



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012152900/07, 07.12.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.12.2011 EP 11306744.1

(43) Дата публикации заявки: 20.06.2014 Бюл. № 17

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ТОМСОН ЛАЙСЕНСИНГ (FR)

(72) Автор(ы):

**ГУАШ Стефан (FR),
БИШО Гийом (FR),
БСИЛА Амин (FR)****(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ДЛЯ АДАПТИВНОЙ ПОТОКОВОЙ ПЕРЕДАЧИ В СРЕДЕ С
НЕСКОЛЬКИМИ ПУТЯМИ ПЕРЕДАЧИ****(57) Формула изобретения**

1. Система для осуществления передачи аудиовизуального контента путем использования технологии многопутевой адаптивной потоковой передачи в сетевой среде, содержащая множество серверов (14, 16, 18), причем каждый из этих серверов выполнен с возможностью передачи упомянутого мультимедийного контента на основе совместимого с RTP/RTSP протокола связи по соответственным каналам (20, 22, 24) передачи данных на клиент (12), отличающаяся тем, что клиент (12) включает в себя контроллер (40), выполненный с возможностью зондировать каждый из упомянутых каналов (20, 22, 24) передачи данных, чтобы определить соответствующую полосу пропускания, связанную с каждым из упомянутых каналов (20, 22, 24) передачи данных, и запрашивать порцию упомянутого мультимедийного контента от каждого из упомянутых серверов (14, 16, 18) согласно этой определенной соответственной полосе пропускания.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что контроллер (40) включает в себя средство для оценки (42) доступной скорости передачи битов для каждого из упомянутых каналов (20, 22, 24) передачи данных между каждым из упомянутых соответственных серверов (14, 16, 18) и упомянутым клиентом (12), и сконфигурирован для выполнения управления скоростью сервера (14, 16, 18).

3. Система по п.1 или 2, отличающаяся тем, что контроллер (40) включает в себя средство для выбора (44) порции согласно доступной скорости передачи битов, чтобы выбирать следующую порцию, подлежащую доставке посредством соответственного сервера (14, 16, 18).

4. Система по п. 1, отличающаяся тем, что контроллер (40) включает в себя средство (46) для распределения контейнера, сконфигурированное для связывания конкретной порции мультимедиа одного из серверов (14, 16, 18) с контейнером, распределяемым

из связного списка, для получения корректной очередности использования.

5. Система по п. 1, отличающаяся тем, что контроллер (40) включает в себя средство (48) для перенумерации и переопределения временных отметок RTP, чтобы обновлять временные отметки и порядковые номера RTP с тем, чтобы формировать одиночный когерентный поток.

6. Способ адаптивной потоковой передачи в многопутевой среде, содержащий этапы, на которых:

обеспечивают клиент; и

обеспечивают множество серверов (14, 16, 18), соответственно сконфигурированных для передачи мультимедийного контента в среде RTP/RTSP по соответствующему каналу (20, 22, 24) передачи данных на клиент, отличающийся тем, что клиент (12) включает в себя контроллер (40), посредством которого зондируют каждый из упомянутых каналов (20, 22, 24) передачи данных, чтобы определять соответствующую полосу пропускания, связанную с каждым из упомянутых каналов (20, 22, 24) передачи данных, и запрашивать порцию упомянутого мультимедийного контента от любого из упомянутых серверов (14, 16, 18) согласно этой соответствующей определенной полосе пропускания.

7. Способ по п.6, отличающийся тем, что контроллер включает в себя средство (42) для оценки скорости передачи битов относительно канала, посредством которого выполняют регулирование скорости сервера (14, 16, 18), измерение полосы пропускания и оценку полосы пропускания параллельно для каждого из серверов (14, 16, 18), используемых в сеансе многопутевой потоковой передачи.

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что оценку скорости передачи битов относительно канала периодически повторяют.

9. Способ по п.7 или 8, отличающийся тем, что посредством оценки (42) скорости передачи битов относительно канала управляют скоростью соответствующего сервера (14, 16, 18) путем добавления стандартного атрибута RTS скорости к запросу воспроизведения.

10. Способ по п.9, отличающийся тем, что для каждого сервера (14, 16, 18) текущая скорость затем используется алгоритмом сглаживания, чтобы итеративно определять оценку для выведения достижимой скорости передачи битов исходя из скорости передачи битов, измеренной в течение предыдущих итераций.

11. Способ по п.9, отличающийся тем, что для каждого сервера (14, 16, 18) для текущей скорости вычисляют дисперсию.

12. Способ по п. 6 или 7, отличающийся тем, что средство (40) контроллера включает в себя средство (44) для планирования порции, посредством которого выполняют выбор скорости передачи битов для следующей порции, подлежащей доставке соответствующим сервером (14, 16, 18).

13. Способ по п.12, отличающийся тем, что отдельные оценки скорости передачи битов суммируются для всех серверов (14, 16, 18), чтобы получить суммарную скорость передачи битов, и скорость воспроизведения выбирают по скорости передачи битов при кодировании, которая непосредственно ниже суммарной скорости передачи битов.

14. Способ по п. 6 или 7, отличающийся тем, что средство (40) контроллера включает в себя средство (46) для распределения контейнера, посредством которого связывают конкретную порцию мультимедиа одного из серверов (14, 16, 18) с контейнером, распределяемым из связного списка, для получения корректной очередности использования.

15. Способ по п. 6 или 7, отличающийся тем, что средство (40) контроллера включает в себя средство (48) для перенумерации и переопределения временных отметок RTP, посредством которого обновляют временные отметки и порядковые номера RTP с тем,

чтобы сформировать одиночный когерентный поток.

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

A 0 0 6 2 1 5 2 9 0 0 R U