



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2015149749, 23.04.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

23.04.2013 US 61/815,204;

25.06.2013 US 61/839,022;

12.08.2013 US 61/865,126;

11.11.2013 US 61/902,518;

19.12.2013 US 61/918,610;

19.02.2014 US 61/941,977;

14.03.2014 US 61/953,360;

21.04.2014 US 14/257,859

(43) Дата публикации заявки: 26.05.2017 Бюл. № 15

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 23.11.2015

(86) Заявка РСТ:

IB 2014/060916 (23.04.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2014/174443 (30.10.2014)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,

ООО "Юридическая фирма Городисский и

Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**ТЕЛЕФОНАКТИЕБОЛАГЕТ Л М  
ЭРИКССОН (ПАБЛ) (SE)**

(72) Автор(ы):

**САЛЬТСИДИС, Панагиотис (SE)****(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЙ РАСПРЕДЕЛЕННОГО  
ОТКАЗОУСТОЙЧИВОГО СЕТЕВОГО МЕЖСОЕДИНЕНИЯ (DRNI)****(57) Формула изобретения**

1. Способ конфигурирования набора идентификаторов (ID) диалогов на сетевом устройстве в распределенном отказоустойчивом сетевом межсоединении (DRNI) группы агрегирования каналов, причем каждый ID диалога предназначен для идентификации диалога, имеющего упорядоченную последовательность кадров, причем сетевое устройство и соседнее сетевое устройство включены в первый портал группы агрегирования каналов, причем первый портал связан через каналы группы агрегирования каналов со вторым порталом, включающим в себя одно или более удаленных сетевых устройств, причем сетевое устройство соединено с возможностью связи с соседним сетевым устройством через внутри-портальный порт (IPP) с использованием внутри-портального канала (IPL), причем каждое из сетевого устройства и соседнего сетевого устройства реализует агрегирование каналов, включающее в себя порты агрегирования с одним агрегатором первого портала, и причем каждое из



порты (1340), связанные с физическим каналом или каналом агрегирования группы агрегирования каналов, причем порты включают в себя порты агрегирования, и сетевой процессор (1300), связанный с портами, причем сетевой процессор выполняет функцию DRNI (1313), функция DRNI выполнена с возможностью инициализировать набор ID диалогов на сетевом устройстве, при этом инициализация включает в себя установку элементов булева вектора, ассоциированного с набором ID диалогов, как последовательность нулей, и при этом булев вектор включает в себя значения, указывающие обработку набора ID диалогов посредством одного шлюза или одного агрегатора сетевого устройства, дополнительно выполнена с возможностью определять, что распределение набора ID диалогов нуждается в обновлении, дополнительно выполнена с возможностью устанавливать значения операционного вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство первого портала обрабатывает каждый из набора ID диалогов, и дополнительно выполнена с возможностью устанавливать значения булева вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем булев вектор перечисляет, ассоциирован ли один шлюз или один агрегатор сетевого устройства с каждым из набора ID диалогов.

9. Сетевое устройство по п. 8, в котором определение того, что распределение набора ID диалогов нуждается в обновлении, содержит проверку булевой переменной.

10. Сетевое устройство по п. 8 или 9, в котором модуль DRNI дополнительно выполнен с возможностью:

обновлять операционные состояния всех сетевых устройств первого портала; и устанавливать переменную, указывающую, что распределение набора ID диалогов нуждается в обновлении.

11. Сетевое устройство по п. 8 или 9, в котором набор ID диалогов является набором ID диалогов шлюзов, и в котором набор ID диалогов шлюзов используется для выбора кадров, проходящих один из шлюзов первого портала.

12. Сетевое устройство по п. 11, в котором операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога шлюза, и в котором булев вектор указывает, разрешено ли каждому ID диалога шлюза проходить через один шлюз сетевого устройства.

13. Сетевое устройство по п. 8 или 9, в котором набор ID диалогов является набором ID диалогов портов, и в котором набор ID диалогов портов используется для выбора кадров, проходящих порты агрегирования первого портала.

14. Сетевое устройство по п. 13, в котором операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога порта, и в котором булев вектор указывает, разрешено ли каждому ID диалога порта распределяться через один агрегатор сетевого устройства.

15. Невременный машиночитаемый носитель хранения данных, содержащий инструкции, сохраненные в нем, которые, при исполнении процессором, побуждают процессор выполнять операции в сетевом устройстве для конфигурирования набора идентификаторов (ID) диалогов в сетевом устройстве в распределенном отказоустойчивом сетевом межсоединении (DRNI) группы агрегирования каналов, причем каждый ID диалога предназначен для идентификации диалога, включающего в себя упорядоченную последовательность кадров, причем сетевое устройство и соседнее сетевое устройство включены в первый портал группы агрегирования каналов, причем первый портал связан через каналы группы агрегирования каналов со вторым порталом, включающим в себя одно или более удаленных сетевых устройств, причем сетевое устройство соединено с возможностью связи с соседним сетевым устройством через внутри-портальный порт (IPP) с использованием внутри-портального канала (IPL),



связи с соседним сетевым устройством посредством внутри-портального порта (IPP) с использованием внутри-портального канала (IPL), причем каждое из сетевого устройства и соседнего сетевого устройства реализует агрегирование каналов, включающее в себя порты агрегирования, с одним агрегатором первого портала, и причем каждое из сетевого устройства и соседнего сетевого устройства включает в себя один шлюз первого портала, при этом способ содержит:

инициализацию (3602) набора ID диалогов на сетевом устройстве, причем инициализация включает в себя установку элементов булева вектора, ассоциированного с набором ID диалогов, в последовательность нулей, и при этом булев вектор включает в себя значения, указывающие обработку набора ID диалогов посредством IPP;

определение (3604) того, что распределение набора ID диалогов нуждается в обновлении;

установку (3606) значений первого операционного вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем первый операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство первого портала обрабатывает каждый из набора ID диалогов, как назначено сетевым устройством;

установку (3608) значений второго операционного вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем второй операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство первого портала обрабатывает каждый из набора ID диалогов, как назначено соседним сетевым устройством, и

установку (3610) значений булева вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем булев вектор перечисляет, ассоциирован ли IPP сетевого устройства с каждым из ID диалогов.

23. Способ по п. 22, в котором определение того, что распределение набора ID диалогов нуждается в обновлении, содержит проверку булевой переменной.

24. Способ по п. 22 или 23, в котором набор ID диалогов является набором ID диалогов шлюзов, и в котором набор ID диалогов шлюзов используется для выбора кадров, проходящих один из шлюзов первого портала.

25. Способ по п. 24, в котором первый операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога шлюза, как назначено сетевым устройством, и в котором второй операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога шлюза, как назначено соседним сетевым устройством.

26. Способ по п. 22 или 23, в котором набор ID диалогов является набором ID диалогов портов, и в котором набор ID диалогов портов используется для выбора кадров, проходящих порты агрегирования первого портала.

27. Способ по п. 26, в котором первый операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога порта, как назначено сетевым устройством, и в котором второй операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога порта, как назначено соседним сетевым устройством.

28. Сетевое устройство, конфигурирующее набор идентификаторов (ID) диалогов в распределенном отказоустойчивом сетевом межсоединении (DRNI) группы агрегирования каналов, причем каждый ID диалога предназначен для идентификации диалога, имеющего упорядоченную последовательность кадров, причем сетевое устройство и соседнее сетевое устройство включены в первый портал группы агрегирования каналов, причем первый портал связан через каналы группы агрегирования каналов со вторым порталом, включающим в себя одно или более удаленных сетевых устройств, причем сетевое устройство соединено с возможностью связи с соседним сетевым устройством посредством внутри-портального порта (IPP) с

использованием внутри-портального канала (IPL), причем каждое из сетевого устройства и соседнего сетевого устройства реализует агрегирование каналов, включающее в себя порты агрегирования, с одним агрегатором первого портала, и причем каждое из сетевого устройства и соседнего сетевого устройства включает в себя один шлюз первого портала, соответственно, при этом сетевое устройство содержит:

порты (1340), связанные с физическим каналом или каналом агрегирования группы агрегирования каналов, причем порты включают в себя порты агрегирования; и сетевой процессор (1300), связанный с портами, причем сетевой процессор выполняет функцию DRNI (1313), причем модуль DRNI выполнен с возможностью инициализировать набор ID диалогов на сетевом устройстве, причем инициализация включает в себя установку элементов булева вектора, ассоциированного с набором ID диалогов, в последовательность нулей, и при этом булев вектор включает в себя значения, указывающие обработку набора ID диалогов посредством IPP, далее дополнительно выполнен с возможностью, что распределение набора ID диалогов нуждается в обновлении, дополнительно выполнен с возможностью устанавливать значения первого операционного вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем первый операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство первого портала обрабатывает каждый из набора ID диалогов, как назначено сетевым устройством, дополнительно выполнен с возможностью устанавливать значения второго операционного вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем второй операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство первого портала обрабатывает каждый из множества ID диалогов, как назначено соседним сетевым устройством, и дополнительно выполнен с возможностью устанавливать значения булева вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем булев вектор перечисляет, ассоциирован ли IPP сетевого устройства с каждым из ID диалогов.

29. Сетевое устройство по п. 28, в котором определение того, что распределение набора ID диалогов нуждается в обновлении, содержит проверку булевой переменной.

30. Способ по п. 28 или 29, в котором набор ID диалогов является набором ID диалогов шлюзов, и в котором набор ID диалогов шлюзов используется для выбора кадров, проходящих один из шлюзов первого портала.

31. Сетевое устройство по п. 30, в котором первый операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога шлюза, как назначено сетевым устройством, и в котором второй операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога шлюза, как назначено соседним сетевым устройством.

32. Сетевое устройство по п. 28 или 29, в котором набор ID диалогов является набором ID диалогов портов, и в котором набор ID диалогов портов используется для выбора кадров, проходящих порты агрегирования первого портала.

33. Сетевое устройство по п. 32, в котором первый операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога порта, как назначено сетевым устройством, и в котором второй операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога порта, как назначено соседним сетевым устройством.

34. Невременный машиночитаемый носитель хранения данных, содержащий инструкции, сохраненные в нем, которые, при исполнении процессором, побуждают процессор выполнять операции в сетевом устройстве для конфигурирования набора идентификаторов (ID) диалогов в сетевом устройстве в распределенном отказоустойчивом сетевом межсоединении (DRNI) группы агрегирования каналов, причем каждый ID диалога предназначен для идентификации диалога, имеющего упорядоченную последовательность кадров, причем сетевое устройство и соседнее

сетевое устройство включены в первый портал группы агрегирования каналов, причем первый портал связан через каналы группы агрегирования каналов со вторым порталом, включающим в себя одно или более удаленных сетевых устройств, причем сетевое устройство соединено с возможностью связи с соседним сетевым устройством посредством внутри-портального порта (IPP) с использованием внутри-портального канала (IPL), причем каждое из сетевого устройства и соседнего сетевого устройства реализует агрегирование каналов, включающее в себя порты агрегирования, с одним агрегатором первого портала, и причем каждое из сетевого устройства и соседнего сетевого устройства включает в себя один шлюз первого портала, при этом операции содержат:

инициализацию (3602) набора ID диалогов на сетевом устройстве, причем инициализация включает в себя установку элементов булева вектора, ассоциированного с набором ID диалогов, в последовательность нулей, и при этом булев вектор включает в себя значения, указывающие обработку набора ID диалогов посредством IPP;

определение (3604) того, что распределение набора ID диалогов нуждается в обновлении;

установку (3606) значений первого операционного вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем первый операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство первого портала обрабатывает каждый из набора ID диалогов, как назначено сетевым устройством;

установку (3608) значений второго операционного вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем второй операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство первого портала обрабатывает каждый из набора ID диалогов, как назначено соседним сетевым устройством; и

установку (3610) значений булева вектора, индексированного посредством ID диалогов, причем булев вектор перечисляет, ассоциирован ли IPP сетевого устройства с каждым из ID диалогов.

35. Невременный машиночитаемый носитель хранения данных по п. 34, в котором определение того, что распределение набора ID диалогов нуждается в обновлении, содержит проверку булевой переменной.

36. Невременный машиночитаемый носитель хранения данных по п. 34 или 35, в котором набор ID диалогов является набором ID диалогов шлюзов, и в котором набор ID диалогов шлюзов используется для выбора кадров, проходящих один из шлюзов первого портала.

37. Невременный машиночитаемый носитель хранения данных по п. 36, в котором первый операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога шлюза, как назначено сетевым устройством, и в котором второй операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога шлюза, как назначено соседним сетевым устройством.

38. Невременный машиночитаемый носитель хранения данных по п. 34 или 35, в котором набор ID диалогов является набором ID диалогов портов, и в котором набор ID диалогов портов используется для выбора кадров, проходящих порты агрегирования первого портала.

39. Невременный машиночитаемый носитель хранения данных по п. 38, в котором первый операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога порта, как назначено сетевым устройством, и в котором второй операционный вектор перечисляет, какое сетевое устройство передает каждый ID диалога порта, как назначено соседним сетевым устройством.

А  
6  
7  
4  
9  
2  
0  
1  
5  
1  
5  
1  
0  
2  
R  
U

R  
U  
2  
0  
1  
5  
1  
4  
9  
7  
4  
9  
A