



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103160** (13) **C2**
(51) МПК
H04L 29/02 (2006.01)
H04W 12/02 (2009.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2010 03061	(72) Винахідник(и): Ракушин Александр Степановіч (RU), Молодченко Микола Олексійович (UA), Молодченко Володимир Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки:	15.08.2008	(73) Власник(и): Ракушин Александр Степановіч, ул. Железнякова, д. 4А, кв. 20, г. Белгород, 308023, Российская Федерация (RU), Молодченко Микола Олексійович, вул. Астрономічна, буд. 35, корп. Е, кв. 18, м. Харків, 61085, Україна (UA), Молодченко Володимир Миколайович, вул. Астрономічна, буд. 35, корп. Е, кв. 18, м. Харків, 61085, Україна (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.09.2013	(74) Представник: Молодченко Микола Олексійович
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	2007131323	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2257681 C2; 27.07.2005 US 2007127418 A1; 07.06.2007 WO 2003/055249 A1; 03.07.2003 МУР М. и др. Телекоммуникации Руководство для начинающих. СПб.: БХВ-Петербург, 2003. - С.510-511, 598-601. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Т.2, 3-е издание. БХВ - Санкт-Петербург, 2005. -С. 255-259. -
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	17.08.2007	
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	RU	
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.11.2010, Бюл.№ 22	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.09.2013, Бюл.№ 18	
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/RU2008/000541, 15.08.2008	

(54) СПОСІБ ЗДІЙСНЕННЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО СЕАНСУ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ КОРИСТУВАЧАМИ МЕРЕЖІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

(57) Реферат:

Винахід дозволяє користувачеві мережі організовувати свій власний адресний простір і забезпечує захист від несанкціонованих сеансів зв'язку. Спочатку у пристрої користувача, що викликається, формують одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається. Відсилають повідомлення на адресу проміжного пристрою мережі, в якому запам'ятовують повідомлення й адресу пристрою користувача, що викликається. Потім у пристрої викликаючого користувача формують повідомлення про особу користувача, що викликається, та відсилають на адресу проміжного пристрою мережі. У проміжному пристрої порівнюють повідомлення про особу користувача, одержане від викликаючого користувача, з раніше одержаними повідомленнями та визначають за наслідками порівняння адресу пристрою користувача, що викликається. Потім формують повідомлення про початок сеансу зв'язку та відсилають це повідомлення до пристроїв викликаючого та викликаного користувачів. У процесі сеансу зв'язку у проміжному пристрої приймають пакети даних від пристрою викликаючого користувача, замінюють у одержаних пакетах адресу проміжного пристрою на адресу пристрою користувача, що викликається, та направляють пакети із заміненою адресою до пристрою

UA 103160 C2

користувача, що викликається, приймають пакети даних від пристрою користувача, що викликається, замінюють у одержаних пакетах адресу проміжного пристрою на адресу пристрою викликаючого користувача та направляють пакети із заміненою адресою до пристрою викликаючого користувача. При одержанні повідомлення про закінчення сеансу зв'язку переправляють одержане повідомлення відповідного пристрою користувача та завершують сеанс зв'язку.

ГАЛУЗЬ ТЕХНІКИ

Винахід відноситься до галузі телекомунікацій і переважно може бути використаний у мережах передачі даних типу Інтернету.

ПОПЕРЕДНІЙ РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

Відомий спосіб персонального виклику абонента телефонної мережі (варіанти), патент Росії 2257681, Бюл. №21 від 27.07.2005, в якому згідно з одним варіантом способу абонент, що викликається (у іншому варіанті - що викликає), формує повідомлення про особу користувача, що викликається, і передає його до телефонної мережі. У телефонній мережі запам'ятовують це повідомлення та номер кінцевого пристрою, з якого воно надійшло. Потім викликаючий (у іншому варіанті - що викликається) абонент формує повідомлення про особу абонента, що викликається, та передає його до телефонної мережі. У телефонній мережі порівнюють одержане повідомлення з тим, що запам'ятали раніше, при позитивному результаті порівняння визначають номери відповідних кінцевих пристроїв і встановлюють канал зв'язку між абонентами.

Відомий спосіб дозволяє здійснити виклик абонента, не маючи інформації про його телефонний номер або місцезнаходження, та забезпечує найбільшу міру індивідуальної свободи вибору й обмеження викликів, що надходять, але це технічне рішення відноситься до телефонії та може бути використане на квазіелектронних і цифрових телефонних станціях у мережах із комутацією каналів.

Відомий спосіб здійснення сеансу зв'язку в мережах передачі даних, описаний у книзі "Протоколи мережі доступу" (Гольдштейн Б.С. Протоколи мережі доступу. Том 2. 3-є видання - Спб.: БХВ - Санкт-Петербург, 2005, с 255-258), згідно з яким у пристрої викликаючого користувача формують мережну адресу пристрою користувача, що викликається, формують повідомлення про початок сеансу зв'язку та відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних. Проміжні пристрої мережі передачі даних, наприклад, шлюзи та маршрутизатори, приймають повідомлення, сформовані у пристрої викликаючого користувача, визначають мережну адресу пристрою користувача, що викликається, та маршрутизують прийняті повідомлення на адресу пристрою користувача, що викликається. У пристрої користувача, що викликається, одержують повідомлення від пристрою викликаючого користувача, визначають за повідомленням про початок сеансу зв'язку характер одержаної інформації та здійснюють сеанс зв'язку, тобто процес обміну даними в режимі реального часу, наприклад, обмін аудіо інформацією. У процесі сеансу зв'язку у пристрої викликаючого користувача указують адресу пристрою користувача, що викликається, в якості адреси призначення й адреси пристрою викликаючого користувача як вихідної адреси, а у пристрої користувача, що викликається, указують адресу пристрою викликаючого користувача як адреси призначення та адреси пристрою користувача, що викликається, як вихідної адреси.

У відомому способі здійснення сеансу зв'язку адресний простір пристроїв користувачів у мережі передачі даних задано унікальними, в межах цієї мережі, мережними адресами. Кожен пристрій мережі передачі даних має унікальний номер. Наприклад, протокол IP четвертої версії визначає 32-розрядні адреси, які дозволяють підключити до мережі передачі даних більше чотирьох мільярдів пристроїв. Але вільний простір IP-адрес постійно зменшується та є дефіцитним. Протокол IP шостої версії передбачає вже використання 128-розрядних адрес. Такі багаторозрядні числові адреси погано запам'ятовуються людиною. Спосіб здійснення сеансу зв'язку, заснований на використанні таких адрес, не забезпечує користувачеві технічних умов для зручного і довільного вибору свого адресного простору.

Відомий спосіб (прототип) здійснення сеансу зв'язку в мережах передачі даних (Мур М., Прітськи Т., Рігс Д., Сауфвік П. "Телекомунікації. Керівництво для початківців", - Спб: БХВ-Петербург, 2005, с 510-511, с 598-601), заснований на тому, що у пристрої викликаючого користувача спочатку формують спеціальне доменне ім'я пристрою користувача, що викликається, формують мережну адресу спеціального проміжного пристрою мережі передачі даних (сервера доменних імен), та відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних. На сервері доменних імен одержують ці повідомлення, визначають мережу адресу пристрою викликаючого користувача, визначають за доменним ім'ям мережну адресу пристрою користувача, що викликається, формують повідомлення про мережну адресу пристрою користувача, що викликається, та відсилають це повідомлення на адресу пристрою викликаючого користувача. Потім у пристрої викликаючого користувача формують мережну адресу пристрою користувача, що викликається, формують повідомлення про початок сеансу зв'язку та відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних. Проміжні пристрої мережі передачі даних, наприклад, шлюзи та маршрутизатори, приймають повідомлення, сформовані у пристрої викликаючого користувача, визначають мережну адресу пристрою

користувача, що викликається, та маршрутизують прийняті повідомлення на адресу пристрою користувача, що викликається. У пристрої користувача, що викликається, одержують повідомлення від пристрою викликаючого користувача, визначають за повідомленням про початок сеансу зв'язку характер одержаної інформації та здійснюють сеанс зв'язку, тобто процес обміну даними в режимі реального часу, наприклад, обмін аудіо інформацією.

Відомий спосіб, за рахунок використання доменних імен, полегшує користувачеві запам'ятовування мережних адрес, заданих багато розрядними числами, але він не забезпечує технічних умов для зручного й довільного вибору користувачем свого адресного простору. Символьні імена або мнемонічні номери доменної адресації мають сувору ієрархію та взаємну однозначну відповідність із цифровим адресним полем IP протоколу. Користувач не має технічної можливості для самостійної організації власного адресного простору й довільної зміни адрес і правил організації сеансів зв'язку за цими адресами. Це зменшує його захищеність від несанкціонованих і небажаних сеансів зв'язку.

РОЗКРИТТЯ ВІНАХОДУ

Спосіб здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних полягає в тому, що спочатку у пристрої одного, який викликається, користувача мережі передачі даних формують повідомлення про ознаку переданої інформації, про готовність до виклику, формують одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається, формують адресу проміжного пристрою мережі передачі даних, та відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних приймають повідомлення, сформовані у пристрої користувача, що викликається, визначають за повідомленням про ознаку переданої інформації характер прийнятих повідомлень, визначають адресу пристрою користувача, що викликається, запам'ятовують у базі даних ознаку інформації, повідомлення про особу користувача, що викликається, та адресу пристрою користувача, що викликається, потім у пристрої іншого, який викликає, користувача мережі передачі даних формують повідомлення про ознаку переданої інформації, про виклик, формують повідомлення про особу користувача, що викликається, формують адресу проміжного пристрою мережі передачі даних, відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних приймають повідомлення, сформовані у пристрої викликаючого користувача, визначають за повідомленням про ознаку переданої інформації характер прийнятих повідомлень, визначають адресу пристрою викликаючого користувача, порівнюють повідомлення про особу користувача, що викликається, одержане від пристрою викликаючого користувача, з раніше одержаними від користувачів, що викликаються, повідомленнями про особу користувача, що викликається, визначають за наслідками порівняння адресу пристрою користувача, що викликається, формують повідомлення про початок сеансу зв'язку та відсилають це повідомлення до пристроїв викликаючого та викликаного користувачів, у процесі сеансу зв'язку у проміжному пристрої мережі передачі даних приймають пакети даних від пристрою викликаючого користувача, замінюють у одержаних пакетах даних адресу проміжного пристрою на адресу пристрою користувача, що викликається, і надсилають пакети даних із заміненою адресою до пристрою користувача, що викликається, приймають пакети даних від пристрою користувача, що викликається, замінюють у одержаних пакетах даних адресу проміжного пристрою на адресу пристрою викликаючого користувача та відсилають пакети даних із заміненою адресою до пристрою викликаючого користувача, при одержанні від пристрою викликаючого або викликаного користувача повідомлення про закінчення сеансу зв'язку переправляють одержане повідомлення відповідного пристрою користувача та завершують сеанс зв'язку.

Для заявленого способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних істотне значення має послідовність виконання операцій та умови їх виконання, тому для адекватнішого опису технічного рішення формулювання сукупності ознак виконане без розділення на обмежувальну та відмінну частини.

При здійсненні заявленого способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних можуть бути отримані наступні технічні результати:

1. Створення технічних умов, що дозволяють кожному користувачеві мережі передачі даних самостійно організовувати свій власний адресний простір і свої власні правила здійснення сеансу зв'язку, які не залежать від номерних і адресних планів організації мережі передачі даних.

2. Створення технічних умов для захисту користувача мережі передачі даних від небажаних для нього або несанкціонованих ним сеансів зв'язку за рахунок самостійної організації власного адресного простору й довільної зміни вибраних користувачем адрес і правил здійснення сеансів зв'язку за цими адресами.

3. Створення технічних умов для підвищення ефективності захисту користувача мережі передачі даних від небажаних для нього або несанкціонованих ним сеансів зв'язку за рахунок забезпечення можливості структуризації свого адресного простору шляхом одночасного введення декількох повідомлень про особу користувача, що викликається.

4. Створення технічних умов для забезпечення незалежності адресного простору користувачів від технічного адресного простору мережних елементів, що дозволяє довільно й оперативно змінювати топологію або технічну адресацію мереж передачі даних.

5. Створення технічних умов для зменшення впливу строгої ієрархічної номерної та доменної адресації на кількість користувачів мережі передачі даних і способи їх ідентифікації в мережному просторі.

Операції формування у пристрої користувача одного або декількох повідомлень, що викликається, про особу користувача, що викликається, забезпечують створення адресного простору користувача, що викликається. Ці повідомлення є адресами, що ідентифікують користувача, що викликається, оскільки у пристрої викликаючого користувача для організації сеансу зв'язку з користувачем, що викликається, виконується операція формування одного з повідомлень про особу користувача, що викликається, при цьому мережна адреса пристрою користувача, що викликається, не формується.

Операції формування адрес проміжних пристроїв мережі передачі даних виконуються згідно з установленим для певної мережі протоколам мережного рівня. Завдання цих адрес є одноразовою технічною операцією настройки пристрою користувача або проміжного пристрою мережі та не впливає на характеристики технічних результатів, що забезпечують користувачеві можливість створення власного адресного простору й забезпечення його незалежності від технічної мережної адресації.

Операції запам'ятовування, порівняння, формування й передачі повідомлень у проміжному пристрої мережі передачі даних забезпечують передачу інформації про сеанс зв'язку за мережною адресою пристрою користувача, що викликається, тільки в певному випадку збігу повідомлень, одержаних від відповідних пристроїв користувачів. На відміну від аналогічних відомих способів здійснення сеансу зв'язку в мережі передачі даних, успішне здійснення сеансу зв'язку можливе тільки в тому випадку, коли викликаючий користувач знає одне з тих повідомлень про особу користувача, що викликається, які сформовані у пристрої користувача, що викликається, та які запам'ятали у проміжному пристрої мережі передачі даних.

Повідомлення про особу користувача, що викликається, вибираються та формуються цим користувачем самостійно й абсолютно незалежно від технічного адресного простору мережі передачі даних (під технічним адресним простором розуміється прийнята в мережі система адресації пристроїв користувачів і проміжних пристроїв або вузлів цієї мережі).

Усі заявлені технічні результати, за винятком результату під номером три, досягаються при реалізації всієї сукупності ознак способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних, включаючи будь-яку з альтернатив, пов'язаних із формуванням одного або декількох повідомлень про особу користувача, що викликається. При формуванні більш одного повідомлення про особу користувача, що викликається, досягається додатковий технічний результат, пов'язаний із створенням технічних умов для підвищення ефективності захисту користувача мережі передачі даних від небажаних для нього або несанкціонованих ним сеансів зв'язку за рахунок забезпечення можливості структуризації свого адресного простору шляхом одночасного введення декількох повідомлень про особу користувача, що викликається. При оголошенні готовності до сеансу зв'язку одночасно декількома адресами (повідомленням про особу користувача, що викликається) користувач мережі передачі даних має можливість уведення для різних груп користувачів різних адрес-повідомлень і тим самим має можливість зручним для себе способом розділити вхідні виклики для сеансу зв'язку.

Суть винаходу за п. 2 формули винаходу полягає в тому, що на відміну від способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних за п. 1, у пристрої користувача мережі передачі даних, що викликається, перед формуванням одного або декількох повідомлень про особу користувача, що викликається, спочатку будь-яким технічно можливим способом установлюють унікальність для існуючої мережі передачі даних кожного з повідомлень про особу користувача, що викликається, а потім формують одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається.

Сукупність ознак даного способу дозволяє забезпечити унікальність кожного з повідомлень про особу користувача, що викликається, в порівнянні з аналогічними за призначенням повідомленнями інших користувачів. Установлення унікальності повідомлення про особу користувача, що викликається, може бути виконано будь-яким способом, наприклад, шляхом

запиту через мережу передачі даних спеціального сервера, що зберігає базу даних всіх зареєстрованих повідомлень про особу користувача, що викликається, або шляхом перевірки вибраних повідомлень про особу при реєстрації користувача як клієнта мережі передачі даних.

5 Суть винаходу за п. 3 формули винаходу полягає в тому, що на відміну від способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних за п. 1, у пристрої викликаючого користувача мережі передачі даних додатково формують повідомлення про особу викликаючого користувача та відсилають його разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних.

10 Сукупність ознак даного способу дозволяє користувачеві, що викликається, розширити арсенал засобів для завдання умов здійснення сеансу зв'язку та виключити сеанс зв'язку з анонімними користувачами.

15 Суть винаходу за п. 4 формули винаходу полягає в тому, що на відміну від способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних за п. 3, у пристрої викликаючого користувача мережі передачі даних перед формуванням повідомлення про особу викликаючого користувача спочатку будь-яким технічно можливим способом установлюють унікальність для існуючої мережі передачі даних повідомлення про особу викликаючого користувача, а потім формують повідомлення про особу викликаючого користувача та відсилають його разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних.

20 Сукупність ознак даного способу дозволяє забезпечити унікальність повідомлення про особу викликаючого користувача, в порівнянні з аналогічними за призначенням повідомленнями інших користувачів. Установлення унікальності повідомлення про особу викликаючого користувача, може бути виконане будь-яким способом, наприклад шляхом запиту через мережу передачі даних спеціального сервера, що зберігає базу даних всіх зареєстрованих повідомлень про особу викликаючого користувача, або шляхом перевірки вибраних повідомлень про особу при реєстрації користувача як клієнта мережі передачі даних.

25 Суть винаходу за п. 5 формули винаходу полягає в тому, що на відміну від способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних за п. 1, у пристрої користувача, що викликається, додатково формують код персонального рахунку користувача, що викликається, та передають цей код разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних, а у проміжному пристрої додатково порівнюють набутого значення коду з тим значенням коду, яке було раніше, наприклад, при реєстрації, зафіксовано в базі даних для користувача, що має повідомлення про особу користувача, що викликається, яке співпадає з одержаним повідомленням про особу користувача, що викликається, при збігу порівнюваних кодів установлюють правомочність користувача, що викликається, застосовувати повідомлення про особу користувача, що викликається, та правомочність доступу користувача, що викликається, до мережі передачі даних, а при не збіганні порівнюваних кодів - відкидають одержану інформацію.

30 Сукупність ознак даного способу дозволяє забезпечити правомочність користувача, що викликається, застосовувати повідомлення про особу користувача, що викликається, як свою персональну адресу та правомочність доступу користувача, що викликається, до мережі передачі даних.

35 Суть винаходу за п. 6 формули винаходу полягає в тому, що на відміну від способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних за п. 3, у пристрої викликаючого користувача, додатково формують код персонального рахунку викликаючого користувача та передають цей код разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних, а у проміжному пристрої додатково порівнюють набутого значення коду з тим значенням коду, яке було раніше, наприклад, при реєстрації, зафіксовано в базі даних для користувача, що має повідомлення про особу викликаючого користувача, яке співпадає з одержаним повідомленням про особу викликаючого користувача, при збігу порівнюваних кодів установлюють правомочність викликаючого користувача застосовувати повідомлення про особу викликаючого користувача та правомочність доступу викликаючого користувача до мережі передачі даних, а при не збіганні порівнюваних кодів - відкидають одержану інформацію.

40 Сукупність ознак даного способу дозволяє забезпечити правомочність викликаючого користувача застосовувати повідомлення про особу викликаючого користувача як повідомлення про свою особу та правомочність доступу викликаючого користувача до мережі передачі даних.

45 Суть винаходу за п. 7 формули винаходу полягає в тому, що на відміну від способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних за п. 3, у пристрої користувача, що викликається, одне або декілька повідомлень про особу користувача,

що викликається, формують згідно з певною формою представлення даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних після позитивного результату порівняння повідомлення про особу користувача, що викликається, одержаного від пристрою викликаючого користувача, з раніше одержаними від користувачів, що викликаються, повідомленнями про особу користувача, що викликається, спочатку порівнюють форму представлення даних у повідомленні про особу користувача, що викликається, з формою представлення даних у повідомленні про особу викликаючого користувача, у разі не збігання форми представлення даних у повідомленні про особу користувача, що викликається, з формою представлення даних у повідомленні про особу викликаючого користувача відкидають інформацію, одержану від пристрою викликаючого користувача, у разі збігу форм представлення даних у відповідних повідомленнях про особу користувача, що викликається, та про особу викликаючого користувача, потім уже формують повідомлення про початок сеансу зв'язку та передають це повідомлення до пристроїв викликаючого та викликаного користувачів.

Сукупність ознак даного способу підвищує ефективність захисту користувача, що викликається, від несанкціонованих сеансів зв'язку з іншими користувачами.

Суть винаходу за п. 8 формули винаходу полягає в тому, що на відміну від способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних за п. 1, у пристрої користувача, що викликається, додатково формують повідомлення про ознаки запрошуваної інформації та відсилають це повідомлення разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних після прийому повідомлень, сформованих у пристрої користувача, що викликається, додатково формують інформаційне повідомлення, відповідне запитаним ознакам і відсилають сформоване повідомлення до пристрою користувача, що викликається.

Сукупність ознак даного способу забезпечує технічні умови для розширення асортименту послуг, що надаються користувачеві мережі передачі даних.

Суть винаходу за п. 9 формули винаходу полягає в тому, що на відміну від способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних за п. 1, у пристрої користувача, що викликається, при зміні режиму роботи пристрою формують адресу проміжного пристрою мережі передачі даних, повідомлення про ознаку переданої інформації, про зняття готовності до виклику, одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається, та відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних приймають повідомлення, сформовані у пристрої користувача, що викликається, визначають за повідомленням про ознаку переданої інформації характер прийнятих повідомлень, знаходять у базі даних за повідомленнями про особу користувача, що викликається, раніше одержані повідомлення, що запам'ятали, і змінюють зміст записів.

Сукупність ознак даного способу створює технічні умови для обмеження операцій розсилки повідомлень про початок сеансу зв'язку в мережі передачі даних при зміні режиму роботи пристрою користувача, що викликається, наприклад, при вимкненні пристрою цього користувача від мережі передачі даних.

Суть винаходу за п. 10 формули винаходу полягає в тому, що на відміну від способу здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних за п. 1, до початку сеансу зв'язку при передачі повідомлень від пристрою користувача до проміжного пристрою мережі передачі даних і при передачі повідомлень від проміжного пристрою мережі передачі даних до пристрою користувача спочатку установлюють з'єднання між пристроями мережі передачі даних, а потім передають повідомлення.

Сукупність ознак даного способу забезпечує вищий ступінь надійності та вищу якість обслуговування при доставці повідомлень про організацію сеансу зв'язку від одного пристрою мережі передачі даних до іншого.

КОРОТКИЙ ОПИС КРЕСЛЕНЬ

Опис винаходу пояснюється одним графічним зображенням пристроїв мережі передачі даних, що беруть участь у здійсненні персонального сеансу зв'язку між користувачами. Лінії зв'язку між пристроями, представленими на графічному зображенні, носять умовний характер, показуючи, що між певними пристроями в мережі передачі даних здійснюється передача повідомлень про організацію сеансу зв'язку або обмін даними сеансу зв'язку, при цьому реальний канал зв'язку може містити будь-яку кількість проміжних пристроїв, що виконують роль маршрутизаторів.

ВАРІАНТ ЗДІЙСНЕННЯ ВІНАХОДУ

На графічному зображенні показані пристрої мережі передачі даних, здійснення персонального сеансу зв'язку, що беруть участь у здійсненні способу, між користувачами мережі передачі даних.

Спочатку у пристрої 1 одного, який викликається, користувача мережі передачі даних формують повідомлення про ознаку переданої інформації, про готовність до виклику, формують одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається, формують адресу проміжного пристрою 2 мережі передачі даних, та відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних.

Між пристроєм 1 користувача, що викликається, та проміжним пристроєм 2 мережі передачі даних може знаходитися будь-яка кількість проміжних пристроїв, які здійснюють процес доставки окремих пакетів інформації (здійснюють маршрутизацію) від пристрою 1 до пристрою 2.

У проміжному пристрої 2 мережі передачі даних приймають повідомлення, сформовані у пристрої 1 користувача, що викликається, визначають за повідомленням про ознаку переданої інформації характер прийнятих повідомлень, визначають адресу пристрою 1 користувача, що викликається, запам'ятовують у базі даних ознаку інформації, повідомлення про особу користувача, що викликається, й адресу пристрою 1 користувача, що викликається.

Потім у пристрої 3 іншого, який викликає, користувача мережі передачі даних формують повідомлення про ознаку переданої інформації (про виклик), формують повідомлення про особу користувача, що викликається, формують адресу проміжного пристрою 2 мережі передачі даних, відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних.

Між пристроєм 3 викликаючого користувача та проміжним пристроєм 2 мережі передачі даних може знаходитися будь-яка кількість проміжних пристроїв, які здійснюють процес доставки окремих пакетів інформації (здійснюють маршрутизацію) від пристрою 3 до пристрою 2.

У проміжному пристрої 2 мережі передачі даних приймають повідомлення, сформовані у пристрої 3 викликаючого користувача, визначають за повідомленням про ознаку переданої інформації характер прийнятих повідомлень, визначають адресу пристрою 3 викликаючого користувача, порівнюють повідомлення про особу користувача, що викликається, одержане від пристрою 3 викликаючого користувача, з раніше одержаними від користувачів, що викликаються, повідомлення про особу користувача, що викликається, визначають за наслідками порівняння адресу пристрою 1 користувача, що викликається, формують повідомлення про початок сеансу зв'язку та відсилають це повідомлення до пристрою 3 та 1, відповідно викликаючого та викликаного користувача.

Операція формування одного або декількох повідомлень про особу користувача виконується на рівні представлення цифрових даних, формат представлення яких дозволяє визначити дані, що відносяться до кожного конкретного повідомлення, наприклад, шляхом унесення до цифрового сигналу міток, що розділяють. Цифрові дані, що представляють повідомлення про особу користувача, можуть бути одержані в результаті перетворення на цифровий сигнал текстової, символної, графічної, викликаючої або іншої для сприйняття користувача інформації, сформованої або вибраної цим користувачем як ідентифікатора його особи у просторі мережі передачі даних.

Ознака переданої інформації має обмежене число значень, відповідних призначенню переданої інформації, наприклад, "повідомлення про готовність до сеансу зв'язку" або "повідомлення про виклик". Тому операція формування повідомлення про ознаку переданої інформації може бути реалізована різними способами, наприклад, введенням певного цифрового сигналу до певного місця в загальному форматі представлення цифрових даних, сформованих у пристрої користувача.

Сукупність ознак даного способу згідно з п. 2 формули винаходу дозволяє забезпечити унікальність кожного з повідомлень про особу користувача, що викликається, в порівнянні з аналогічними за призначенням повідомленнями інших користувачів. Для цього у пристрої 1 користувача, що викликається, перед формуванням одного або декількох повідомлень про особу користувача, що викликається, спочатку будь-яким технічно можливим способом установлюють унікальність для існуючої мережі передачі даних кожного з повідомлень про особу користувача, що викликається, а потім уже формують одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається.

Установлення унікальності повідомлення про особу користувача, що викликається, може бути виконано будь-яким способом, наприклад, шляхом запиту через мережу передачі даних спеціального сервера, що зберігає базу даних усіх зареєстрованих повідомлень про особу користувача, що викликається, або шляхом перевірки вибраних повідомлень про особу при реєстрації користувача як клієнта мережі передачі даних.

Сукупність ознак даного способу згідно з п. 3 формули винаходу дозволяє користувачеві, що викликається, розширити арсенал засобів для завдання умов здійснення сеансу зв'язку та

виключити сеанс зв'язку з анонімними користувачами. Для цього у пристрої 3 викликаючого користувача мережі передачі даних додатково формують повідомлення про особу викликаючого користувача та відсилають його разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних.

Сукупність ознак даного способу згідно з п. 4 формули винаходу дозволяє забезпечити унікальність повідомлення про особу викликаючого користувача, в порівнянні з аналогічними за призначенням повідомленнями інших користувачів. Для цього у пристрої 3 викликаючого користувача, перед формуванням повідомлення про особу викликаючого користувача, спочатку будь-яким технічно можливим способом установлюють унікальність для існуючої мережі передачі даних повідомлення про особу викликаючого користувача, а потім формують повідомлення про особу викликаючого користувача, та відсилають його разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних.

Установлення унікальності повідомлення про особу викликаючого користувача, може бути виконано будь-яким способом, наприклад, шляхом запиту через мережу передачі даних спеціального сервера, що зберігає базу даних усіх зареєстрованих повідомлень про особу викликаючого користувача, або шляхом перевірки вибраних повідомлень про особу при реєстрації користувача як клієнта мережі передачі даних.

Сукупність ознак даного способу згідно з п. 5 формули винаходу дозволяє забезпечити правомочність користувача, що викликається, застосовувати повідомлення про особу користувача, що викликається, як свою персональну адресу та правомочність доступу користувача, що викликається, до мережі передачі даних. Для цього у пристрої 1 користувача, що викликається, додатково формують код персонального рахунку користувача, що викликається, та передають цей код разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних, а у проміжному пристрої 2 додатково порівнюють набутого значення коду з тим значенням коду, яке було раніше, наприклад, при реєстрації, зафіксовано в базі даних для користувача, що має повідомлення про особу користувача, що викликається, яке співпадає з одержаним повідомленням про особу користувача, що викликається, при збігу порівнюваних кодів установлюють правомочність користувача, що викликається, застосовувати повідомлення про особу користувача, що викликається, та правомочність доступу користувача, що викликається, до мережі передачі даних, а при не збіганні порівнюваних кодів відкидають одержану інформацію.

Сукупність ознак даного способу згідно з п. 6 формули винаходу дозволяє забезпечити правомочність викликаючого користувача застосовувати повідомлення про особу викликаючого користувача як повідомлення про свою персону та правомочність доступу викликаючого користувача до мережі передачі даних. Для цього у пристрої 3 викликаючого користувача, додатково формують код персонального рахунку викликаючого користувача та передають цей код разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних, а у проміжному пристрої 2 додатково порівнюють набутого значення коду з тим значенням коду, яке було раніше, наприклад, при реєстрації, зафіксовано в базі даних для користувача, що має повідомлення про особу викликаючого користувача, яке співпадає з одержаним повідомленням про особу викликаючого користувача, при збігу порівнюваних кодів установлюють правомочність викликаючого користувача застосовувати повідомлення про особу викликаючого користувача та правомочність доступу викликаючого користувача до мережі передачі даних, а при не збіганні порівнюваних кодів - відкидають одержану інформацію.

Сукупність ознак даного способу згідно з п. 7 формули винаходу підвищує ефективність захисту користувача, що викликається, від несанкціонованих сеансів зв'язку з іншими користувачами. Для цього у пристрої 1 користувача, що викликається, одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається, формують згідно з певною формою представлення даних, у проміжному пристрої 2 мережі передачі даних після позитивного результату порівняння повідомлення про особу користувача, що викликається, одержаного від пристрою 3 викликаючого користувача, з раніше одержаними від користувачів, що викликаються, повідомленнями про особу користувача, що викликається, спочатку порівнюють форму представлення даних у повідомленні про особу користувача, що викликається, з формою представлення даних у повідомленні про особу викликаючого користувача, у разі не збігання форми представлення даних у повідомленні про особу користувача, що викликається, з формою представлення даних у повідомленні про особу викликаючого користувача відкидають інформацію, одержану від пристрою 3 викликаючого користувача, у разі збігу форм представлення даних у відповідних повідомленнях про особу користувача, що викликається, та про особу викликаючого користувача, потім уже формують повідомлення про початок сеансу

зв'язку та передають це повідомлення до пристрою 3 й 1, відповідно викликаючого та викликаного користувачів.

Сукупність ознак даного способу згідно з п. 8 формули винаходу забезпечує технічні умови для розширення асортименту послуг, що надаються користувачеві мережі передачі даних. Для цього у пристрої 1 користувача, що викликається, додатково формують повідомлення про ознаки запрошуваної інформації та відсилають це повідомлення разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних, у проміжному пристрої 2 мережі передачі даних після прийому повідомлень, сформованих у пристрої 1 користувача, що викликається, додатково формують інформаційне повідомлення, відповідне запитаним ознакам, та відсилають сформоване повідомлення до пристрою 1 користувача, що викликається.

Сукупність ознак даного способу згідно з п. 9 формули винаходу створює технічні умови для обмеження операцій розсилки повідомлень про початок сеансу зв'язку в мережі передачі даних при зміні режиму роботи пристрою користувача, що викликається, наприклад, при відключенні пристрою цього користувача від мережі передачі даних. Для цього у пристрої 1 користувача, що викликається, при зміні режиму роботи пристрою 1 формують адресу проміжного пристрою 2 мережі передачі даних, повідомлення про ознаку переданої інформації (про зняття готовності до виклику), одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається, та відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних, у проміжному пристрої 2 мережі передачі даних приймають повідомлення, сформовані у пристрої 1 користувача, що викликається, визначають за повідомленням про ознаку переданої інформації характер прийнятих повідомлень, знаходять у базі даних за повідомленнями про особу користувача, що викликається, раніше одержані повідомлення, що запам'ятали, та змінюють зміст записів.

Сукупність ознак даного способу згідно з п. 10 формули винаходу забезпечує вищий ступінь надійності та вищу якість обслуговування при доставці повідомлень про організацію сеансу зв'язку від одного пристрою мережі передачі даних до іншого. Для цього до початку сеансу зв'язку при передачі повідомлень від пристрою 1 або 3 користувача до проміжного пристрою 2 мережі передачі даних і при передачі повідомлень від проміжного пристрою 2 мережі передачі даних до пристрою 3 або 1 користувача спочатку установлюють з'єднання між пристроями мережі передачі даних, а потім передають повідомлення.

ПРОМИСЛОВА ЗАСТОСОВНІСТЬ

Для досягнення всіх заявлених технічних результатів не мають істотного значення технології, протоколи й конкретні характеристики організації передачі даних при організації сеансу зв'язку в мережі передачі даних. Істотне те, що сучасний рівень техніки дозволяє забезпечити передачу повідомлень про організацію сеансу зв'язку й обмін даними між пристроями мережі передачі даних, при цьому передача повідомлень про організацію сеансу зв'язку в порівнянні з процесом обміну даними сеансу зв'язку не є критичною до тимчасових затримок. Посилання на конкретні способи та пристрої формування операцій способу призначені тільки для ілюстрації справжнього винаходу. У межах об'єму пунктів формули винаходу можуть застосовуватися будь-які технічні засоби, що здійснюють функції ознак формули та що дозволяють досягти необхідних для цих функцій результатів.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Спосіб здійснення персонального сеансу зв'язку між користувачами мережі передачі даних полягає в тому, що спочатку у пристрої одного, який викликається, користувача мережі передачі даних формують повідомлення про ознаку переданої інформації, про готовність до виклику, формують одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається, формують адресу проміжного пристрою мережі передачі даних та відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних приймають повідомлення, сформовані у пристрої користувача, що викликається, визначають за повідомленням про ознаку переданої інформації характер прийнятих повідомлень, визначають адресу пристрою користувача, що викликається, запам'ятовують у базі даних ознаку інформації, повідомлення про особу користувача, що викликається, та адресу пристрою користувача, що викликається, потім у пристрої іншого, який викликає, користувача мережі передачі даних формують повідомлення про ознаку переданої інформації, про виклик, формують повідомлення про особу користувача, що викликається, формують адресу проміжного пристрою мережі передачі даних, відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних приймають повідомлення, сформовані у пристрої викликаючого користувача, визначають за повідомленням про ознаку переданої інформації характер прийнятих повідомлень, визначають адресу пристрою викликаючого користувача, порівнюють

повідомлення про особу користувача, що викликається, одержане від пристрою викликаючого користувача, з раніше одержаними від користувачів, що викликаються, повідомленнями про особу користувача, що викликається, визначають за наслідками порівняння адресу пристрою користувача, що викликається, формують повідомлення про початок сеансу зв'язку та відсилають це повідомлення до пристрою викликаючого та викликаного користувача, у процесі сеансу зв'язку у проміжному пристрої мережі передачі даних приймають пакети даних від пристрою викликаючого користувача, замінюють у одержаних пакетах даних адресу проміжного пристрою на адресу пристрою користувача, що викликається, та направляють пакети даних із заміненою адресою до пристрою користувача, що викликається, приймають пакети даних від пристрою користувача, що викликається, замінюють у одержаних пакетах даних адресу проміжного пристрою на адресу пристрою викликаючого користувача та направляють пакети даних із заміненою адресою до пристрою викликаючого користувача, при одержанні від пристрою викликаючого або викликаного користувача повідомлення про закінчення сеансу зв'язку переправляють одержане повідомлення відповідного пристрою користувача та завершують сеанс зв'язку.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у пристрої користувача мережі передачі даних, що викликається, перед формуванням одного або декількох повідомлень про особу користувача, що викликається, спочатку будь-яким технічно можливим способом установлюють унікальність для існуючої мережі передачі даних кожного з повідомлень про особу користувача, що викликається, а потім формують одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у пристрої викликаючого користувача мережі передачі даних додатково формують повідомлення про особу викликаючого користувача та відсилають його разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що у пристрої викликаючого користувача мережі передачі даних перед формуванням повідомлення про особу викликаючого користувача спочатку будь-яким технічно можливим способом установлюють унікальність для існуючої мережі передачі даних повідомлення про особу викликаючого користувача, а потім формують повідомлення про особу викликаючого користувача та відсилають його разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у пристрої користувача, що викликається, додатково формують код персонального рахунку користувача, що викликається, та передають цей код разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних, а у проміжному пристрої додатково порівнюють набутого значення коду з тим значенням коду, яке було раніше, наприклад, при реєстрації, зафіксовано в базі даних для користувача, що має повідомлення про особу користувача, що викликається, яке співпадає з одержаним повідомленням про особу користувача, що викликається, при збігу порівнюваних кодів установлюють правомочність користувача, що викликається, застосовувати повідомлення про особу користувача, що викликається, та правомочність доступу користувача, що викликається, до мережі передачі даних, а при незбіганні порівнюваних кодів - відкидають одержану інформацію.

6. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що у пристрої викликаючого користувача, додатково формують код персонального рахунку викликаючого користувача та передають цей код разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних, а у проміжному пристрої додатково порівнюють набутого значення коду з тим значенням коду, яке було раніше, наприклад, при реєстрації, зафіксовано в базі даних для користувача, що має повідомлення про особу викликаючого користувача, яке співпадає з одержаним повідомленням про особу викликаючого користувача, при збігу порівнюваних кодів установлюють правомочність викликаючого користувача застосовувати повідомлення про особу викликаного користувача та правомочність доступу викликаючого користувача до мережі передачі даних, а при незбіганні порівнюваних кодів - відкидають одержану інформацію.

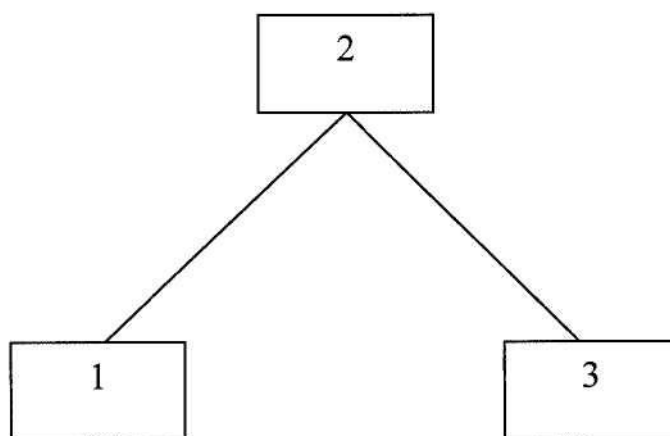
7. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що у пристрої користувача, що викликається, одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається, формують згідно з певною формою представлення даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних після позитивного результату порівняння повідомлення про особу користувача, що викликається, одержаного від пристрою викликаного користувача, з раніше одержаними від користувачів, що викликаються, повідомленнями про особу користувача, що викликається, спочатку порівнюють форму представлення даних у повідомленні про особу користувача, що викликається, з формою представлення даних у повідомленні про особу викликаного користувача, у разі незбігання форми представлення даних у повідомленні про особу користувача, що викликається, з

формою представлення даних у повідомленні про особу викликаного користувача відкидають інформацію, одержану від пристрою викликаного користувача, у разі збігу форм представлення даних у відповідних повідомленнях про особу користувача, що викликається, та про особу викликаючого користувача, потім уже формують повідомлення про початок сеансу зв'язку й передають це повідомлення до пристроїв викликаючого та викликаного користувачів.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у пристрої користувача, що викликається, додатково формують повідомлення про ознаки запрошуваної інформації та відсилають це повідомлення разом з іншими сформованими повідомленнями до мережі передачі даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних після прийому повідомлень, сформованих у пристрої користувача, що викликається, додатково формують інформаційне повідомлення, відповідне запитаним ознакам і відсилають сформоване повідомлення до пристрою користувача, що викликається.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у пристрої користувача, що викликається, при зміні режиму роботи пристрою формують адресу проміжного пристрою мережі передачі даних, повідомлення про ознаку переданої інформації, про зняття готовності до виклику, одне або декілька повідомлень про особу користувача, що викликається, та відсилають сформовані повідомлення до мережі передачі даних, у проміжному пристрої мережі передачі даних приймають повідомлення, сформовані у пристрої користувача, що викликається, визначають за повідомленням про ознаку переданої інформації характер прийнятих повідомлень, знаходять у базі даних за повідомленнями про особу користувача, що викликається, раніше одержані повідомлення, що запам'ятали, та змінюють зміст записів.

10. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що до початку сеансу зв'язку при передачі повідомлень від пристрою користувача до проміжного пристрою мережі передачі даних і при передачі повідомлень від проміжного пристрою мережі передачі даних до пристрою користувача спочатку устанавлюють з'єднання між пристроями мережі передачі даних, а потім передають повідомлення.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601