

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012102842/08, 27.01.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.01.2012

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2013 Бюл. № 22

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

ЭлЭсАй КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Автор(ы):

Мазуренко Иван Леонидович (RU),
Петюшко Александр Александрович (RU),
ЮЙ Мэн-Линь М. (US),
ЧЭНЬ Цзянь-Го (US)(54) **ИНКРЕМЕНТНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ПРЕАМБУЛЫ**

(57) Формула изобретения

1. Реализуемый с помощью процессора способ обнаружения преамбулы в сигнале данных, передаваемом от передатчика и принимаемом на приемнике, при этом способ содержит этапы, на которых:

(a) обрабатывают порцию из набора данных, чтобы обновить набор профилей корреляции, при этом:

каждый профиль корреляции соответствует различным возможным преамбулам;
размер набора данных соответствует длине преамбулы плюс заданной максимальной задержке распространения; и

размер порции меньше, чем размер набора данных; и

(b) выполняют промежуточную попытку обнаружения преамбулы, соответствующую упомянутой порции, чтобы определить, соответствует ли профиль корреляции в наборе профилей корреляции преамбуле, причем промежуточную попытку обнаружения преамбулы выполняют перед обработкой всех данных в наборе данных.

2. Реализуемый с помощью процессора способ по п.1, в котором:

каждый профиль корреляции содержит множество значений профиля; и

этап (b) содержит этапы, на которых:

(b1) генерируют промежуточное пороговое значение, основываясь на наборе профилей корреляции;

(b2) сравнивают значения профилей для профилей корреляции с промежуточным пороговым значением; и

(b3) определяют перед обработкой всех данных в наборе данных, соответствует ли профиль корреляции преамбуле, основываясь на сравнениях этапа (b2).

3. Реализуемый с помощью процессора способ по п.2, в котором промежуточный порог пропорционален выражению:

$$C1 \times \text{sum} / ((\max_lag1(t) - \min_lag1(t) + 1) \times \text{num_possible_signatures}),$$

при этом:

A
2
4
8
2
0
1
2
1
0
2
8
4
2
A
RURU
2
0
1
2
1
0
2
8
4
2
A

$C1$ является постоянной величиной, которую определяют эвристически;
 sum генерируют путем суммирования профилей корреляции в наборе профилей корреляции;

$min_lag1(t)$ является минимальной задержкой распространения;

$max_lag1(t)$ является максимальной задержкой распространения, причем $min_lag1(t)$ и $max_lag1(t)$ ограничивают диапазон, который меньше диапазона всех возможных задержек распространения; и

$num_possible_signatures$ является максимальным числом сигнатур, применяемых системой, в которой реализованы передатчик и приемник.

4. Реализуемый с помощью процессора способ по п.1, в котором:
преамбула содержит код сигнатуры и код скремблирования;
при этом код скремблирования обнаруживают перед этапом (а); и
этап (b), на котором выполняют промежуточную попытку обнаружения преамбулы, содержит этап, на котором определяют, соответствует ли профиль корреляции в наборе профилей корреляции коду сигнатуры.

5. Реализуемый с помощью процессора способ по п.4, в котором:
каждый профиль корреляции соответствует различному возможному коду сигнатуры;
каждый профиль корреляции содержит множество значений профиля, причем каждое значение профиля соответствует различной комбинации возможного кода сигнатуры и возможной задержки распространения преамбулы; и

для каждого возможного кода сигнатуры все значения профиля, соответствующие возможному коду сигнатуры, обновляют перед обновлением других значений профиля, соответствующих другому возможному коду сигнатуры.

6. Реализуемый с помощью процессора способ по п.4, в котором:
каждый профиль корреляции соответствует различному возможному коду сигнатуры;
каждый профиль корреляции содержит множество значений профиля, причем каждое значение профиля соответствует различной комбинации возможного кода сигнатуры и возможной задержки распространения преамбулы; и

для каждой возможной задержки распространения значения профиля, соответствующие всем возможным кодам сигнатур, обновляют перед обновлением других значений профилей, соответствующих другой возможной задержке распространения.

7. Реализуемый с помощью процессора способ по п.1, в котором профили корреляции обновляют одновременно с использованием Быстрого Преобразования Адамара.

8. Реализуемый с помощью процессора способ по п.1, дополнительно содержащий этапы, на которых:

(с) обрабатывают последующую порцию набора данных, чтобы обновить набор профилей корреляции; и

(d) выполняют последующую попытку обнаружения преамбулы, соответствующую последующей порции, чтобы определить, соответствует ли профиль корреляции в наборе профилей корреляции преамбуле.

9. Реализуемый с помощью процессора способ по п.8, в котором:
порция и последующая порция являются неперекрывающимися блоками принимаемых данных, причем длина каждого неперекрывающегося блока меньше длины набора данных;

каждый профиль корреляции содержит множество значений профиля;

этап (b) содержит этап, на котором обновляют поднабор из упомянутого множества значений профилей, основываясь на упомянутой порции; и

этап (с) содержит этап, на котором обновляют другой поднабор из упомянутого множества значений профилей, основываясь на упомянутой последующей порции.

10. Реализуемый с помощью процессора способ по п.8, в котором последующая попытка обнаружения преамбулы является последующей промежуточной попыткой обнаружения преамбулы, которую выполняют перед обработкой всех данных в наборе данных.

11. Реализуемый с помощью процессора способ по п.8, в котором:
последующая порция набора данных является конечной порцией набора данных;
этап (с) содержит этап, на котором обрабатывают конечную порцию, чтобы обновить профили корреляции; и

последующая попытка обнаружения преамбулы на этапе (d) является конечной попыткой обнаружения преамбулы, которую выполняют для набора данных.

12. Реализуемый с помощью процессора способ по п.11, в котором:
каждый профиль корреляции содержит множество значений профиля; и
этап (d) содержит этапы, на которых:

(d1) генерируют конечное пороговое значение, основываясь на наборе профилей корреляции;

(d2) сравнивают значения профилей для профилей корреляции с конечным пороговым значением; и

(d3) определяют, соответствует ли профиль корреляции в наборе профилей корреляции преамбуле, основываясь на сравнениях этапа (d2).

13. Реализуемый с помощью процессора способ по п.12, в котором этап (b) содержит этапы, на которых:

(b1) генерируют промежуточное пороговое значение, основываясь на наборе профилей корреляции;

(b2) сравнивают значения профилей для профилей корреляции с промежуточным пороговым значением; и

(b3) определяют перед обработкой всех данных в наборе данных, соответствует ли профиль корреляции преамбуле, основываясь на сравнениях этапа (b2).

14. Реализуемый с помощью процессора способ по п.1, в котором:

каждый профиль корреляции содержит множество значений профиля, причем каждое значение профиля соответствует различной возможной задержке распространения преамбулы; и

этап (a) содержит этап, на котором обновляют значения профилей, при этом каждое значение профиля обновляют путем корреляции сигнальных элементов порции с сигнальными элементами отличающейся комбинации возможной преамбулы и возможной задержки распространения.

15. Устройство, выполненное для обнаружения преамбулы в сигнале данных, передаваемом от передатчика и принимаемом на приемнике, причем устройство содержит по меньшей мере один процессор, выполненный для:

обработки порции набора данных для обновления набора профилей корреляции, при этом:

каждый профиль корреляции соответствует различной возможной преамбуле;

размер набора данных соответствует длине преамбулы плюс заданной максимальной задержке распространения; и

размер порции меньше, чем размер набора данных; и

выполнения промежуточной попытки обнаружения преамбулы, соответствующей упомянутой порции, чтобы определить, соответствует ли профиль корреляции в наборе профилей корреляции преамбуле, причем промежуточная попытка обнаружения преамбулы выполняется перед обработкой всех данных в наборе данных.

16. Устройство по п.15, в котором:

каждый профиль корреляции содержит множество значений профиля; и

по меньшей мере один процессор выполнен для выполнения промежуточной попытки обнаружения преамбулы путем:

генерирования промежуточного порогового значения на основе набора профилей корреляции;

сравнения значений профилей для профилей корреляции с промежуточным пороговым значением; и

определения перед обработкой всех данных в наборе данных, соответствует ли профиль корреляции преамбуле, на основе упомянутых сравнений.

17. Устройство по п.15, в котором:

преамбула содержит код сигнатуры и код скремблирования; и

код скремблирования обнаруживается перед обработкой порции; и

по меньшей мере один процессор выполнен для выполнения промежуточной попытки обнаружения преамбулы путем определения, соответствует ли профиль корреляции в поднаборе профилей корреляции коду сигнатуры.

18. Устройство по п.15, в котором по меньшей мере один процессор дополнительно выполнен для:

обработки последующей порции набора данных для обновления набора профилей корреляции; и

выполнения последующей попытки обнаружения преамбулы, соответствующей последующей порции, для определения, соответствует ли профиль корреляции в наборе профилей корреляции преамбуле.

19. Устройство по п.18, в котором:

упомянутая порция и последующая порция являются неперекрывающимися блоками принимаемых данных, причем длина каждого неперекрывающегося блока меньше длины набора данных;

каждый профиль корреляции содержит множество значений профиля;

обработка упомянутой порции для обновления набора профилей корреляции содержит обновление поднабора упомянутого множества значений профилей, основанное на упомянутой порции; и

обработка последующей порции для обновления набора профилей корреляции содержит обновление другого поднабора упомянутого множества значений профилей, основанное на последующей порции.

20. Устройство по п.18, в котором:

последующая порция набора данных является конечной порцией набора данных;

последующая попытка обнаружения преамбулы является конечной попыткой обнаружения преамбулы;

по меньшей мере один процессор выполнен для выполнения последующей попытки обнаружения преамбулы путем обработки конечной порции для обновления профилей корреляции; и

по меньшей мере один процессор выполнен для выполнения конечной попытки обнаружения преамбулы для набора данных.

21. Устройство по п.20, в котором:

каждый профиль корреляции содержит множество значений профиля; и

по меньшей мере один процессор выполнен для выполнения конечной попытки обнаружения преамбулы путем:

генерирования конечного порогового значения на основе набора профилей корреляции;

сравнения профилей для профилей корреляции с конечным пороговым значением;

и

определения, соответствует ли профиль корреляции из набора профилей корреляции

преамбуле, на основе упомянутых сравнений.

RU 2012102842 A

A 2482012102 RU