
40 запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети, причем запрос на установление второго сеанса включает в себя идентификационную информацию объекта привязки и идентификационную информацию функции стороннего приложения;

- блок 604 установления вторых сеансов, сконфигурированный с возможностью
45 устанавливать второй сеанс с целевым объектом в сети;

- блок 605 приема информации, сконфигурированный с возможностью принимать
информацию, сообщаемую посредством целевого объекта в сети, причем информация
включает в себя событие отправки сообщения и идентификационную информацию

функции стороннего приложения; и

- блок 606 перенаправления, сконфигурированный с возможностью перенаправлять событие отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем
5 идентификационная информация функции стороннего приложения включена в информацию.

Что касается принципиальной схемы, показанной на фиг. 9, в качестве возможного способа реализации, блок приема запросов на установление сеанса может включать в себя:

10 - блок 701 установления соединений, сконфигурированный с возможностью устанавливать вебсокето-вебсокетоное соединение с функцией стороннего приложения посредством одной процедуры установления связи; и

- субблок 702 приема запросов на установление сеанса, сконфигурированный с возможностью принимать запрос на установление первого сеанса, который передается
15 по вебсокетоному соединению посредством функции стороннего приложения.

Соответствие варианту осуществления способа 2, показанному на фиг. 5, если устройство передачи информации в этом варианте осуществления настоящего изобретения дополнительно поддерживает список, соответствующий целевому объекту в сети, идентификационная информация всех функций стороннего приложения,
20 соответствующих целевому объекту в сети, добавляется в список, и на основе принципиальной схемы, показанной на фиг. 8, устройство передачи информации дополнительно может включать в себя следующие блоки:

- блок приема запросов на завершение, сконфигурированный с возможностью принимать запрос на завершение сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, причем запрос на завершение сеанса
25 включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена;

- блок определения, сконфигурированный с возможностью определять то, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения,
30 которая должна быть завершена, в списке;

- блок завершения сеансов, сконфигурированный с возможностью опустошать список и завершать второй сеанс, когда блок определения определяет то, что только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна
35 быть завершена, сохраняется в списке; и

- блок удаления, сконфигурированный с возможностью удалять идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в списке, когда блок определения определяет то, что идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна
40 быть завершена, не является единственной идентификационной информацией, которая сохраняется в списке.

Согласно варианту 3 осуществления способа, показанному на фиг. 6, устройство передачи информации в этом варианте осуществления настоящего изобретения дополнительно может устанавливать второй сеанс с другими целевыми объектами в сети согласно запросу функции стороннего приложения и поддерживает список,
45 соответствующий каждому из других целевых объектов в сети; идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих другим целевым объектам в сети, добавляется в список, так что запрос на завершение сеанса, принимаемый посредством блока приема запросов на завершение, дополнительно

включает в себя идентификационную информацию целевого объекта в сети; и на основе принципиальной схемы, показанной на фиг. 8, устройство передачи информации дополнительно может включать в себя следующие блоки:

- 5 - блок приема запросов на завершение, сконфигурированный с возможностью принимать запрос на завершение сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, причем запрос на завершение сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена;
- 10 - блок поиска, сконфигурированный с возможностью осуществлять поиск списка, который соответствует идентификационной информации целевого объекта в сети, по меньшей мере, из двух поддерживаемых списков;
- 15 - блок определения, сконфигурированный с возможностью определять то, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в списке, найденном посредством блока поиска;
- 20 - блок завершения сеансов, сконфигурированный с возможностью опустошать список и завершать второй сеанс с целевым объектом в сети, соответствующим функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, когда блок определения определяет то, что только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, сохраняется в списке, найденном посредством блока поиска; и
- 25 - блок удаления, сконфигурированный с возможностью удалять идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в списке, когда блок определения определяет то, что идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, не является единственной идентификационной информацией, которая сохраняется в списке, найденном посредством блока поиска.

Соответственно, вариант осуществления настоящего изобретения дополнительно предоставляет устройство передачи информации, т.е. вышеприведенную функцию стороннего приложения, соответствующую способу, показанному на фиг. 7. Ссылаясь на фиг. 10, фиг. 10 является принципиальной схемой устройства передачи информации, причем устройство может включать в себя:

- 35 - блок 801 отправки запросов на установление сеанса, сконфигурированный с возможностью отправлять запрос на установление первого сеанса в объект привязки, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети, и идентификационная информация функции стороннего приложения используется для перенаправления в целевой объект в сети, когда объект привязки отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети;
- 40 - блок 802 установления первых сеансов, сконфигурированный с возможностью принимать ответ, возвращаемый посредством объекта привязки, и устанавливать первый сеанс с объектом привязки; и
- 45 - блок 803 приема информации, сконфигурированный с возможностью, после того, как объект привязки и целевой объект в сети устанавливаются второй сеанс, принимать событие отправки сообщения, которое перенаправляется посредством объекта привязки согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения и событие отправки сообщения отправляются посредством целевого объекта в сети в объект привязки.

Что касается принципиальной схемы, показанной на фиг. 11, в качестве возможного

способа реализации, блок отправки запросов на установление сеанса может включать в себя:

- блок 901 установления соединений, сконфигурированный с возможностью устанавливать вебсокетно-вебсокетное соединение с объектом привязки посредством одной процедуры установления связи; и

- субблок 902 отправки запросов на установление сеанса, сконфигурированный с возможностью передавать запрос на установление первого сеанса в объект привязки по вебсокетному соединению.

Дополнительно, вариант осуществления настоящего изобретения дополнительно предоставляет структуру аппаратных средств устройства передачи информации на стороне объекта привязки и структуру аппаратных средств устройства передачи информации на стороне функции стороннего приложения. Структура аппаратных средств может включать в себя, по меньшей мере, один процессор (например, CPU), по меньшей мере, один сетевой интерфейс или другой интерфейс связи, запоминающее устройство и, по меньшей мере, одну шину связи, которая используется для того, чтобы реализовывать связь соединения между этими устройствами. Процессор сконфигурирован с возможностью приводить в исполнение выполняемый модуль, сохраненный в запоминающем устройстве, например, компьютерную программу. Запоминающее устройство может включать в себя высокоскоростное оперативное запоминающее устройство (RAM: оперативное запоминающее устройство) и дополнительно может включать в себя энергонезависимое запоминающее устройство (энергонезависимое запоминающее устройство), например, по меньшей мере, одно запоминающее устройство на дисках. По меньшей мере, через один сетевой интерфейс (с/без кабеля), связь между системным шлюзом и, по меньшей мере, одним другим сетевым элементом может реализовываться посредством использования Интернета, глобальной вычислительной сети, локальной вычислительной сети, общегородской вычислительной сети и т.п.

Что касается принципиальной схемы системы передачи информации, показанной на фиг. 12, система может включать в себя функцию 1001 стороннего приложения, объект 1002 привязки и целевой объект в сети 1003.

Запоминающее устройство функции стороннего приложения сохраняет программные инструкции, и процессор функции стороннего приложения может выполнять следующие этапы согласно этим программным инструкциям:

- отправку запроса на установление первого сеанса в объект привязки, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети, причем идентификационная информация функции стороннего приложения используется для перенаправления в целевой объект в сети, когда объект привязки отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети;

- прием ответа, возвращаемого посредством объекта привязки, и установление первого сеанса с объектом привязки; и

- после того, как объект привязки и целевой объект в сети устанавливают второй сеанс, прием события отправки сообщения, которое перенаправляется посредством объекта привязки согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения и событие отправки сообщения отправляются посредством целевого объекта в сети в объект привязки.

Соответственно, запоминающее устройство объекта привязки также сохраняет

программные инструкции, и процессор объекта привязки, соответственно, может выполнять следующие этапы согласно сохраненным программным инструкциям:

- 5 - прием запроса на установление первого сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, причем запрос на установление первого сеанса включает в себя идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети;
- 10 - установление первого сеанса с функцией стороннего приложения и отправку запроса на установление второго сеанса в целевой объект в сети, причем запрос на установление второго сеанса включает в себя идентификационную информацию объекта привязки и идентификационную информацию функции стороннего приложения;
- 15 - установление второго сеанса с целевым объектом в сети и прием информации, сообщаемой посредством целевого объекта в сети, причем информация включает в себя событие отправки сообщения и идентификационную информацию функции стороннего приложения; и
- 20 - перенаправление события отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, причем идентификационная информация функции стороннего приложения включена в информацию.

На основе вышеприведенных описаний способов реализации, специалисты в данной области техники могут четко понимать, что некоторые или все этапы способов в вышеприведенных вариантах осуществления могут реализовываться посредством программного обеспечения в дополнение к необходимой универсальной аппаратной платформе. На основе такого понимания, технические решения настоящего изобретения по существу или их часть, вносящая усовершенствование в предшествующий уровень техники, могут реализовываться в форме программного продукта. Программный продукт может сохраняться на носителе хранения данных, такого как ROM/RAM, магнитный диск или оптический диск, и включает в себя несколько инструкций для инструктирования компьютерному устройству (которое может представлять собой персональный компьютер, сервер или устройство сетевой связи, такое как медиашлюз) осуществлять способы, описанные в вариантах осуществления или некоторых частях вариантов осуществления настоящего изобретения.

Следует отметить, что варианты осуществления в этом подробном описании описаны последовательно, для получения сведений по идентичным или аналогичным частям в вариантах осуществления, следует обратиться к этим вариантам осуществления, и каждый вариант осуществления акцентирует внимание на отличии от других вариантов осуществления. В частности, варианты осуществления устройства и системы по существу являются аналогичными варианту осуществления способа и в силу этого описываются кратко; для получения сведений по связанным частям, следует обратиться к частичным описаниям в варианте осуществления способа. Описанные варианты осуществления устройства и системы являются просто примерными. Блоки, описанные в качестве отдельных частей, могут быть или не быть физически отдельными, и части, отображаемые в качестве блоков, могут быть или не быть физическими блоками, могут быть расположены в одной позиции либо могут быть распределены по нескольким сетевым блокам. Некоторые или все из модулей могут быть выбраны согласно фактической необходимости для достижения целей решений вариантов осуществления. Специалисты в данной области техники могут понимать и реализовывать варианты осуществления настоящего изобретения без творческих усилий.

Вышеприведенное описание представляет собой только примерные варианты

осуществления настоящего изобретения и не имеет намерение ограничивать объем охраны настоящего изобретения. Все модификации, эквивалентные замены или улучшения, выполняемые без отступления от принципа настоящего изобретения, должны попадать в объем охраны настоящего изобретения.

5

(57) Формула изобретения

1. Устройство передачи информации, содержащее:

- блок (601) приема запросов на установление сеанса, сконфигурированный с возможностью принимать запрос на установление первого сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, при этом запрос на установление первого сеанса содержит идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети;
- блок (602) установления первых сеансов, сконфигурированный с возможностью устанавливать первый сеанс с функцией стороннего приложения;
- блок (603) отправки запросов, сконфигурированный с возможностью отправлять запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети, при этом запрос на установление второго сеанса содержит идентификационную информацию устройства передачи информации и идентификационную информацию функции стороннего приложения;
- блок (604) установления вторых сеансов, сконфигурированный с возможностью устанавливать второй сеанс с целевым объектом в сети;
- блок (605) приема информации, сконфигурированный с возможностью принимать информацию, сообщаемую посредством целевого объекта в сети, при этом информация содержит событие отправки сообщения и идентификационную информацию функции стороннего приложения; и
- блок (606) перенаправления, сконфигурированный с возможностью перенаправлять событие отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, при этом идентификационная информация функции стороннего приложения содержится в информации, сообщаемой посредством целевого объекта.

2. Устройство по п. 1, в котором блок приема запросов на установление сеанса содержит:

- блок (701) установления соединений, сконфигурированный с возможностью устанавливать вебсокетное соединение с функцией стороннего приложения посредством одной процедуры установления связи; и
- субблок (702) приема запросов на установление сеанса, сконфигурированный с возможностью принимать запрос на установление первого сеанса, который передается по вебсокетному соединению посредством функции стороннего приложения.

3. Устройство по п. 1, при этом устройство передачи информации поддерживает список, соответствующий целевому объекту в сети, идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих целевому объекту в сети, добавляется в список, и устройство передачи информации дополнительно содержит:

- блок приема запросов на завершение, сконфигурированный с возможностью принимать запрос на завершение сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, при этом запрос на завершение сеанса содержит идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена;
- блок определения, сконфигурированный с возможностью определять то, сохраняется

или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в списке;

5 - блок завершения сеансов, сконфигурированный с возможностью опустошать список и завершать второй сеанс, когда блок определения определяет то, что только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, сохраняется в списке; или блок удаления, сконфигурированный с
возможностью удалять идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в списке, когда
10 блок определения определяет то, что идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, не является единственной идентификационной информацией, которая сохраняется в списке.

4. Устройство по п. 3, при этом устройство передачи информации дополнительно устанавливает второй сеанс с каждым из других целевых объектов в сети согласно
запросу функции стороннего приложения и поддерживает список, соответствующий
15 каждому из других целевых объектов в сети; и идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих другим целевым объектам в сети, добавляется в список, запрос на завершение сеанса, принимаемый посредством блока приема запросов на завершение, дополнительно содержит идентификационную
информацию целевого объекта в сети; и устройство передачи информации дополнительно
20 содержит:

- блок поиска, сконфигурированный с возможностью осуществлять поиск списка, который соответствует идентификационной информации целевого объекта в сети, по
меньшей мере, из двух поддерживаемых списков; и инструктировать блоку определения
определять то, сохраняется или нет только идентификационная информация функции
25 стороннего приложения, которая должна быть завершена, в найденном списке.

5. Устройство передачи информации, содержащее:

- блок (801) отправки запросов на установление сеанса, сконфигурированный с
возможностью отправлять запрос на установление первого сеанса в объект привязки,
при этом запрос на установление первого сеанса содержит идентификационную
30 информацию устройства передачи информации и идентификационную информацию целевого объекта в сети, и идентификационная информация устройства передачи информации используется для перенаправления в целевой объект в сети, когда объект привязки отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети;

35 - блок (802) установления первых сеансов, сконфигурированный с возможностью принимать ответ, возвращаемый посредством объекта привязки, и устанавливать первый сеанс с объектом привязки; и

- блок (803) приема информации, сконфигурированный с возможностью, после того, как объект привязки и целевой объект в сети устанавливают второй сеанс, принимать
событие отправки сообщения, которое перенаправляется посредством объекта привязки
40 согласно идентификационной информации устройства передачи информации, при этом идентификационная информация устройства передачи информации и событие отправки сообщения отправляются посредством целевого объекта в сети в объект привязки.

6. Устройство по п. 5, в котором блок отправки запросов на установление сеанса содержит:

45 - блок (901) установления соединений, сконфигурированный с возможностью устанавливать вебсокетное соединение с объектом привязки посредством одной процедуры установления связи; и

- субблок (902) отправки запросов на установление сеанса, сконфигурированный с

возможностью передавать запрос на установление первого сеанса в объект привязки по вебсокетному соединению.

7. Способ передачи информации, содержащий этапы, на которых:

- принимают (101, 301, 401), посредством объекта привязки, запрос на установление первого сеанса, отправленный посредством функции стороннего приложения, при этом запрос на установление первого сеанса содержит идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети;
- устанавливают (102, 302, 402), посредством объекта привязки, первый сеанс с функцией стороннего приложения и отправляют запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети, при этом запрос на установление второго сеанса содержит идентификационную информацию объекта привязки и идентификационную информацию функции стороннего приложения;
- устанавливают (103, 304, 404), посредством объекта привязки, второй сеанс с целевым объектом в сети и принимают информацию, сообщаемую посредством целевого объекта в сети, при этом информация содержит событие отправки сообщения и идентификационную информацию функции стороннего приложения; и
- перенаправляют (104, 305, 405), посредством объекта привязки, событие отправки сообщения в соответствующую функцию стороннего приложения согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, при этом идентификационная информация функции стороннего приложения содержится в информации, сообщаемой посредством целевого объекта.

8. Способ по п. 7, в котором:

- идентификационная информация функции стороннего приложения содержит, по меньшей мере, одно из следующего: IP-адрес, универсальный указатель ресурса (URL-адрес) и идентификатор соединения;
- идентификационная информация целевого объекта в сети содержит: идентификационные данные хоста Diameter (Diameter) целевого объекта в сети и идентификационные данные области действия Diameter, в которой расположен целевой объект в сети; или идентификационная информация целевого объекта в сети содержит: идентификационную информацию абонентского устройства; и
- идентификационная информация объекта привязки содержит: идентификационные данные хоста Diameter объекта привязки и идентификационные данные области действия Diameter, в которой расположен объект привязки.

9. Способ по п. 7, в котором прием, посредством объекта привязки, запроса на установление первого сеанса, отправленного посредством функции стороннего приложения, содержит этапы, на которых:

- устанавливают (201), посредством объекта привязки, вебсокетное соединение с функцией стороннего приложения посредством одной процедуры установления связи;
- и
- принимают (202), посредством объекта привязки, запрос на установление первого сеанса, который передается по вебсокетному соединению посредством функции стороннего приложения.

10. Способ по п. 7, в котором объект привязки поддерживает список, соответствующий целевому объекту в сети, идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих целевому объекту в сети, добавляется в список, и способ дополнительно содержит этапы, на которых:

- принимают (306, 406), посредством объекта привязки, запрос на завершение сеанса,

отправленный посредством функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, при этом запрос на завершение сеанса содержит идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена; и

5 - определяют (307, 408), посредством объекта привязки, то, сохраняется или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в списке; если объект привязки определяет то, что только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, сохраняется в списке, опустошают (308, 409), посредством объекта привязки, список и завершают второй сеанс; или если объект привязки определяет то, что идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, не является единственной идентификационной информацией, которая сохраняется в списке, удаляют (309, 410), посредством объекта привязки, идентификационную информацию функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, которая сохраняется в списке.

15 11. Способ по п. 10, в котором объект привязки дополнительно устанавливает второй сеанс с каждым из других целевых объектов в сети согласно запросу функции стороннего приложения и поддерживает список, соответствующий каждому из других целевых объектов в сети; и идентификационная информация всех функций стороннего приложения, соответствующих другим целевым объектам в сети, добавляется в список, 20 запрос на завершение сеанса дополнительно содержит идентификационную информацию целевого объекта в сети, и способ дополнительно содержит этапы, на которых:

- выполняют (407) поиск, посредством объекта привязки, списка, который соответствует идентификационной информации целевого объекта в сети, по меньшей мере, из двух поддерживаемых списков; и выполняют этап определения того, сохраняется 25 или нет только идентификационная информация функции стороннего приложения, которая должна быть завершена, в списке.

12. Способ передачи информации, содержащий этапы, на которых:

- отправляют (501), посредством функции стороннего приложения, запрос на установление первого сеанса в объект привязки, при этом запрос на установление 30 первого сеанса содержит идентификационную информацию функции стороннего приложения и идентификационную информацию целевого объекта в сети, и идентификационная информация функции стороннего приложения используется для перенаправления в целевой объект в сети, когда объект привязки отправляет запрос на установление второго сеанса в целевой объект в сети;

35 - принимают (502), посредством функции стороннего приложения, ответ, возвращаемый посредством объекта привязки, и устанавливают первый сеанс с объектом привязки; и

40 - после того, как объект привязки и целевой объект в сети устанавливают второй сеанс, принимают (503), посредством функции стороннего приложения, событие отправки сообщения, которое перенаправляется посредством объекта привязки согласно идентификационной информации функции стороннего приложения, при этом идентификационная информация функции стороннего приложения и событие отправки сообщения отправляются посредством целевого объекта в сети в объект привязки.

45 13. Способ по п. 12, в котором отправка, посредством функции стороннего приложения, запроса на установление первого сеанса в объект привязки содержит этапы, на которых:

- устанавливают, посредством функции стороннего приложения, вебсокетное соединение с объектом привязки посредством одной процедуры установления связи; и

- передают, посредством функции стороннего приложения, запрос на установление первого сеанса в объект привязки по вебсокетному соединению.

14. Система передачи информации, содержащая устройство передачи информации по одному из пп. 1-4, устройство передачи информации по п. 5 или 6 и целевой объект
5 в сети.

10

15

20

25

30

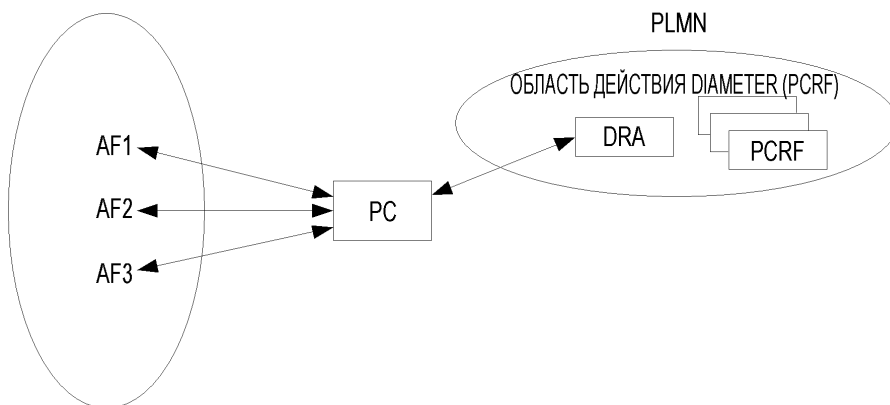
35

40

45

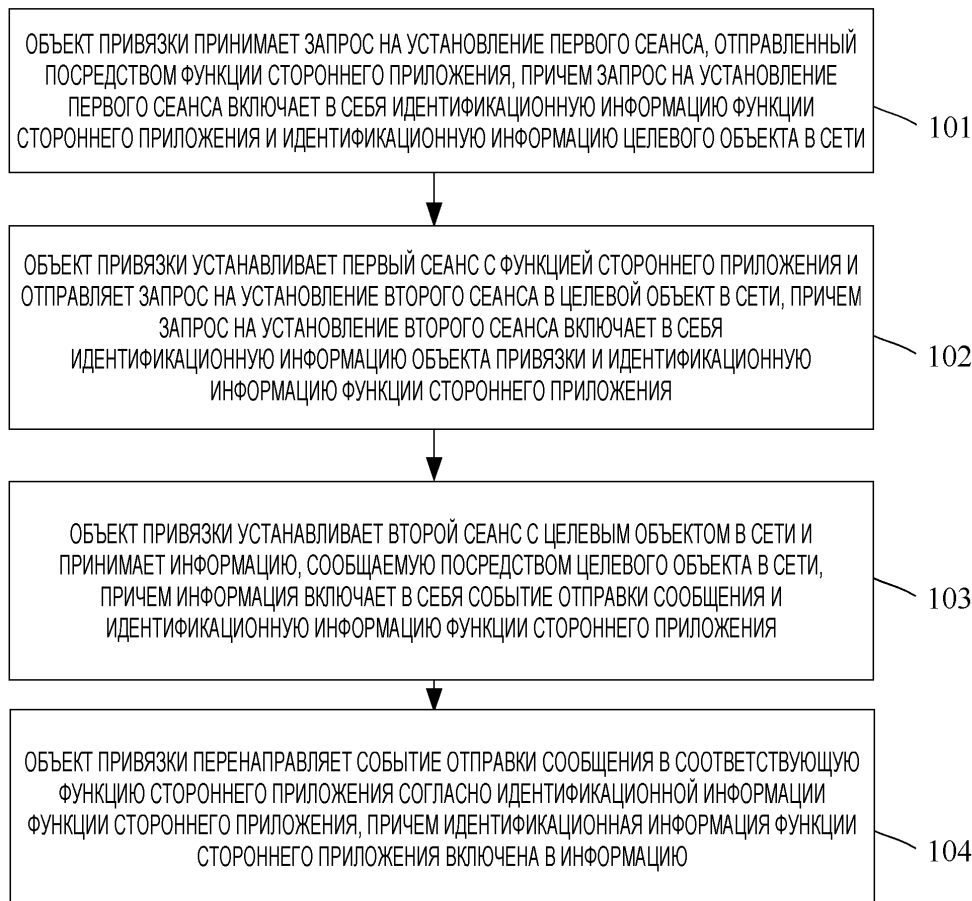


ФИГ.1

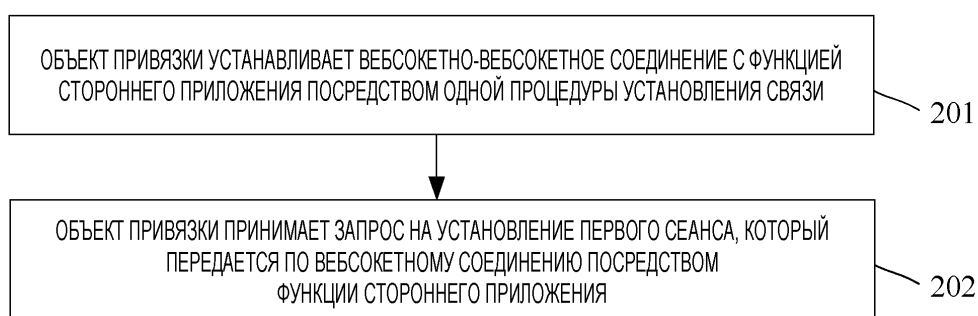


ФИГ.2

2/7

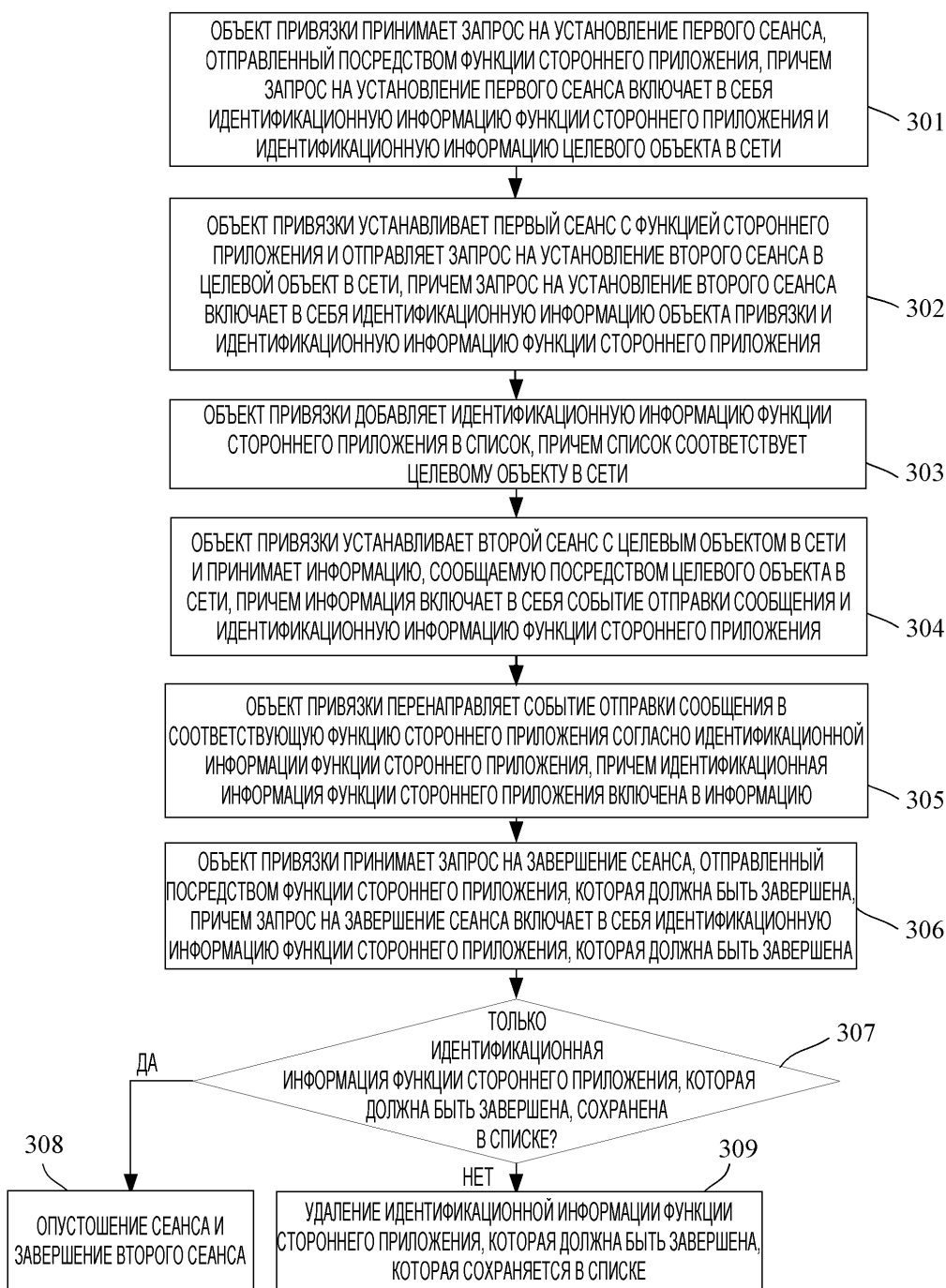


ФИГ.3



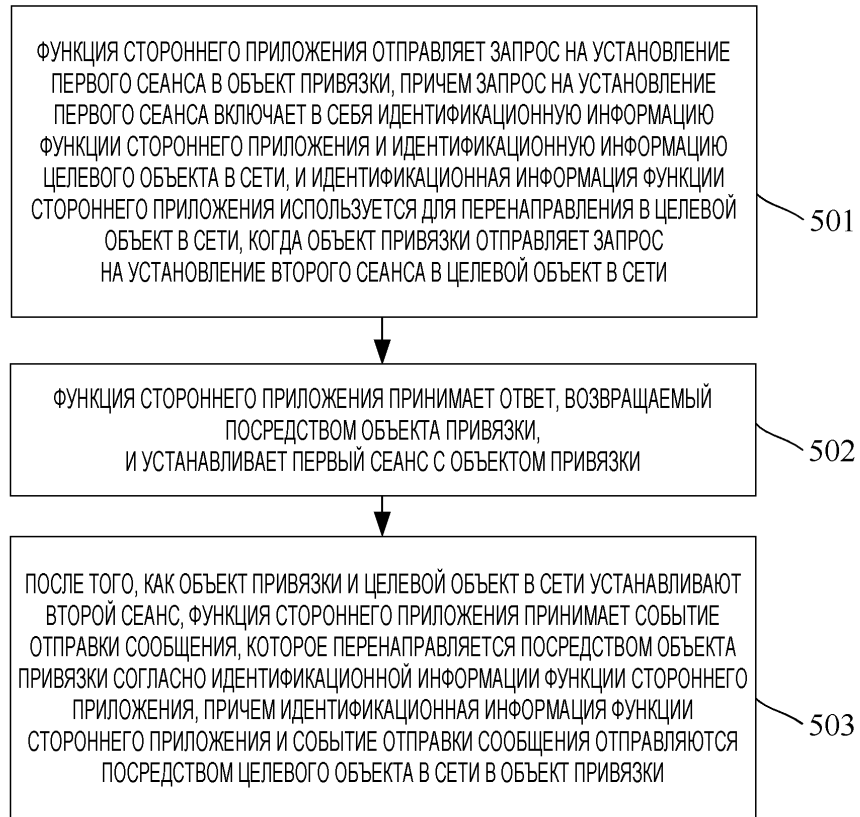
ФИГ.4

3/7

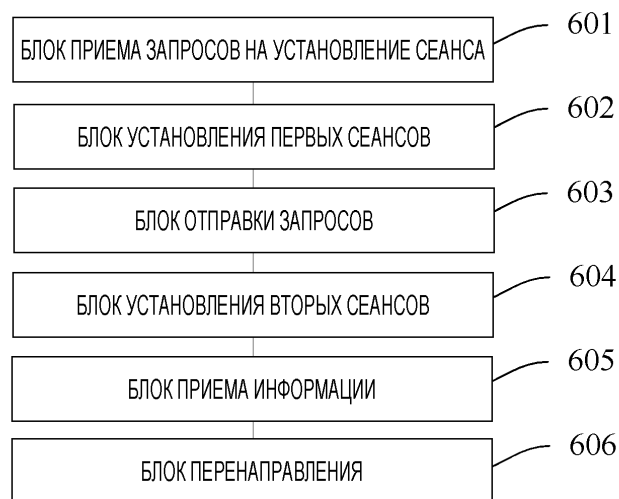


ФИГ.5

5/7

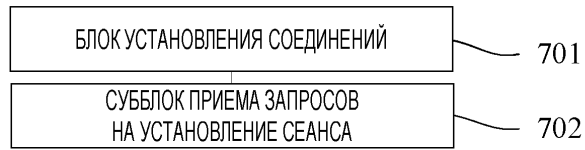


ФИГ.7

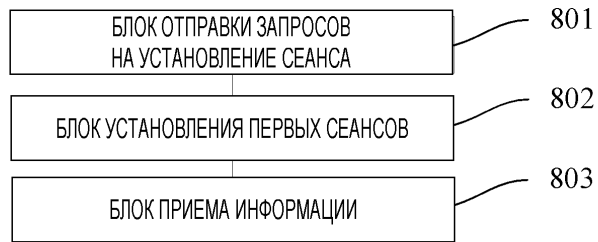


ФИГ.8

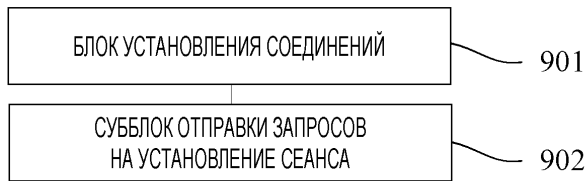
6/7



ФИГ.9

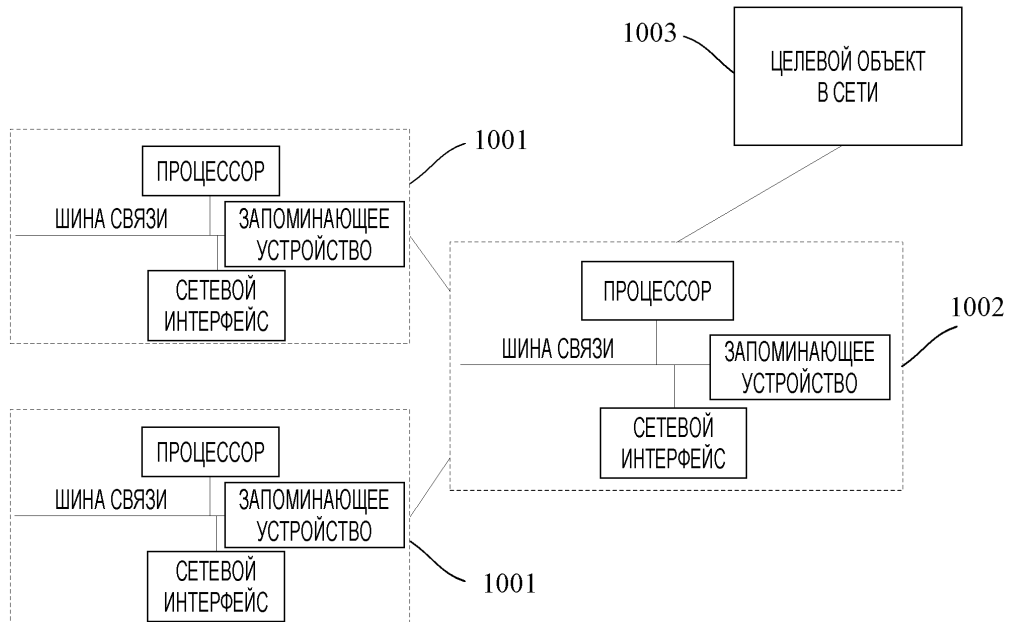


ФИГ.10



ФИГ.11

7/7



ФИГ.12