УКРАЇНА

(19) UA (11) 68169 (13) U

(51) МПК (2012.01)
H04N 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 15610**

(22) Дата подання заявки: **29.12.2011**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **12.03.2012**

(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **12.03.2012, Бюл.№ 5**

(72) Винахідник(и):
Колодюк Андрій Вікторович (UA)

(73) Власник(и):
Колодюк Андрій Вікторович,
вул. Мате Залки, 8-в, кв. 140, м. Київ, 04211 (UA)

(74) Представник:
Коваль Максим Павлович, реєстр. №208

(54) СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО НАДАННЯ В КОРИСТУВАННЯ ВІДЕОКОНТЕНТУ ТА ІНШОЇ ЦИФРОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

(57) Реферат:

Система автоматизованого надання в користування відеоконтенту та іншої цифрової інформації стосується системи для автоматизованого продажу телепередач, відеофайлів, програмного забезпечення та іншої цифрової інформації.

UA 68169 U

Корисна модель стосується систем для автоматизованого надання в користування відеоконтенту та іншої цифрової інформації, зокрема системи для автоматизованого продажу телепередач, відеофайлів, програмного забезпечення та іншої цифрової інформації.

Відома система зв'язку і передавання цифрового телебачення, яка включає в себе: систему передавання потоку цифрових даних, що містить щонайменше одну телевізійну програму; центр зв'язку, виконаний з можливістю приймання Інтернет-запиту від модема користувача, отримання з Інтернет відповіді на прийнятий Інтернет-запит і видавання відповіді, отриманої з Інтернет, в систему передавання; причому система передавання виконана з можливістю введення одержаної нею відповіді, отриманої з Інтернет, у згаданий потік цифрових даних (патент UA65565, опуб. 15.04.2004, H04N7/173).

Основним недоліком такої системи є обмеженість об'єму передачі інформації та низька якість відеоконтенту, що передається. Бурхливий розвиток телекомунікаційних технологій потребує впровадження нових систем для забезпечення потреб споживачів в якісній відеоінформації.

Технічним результатом корисної моделі є забезпечення більш високої гнучкості в роботі автоматизованої системи продажу телепередач, відеофайлів, програмного забезпечення та іншої цифрової інформації, що полягає в можливості прослуховування/перегляду фрагментів записів, складанні бажаного набору (переліку) записів, що замовляються, і замовлення вибраного контенту для споживання.

Існуюча система не дозволяла досягти заявлений технічний результат.

У зв'язку з вищевикладеним була розроблена система автоматизованого надання в користування відеоконтенту та іншої цифрової інформації, що характеризується наявністю наступних основних пристроїв: одного чи декількох головних модулів; одного або декількох периферійних терміналів споживання відеоконтенту, об'єднаних в єдину структуру за допомогою провідних або безпровідних каналів передачі даних, в якій головний модуль складається з одного або декількох серверів центральної бази зберігання бібліотек відеоконтенту та іншої цифрової інформації та одного або декількох серверів кодування, який(і) з'єднано з одним або декількома периферійними терміналами споживання відеоконтенту через модуль обробки запитів, що складається з модуля пошуку, модуля попереднього перегляду/прослуховування продукту, модуля формування списку (комплекту) для замовлення та модуля формування замовлення, при цьому з'єднання відбувається через ряд комутаторів, розташованих як локально, так і в публічний мережі Інтернет, що забезпечують зв'язок між головним модулем, модулем обробки даних та периферійними терміналами.

В переважному втіленні корисної моделі, головний модуль, який складається з одного або декількох серверів центральної бази зберігання бібліотек відеоконтенту та іншої цифрової інформації, включає модуль для завантаження і зберігання матеріалів для попереднього перегляду/прослуховування; модуль для завантаження вибраних користувачем відеофайлів, аудіофайлів або програм; модуль для обслуговування фізичного простору в середовищі зберігання, що включає аналіз вільного простору, що залишився, дефрагментацію, очистку середовища зберігання; модуль для збору статистичних даних і аналізу частоти звернень до тих чи інших файлів.

В іншому переважному втіленні, система додатково містить модуль оплати послуг, в тому числі шляхом використання системи електронних платежів, що проводить прийом і обробку інформації від модуля обробки запитів для виставлення рахунків клієнтам за користування відеоконтентом та іншою цифровою інформацією, і який фіксує оплату послуг, перевіряючи поточні рахунки клієнтів, зареєстрованих в системі.

В ще одному втіленні, головний модуль включає в себе: пристрій зберігання носіїв інформації, що забезпечують зберігання інформації різних типів і об'єму, вибір і автоматичну подачу носія вибраного типу і об'єму у пристрій кодування; пристрій видачі кодованої інформації споживачу у вигляді пакета даних.

В іншому втіленні, з'єднання головного модуля із периферійними терміналами відбувається через Інтернет (без прив'язки до конкретного Інтернет-провайдера) з використанням технології OTT (Over the top), що забезпечує схему пакетної маршрутизації даних Unicast, яка має на увазі донесення пакетів мовлення одному адресату, що є прямим протиставленням широкосмуговій технології Broadcast.

В ще одному втіленні периферійним терміналом є пристрій відтворення відео- або аудіоінформації, такий як телевізор, монітор комп'ютера, смартфон, мобільний телефон, планшет або медіаплеєр, ігрова консоль, ноутбук тощо.

Розроблена система отримала комерційну назву Divan.TV.

Основна мета побудови системи Divan.TV є забезпечення власників телевізорів відеоконтентом та іншою цифровою інформацією за допомогою мережі загального користування - Інтернет. При цьому замовляння відеоконтенту відбувається з телевізійного приймача без необхідності використання додаткового обладнання.

Доступ до інтерфейсу і вибір контенту, керування кабінетом користувача, обліком і оплатою отриманого контенту відбувається на централізованому порталі Divan.TV, який є єдиним стартовим майданчиком одержання сервісу. Для доставки відеоконтенту та іншої цифрової інформації застосовується технологія передачі даних Unicast - передача пакетів одному адресатові по його запиту. Дана технологія передачі даних не є широкомовною Broadcast, що дозволяє знизити навантаження на мережу в цілому і конкретне обладнання зокрема.

Інтерфейс користувача, відображається на прозорому тлі, інтуїтивно зрозумілий, навігація за списком послуг відбувається за допомогою пульта дистанційного керування телевізора за допомогою навігаційних стрілок, кнопки меню і додаткових кольорових функціональних кнопок пульта дистанційного керування та (або) клавіатури як стандартних форм фактора QWERTY, так і будь яких спеціалізованих та сумісних з системою.

Доступ до інтерфейсу порталу Divan.TV відбувається при використанні клієнт-серверної технології. Портал Divan.TV має базу необхідного текстового контенту. Увесь текстовий контент, такий як доступ про інформацію користувача, новини, анонси, списки каналів, опис медіа-контенту (постери), рейтинги і коментарі - зберігаються на серверах баз даних у порталі Divan.TV. Медіаконтент може зберігається як на серверах мовлення Divan.TV, так і на сторонніх серверах залежно від умов правовласників і зручності доступу користувачів.

Інтерфейс користувача створений в трьох популярних стандартах 576i, 720p, 1080p. Підключення абонентського термінала до телеприймача відбувається за допомогою цифрового стандарту HDMI або ж аналогових виходах AV, Scart, Composite.

Доступ до системи відбувається за допомогою інтерфейсу Ethernet, можливо також підключення обладнання до Інтернет за допомогою технології безпровідного доступу WiFi.

Для приймання медіаконтенту SD якості - необхідна смуга пропускання не менш 3,5 mbps, використання додаткових настроювань не має необхідності. Доступ до контенту забезпечується через будь-яку IP адресу, надану в користування будь-яким провайдером Інтернет, у тому числі і NAT.

Увесь контент передається з високим ступенем стиснення при збереженні високої якості, використовуючи сучасні методи компресування, такі як стандарт h.264 і інші перспективні стандарти. При використанні даного механізму можливий плавний перехід на телебачення і відео високої чіткості (HDTV), до максимального на даний момент стандарту роздільної здатності 1080p, та перспективні стандарти відображення в майбутньому.

Для захисту контенту використовуються стандартні та розроблені власно механізми доступу до порталу, авторизація абонентського обладнання за MAC (фізична адрес та унікальний індентифікатор який надається кожній одиниці обладнання комп’ютерних мереж) і S/N (серійний номер). Перевірка регіону, що звернувся абонента по Geo2Ip. Авторизація і шифрування передачі медіаконтенту за допомогою DRM (Digital Right Management), на вимогу правовласника/правовласників тощо.

Система працює в такий спосіб.

На сервері центральної бази даних зберігається відеоконтент та інша цифрова інформація для користування. При цьому також можуть існувати локальні сервери для зберігання найбільш часто використовуваних файлів. Наявність локальних серверів підвищує оперативність обслуговування, скорочуючи навантаження центрального сервера та ліній зв'язку.

Користувач через модуль інтерфейсу користувача прослуховує/переглядає фрагменти і вибирає набір відеоконтенту та іншу цифрову інформацію для придбання і складає список, вибирає бажаний об'єм даних та їх формат.

Модуль обробки даних дає команду на завантаження (мовлення) вибраних файлів або з локального сервера для файлів, що часто використовуються, або із центрального сервера, якщо в локальному сервері відсутній необхідний файл (інформація).

Модуль оплати послуг оцінює вартість покупки, ухвалює оплату і, при необхідності, запитує авторизацію з центрального модуля оплати, виписує рахунок, надсилає чек і звіт про покупку.

Сервер кодування оцінює сумарний об'єм файлів і підбирає необхідний спосіб компресії та готує файли до відправки покупцеві.

Після підготовки пакета даних він відправляється на периферійний термінал споживачеві через ряд комутаторі або через публічну мережу Інтернет.

Отриманий пакет розпаковується на термінальному пристрої споживача, де він пропонується до перегляду або завантаження на інші носії інформації.

Корисна модель вже працює і пропонує споживачам можливість споживання якісного передплаченого відеоконтенту та іншої цифрової інформації.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Система автоматизованого надання в користування відеоконтенту та іншої цифрової інформації, що характеризується наявністю наступних основних пристроїв: одного чи декількох головних модулів; одного або декількох периферійних терміналів споживання відеоконтенту, об'єднаних в єдину структуру за допомогою провідних або безпровідних каналів передачі даних, який **відрізняється** тим, що головний модуль складається з одного або декількох серверів центральної бази зберігання бібліотек відеоконтенту та іншої цифрової інформації та одного або декількох серверів кодування, який(і) з'єднано з одним або декількома периферійними терміналами споживання відеоконтенту через модуль обробки запитів, що складається з модуля пошуку, модуля попереднього перегляду/прослуховування продукту, модуля формування списку (комплекту) для замовлення та модуля формування замовлення, при цьому з'єднання відбувається через ряд комутаторів, розташованих як локально, так і в публічний мережі Інтернет, що забезпечують зв'язок між головним модулем, модулем обробки даних та периферійними терміналами.

2. Система за пунктом 1, яка **відрізняється** тим, що головний модуль, який складається з одного або декількох серверів центральної бази зберігання бібліотек відеоконтенту та іншої цифрової інформації, включає модуль для завантаження і зберігання матеріалів для попереднього перегляду/прослуховування; модуль для завантаження вибраних користувачем видеофайлів, аудіофайлів або програм; модуль для обслуговування фізичного простору в середовищі зберігання, що включає аналіз вільного простору, що залишився, дефрагментацію, очистку середовища зберігання; модуль для збору статистичних даних і аналізу частоти звернень до тих чи інших файлів.

3. Система за пунктом 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить модуль оплати послуг, в тому числі шляхом використання системи електронних платежів, що проводить прийом і обробку інформації від модуля обробки запитів для виставляння рахунків клієнтам за користування відеоконтентом та іншою цифровою інформацією і який фіксує оплату послуг, перевіряючи поточні рахунки клієнтів, зареєстрованих в системі.

4. Система за пунктом 1, яка **відрізняється** тим, що головний модуль включає в себе: пристрій зберігання носіїв інформації, що забезпечують зберігання інформації різних типів і об'єму, вибір і автоматичну подачу носія вибраного типу і об'єму у пристрій кодування; пристрій видачі кодованої інформації споживачу у вигляді пакета даних.

5. Система за пунктом 1, яка **відрізняється** тим, що з'єднання головного модуля із периферійними терміналами відбувається через неконтрольовану мережу Інтернет (без прив'язки до конкретного Інтернет-провайдера, з використанням технології OTT (Over the top), що забезпечує схему пакетної маршрутизації даних Unicast, яка має на увазі донесення пакетів мовлення одному адресату.

6. Система за пунктом 1, яка **відрізняється** тим, що периферійним терміналом є пристрій відтворення відео- або аудіоінформації, такий як телевізор, монітор комп'ютера, смартфон, мобільний телефон, планшет або медіаплеєр, ігрова консоль, ноутбук тощо.

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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