



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **88201** (13) **U**
(51) МПК

H04N 7/14 (2006.01)

H04N 7/15 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | |
|---|---|
| <p>(21) Номер заявки: u 2013 09220</p> <p>(22) Дата подання заявки: 22.07.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2014, Бюл.№ 5</p> | <p>(72) Винахідник(и): Мазур Микола Петрович (UA), Яновський Михайло Леонідович (UA), Форкун Юрій Вікторович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)</p> |
|---|---|

(54) СПОСІБ ПРОТОКОЛЮВАННЯ ON-LINE ТЕКСТОВОГО СПІЛКУВАННЯ З ВІДЕОФІКСАЦІЄЮ

(57) Реферат:

Спосіб протоколювання on-line текстового спілкування з відеофіксацією полягає у підключенні абонентських станцій (комп'ютерів), які під'єднані до комп'ютерної мережі за допомогою мультимедійного обладнання. Абонентські станції (комп'ютери) під час on-line спілкування здійснюють зв'язок один з одним, причому мультимедійні дані передаються по телекомунікаційній мережі і включають в себе наступну інформацію: повний текст миттєвих повідомлень, супутньої інформації (дати, час, ID користувача, IP комп'ютера) і моментальних знімків з відеопотоку у вигляді графічних файлів (JPG) зображень співрозмовників, а моментальні знімки створюються з встановленою періодичністю передачі зображень учасників (від 10 сек. до 1 хв. або випадково генерується період), що дозволяє здійснювати відеофіксацію.

UA 88201 U

Корисна модель належить до комп'ютерних технологій та комп'ютерних мереж.

Відоме технічне рішення описане в патенті № RU 2321183, що опублікований 2008.03.27 "Метод і система впровадження відеоконференцій", суть якого полягає в зниженні необхідної сумарної пропускної спроможності каналів передачі даних від віддалених терміналів (відеоконференцзв'язку до сервера в організації багатоточкових відеоконференцій) за рахунок використання механізмів фільтрації для потоків даних, що передають відеозображення і голосову інформацію.

Аналогічно в патенті № RU 2240657, опублікованому 2004.11.20 "Метод і система впровадження відеоконференцій", де описано метод здійснення відеоконференцій між центральним пристроєм і двома кінцевими пристроями бродкасної транспортної мережі з використанням сервера організації багатоточкових відеоконференцій включає передачу від кінцевих пристроїв і обробку аудіо/відеоінформації на сервері і передачу потоку аудіо/відеоінформації від сервера до пристроїв за допомогою маршрутизаторів, через приймально-передавальні канали пристрою. Дане рішення дозволяє значно знизити пропускну здатність каналу передачі даних від сервера організації багатоточкових відеоконференцій до абонентських пристроїв (кодеків) в бродкастних мережах, використовуючи обладнання відеоконференцзв'язку.

Найбільш близьким за технічним результатом є патент RU 2226320, опублікований 2004.03.27 "Метод і система впровадження відеоконференцій", в якому є забезпечення можливості передачі даних зображень абонентів-учасників відеоконференцій з більш високою компресією. Це досягається тим, що щонайменше три абонентські станції здійснюють зв'язок одна з одною через телекомунікаційну мережу. При цьому передаються мультимедійні дані, які включають в себе дані зображення і тональні дані абонентів, і кожен з абонентів отримує дані зображення інших абонентів, одночасно відтворені візуально на пристрої відтворення.

Основним недоліком описаних вище патентів є відсутність збереження текстового протоколу бесіди і зображень учасників розмови, що має дуже важливе значення, так як відеоконференція - це вид групових телекомунікацій, який дозволяє групі людей з 2 і більше осіб бачити і чути один одного, а також обмінюватися даними з персонального комп'ютера (передача даних). Сьогодні відеоконференція здатна максимально наблизити спілкування на відстані до "живого" діалогу.

Існуючі системи або протоколюють при on-line спілкуванні тільки текст, або дозволяють записувати відео, але при цьому вимагають грандіозних обчислювальних потужностей і дуже ємних носіїв інформації.

В основу корисної моделі поставлено задачу у протоколюванні текстового on-line спілкування з відеофіксацією, тобто, застосування в протоколі бесіди не лише текстової інформації спілкування, але й моментальних знімків учасників. Це необхідно при підписанні контрактів, документів - в бізнес-структурах, при захисті курсових проектів, обговоренні контрольних робіт - в дистанційному навчанні тощо.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб протоколювання on-line текстового спілкування з відеофіксацією оснований на обміні даними між абонентськими станціями (комп'ютерами), які під'єднані до комп'ютерної мережі за допомогою мультимедійного обладнання, згідно з корисною моделлю абонентські станції під час on-line спілкування здійснюють зв'язок один з одним, причому мультимедійні дані передаються по телекомунікаційній мережі і включають в себе наступну інформацію: повний текст миттєвих повідомлень, супутньої інформації (дата, час, ID користувача, IP комп'ютера) і моментальних знімків з відеопотоку у вигляді графічних файлів (JPG) зображень співрозмовників, а моментальні знімки створюються з встановленою періодичністю передачі зображень учасників (від 10 сек. до 1 хв. або випадково генерується період), що дозволяє здійснювати відеофіксацію.

На фіг. 1 представлена додаткова інформація по співрозмовнику, а на фіг. 2 представлено протокол бесіди.

Перед початком спілкування є можливість проглянути інформацію по співрозмовнику (фіг. 1). Додаткова інформація по співрозмовнику, щоб в подальшому впевнитись в тому, що Ви розмовляєте саме з тією людиною.

При спілкуванні, як видно з фіг. 2, разом з кожним текстовим повідомленням відбувається "захоплення" фрагменту відео, що в подальшому відображається в протоколі бесіди. Здійснення протоколювання відбувається при відкритті сесій on-line спілкування з підтримкою відеозв'язку між двома та більше клієнтами. On-line спілкування двох співрозмовників представлено у вікні браузера на фіг. 2. Під час їхнього спілкування зберігається сам текст розмови та графічна інформація. Проведені таким чином розмови можна переглядати у такому

ж вигляді як і при спілкуванні. При цьому, в однаковому вигляді, як зі сторони користувача, який вів бесіду, так і зі сторони адміністратора системи (фіг. 2).

Даний спосіб здійснюється між співрозмовниками з допомогою абонентських станцій (комп'ютерів), під'єднаних до комп'ютерної мережі, та з допомогою мультимедійного обладнання. Абонентські станції (комп'ютери) під час on-line спілкування здійснюють зв'язок один з одним, причому мультимедійні дані передаються по телекомунікаційній мережі і включають в себе наступну інформацію: повний текст миттєвих повідомлень, супутньої інформації (дата, час, ID користувача, IP комп'ютера) і моментальних знімків з відеопотоку у вигляді графічних файлів (JPG) зображень співрозмовників. Моментальні знімки створюються з встановленою періодичністю передачі зображень учасників (від 10 сек. до 1 хв. або випадково генерується період), що дозволяє здійснювати відеофіксацію. Таким чином передбачено одночасність передачі повного тексту миттєвих повідомлень, супутньої інформації та передачі зображень.

Спосіб відрізняється від описаних вище відомих рішень двома головними можливостями:

1. При on-line спілкуванні через мережу передається набагато менший потік інформації (в декілька десятків-сотень тисяч раз) ніж при звичайній відеоконференції та, відповідно, зберігається набагато менший об'єм інформації (аналогічно в декілька десятків-сотень тисяч раз), що дозволяє розвантажити мережу, забезпечити якісний та швидкий зв'язок великої кількості учасників одночасно, і, відповідно, ефективніше використовувати обчислювальні ресурси апаратури для обробки та збереження інформації.

2. На відміну від інших відомих рішень, які дозволяють зберігати тільки окремі елементи відеоконференції, причому навіть при збереженні елементів розмови, інформація зберігається розрізнено. Спосіб дозволяє в одному потоці зберігати всю інформацію про on-line спілкування, що дозволяє переглянути потім усю інформацію про спілкування одночасно,

Як видно з наведених прикладів, даний спосіб дозволяє записати та відтворити детальну інформацію про спілкування клієнтів. При цьому він дозволяє на відміну від інших, значно зменшити потік інформації в мережі в сотні тисяч раз (що дозволяє використовувати мережі з невисокою пропускною спроможністю), а також значно зменшити об'єм інформації, що зберігається на сервері в сотні тисяч раз. Це, зрозуміло, приводить до значної економії коштів при плануванні та використанні як комп'ютерних мереж та засобів збереження інформації. Крім цього, даний спосіб дозволяє використовувати не досить потужні засоби обробки інформації, як для збереження протоколу бесіди, так і для вибірки та перегляду інформації.

Корисна модель дозволяє протоколювати текстове on-line спілкування з відеофіксацією. А саме: в протоколі спілкування фіксується не лише текст розмови, але й миттєве фото її учасників: при відправленні кожного текстового повідомлення відбувається "захоплення" фрагменту відео, що відсилається разом з текстом та зберігається в протоколі розмови (спілкування).

Наше рішення дозволяє, з одного боку, вести протоколювання з відеофіксацією, з іншого боку - не вимагає великих обсягів для електронних копій протоколів. Ми протоколюємо весь текст спілкування, він не великий за обсягом, а з відеопотоку беремо тільки окремі кадри, що фіксуються у випадковій невеликій проміжці часу. Запропонований спосіб дозволяє автоматично зберігати (протоколювати) текст розмови з відеозображеннями їх учасників.

Таким чином, наше рішення є прийнятним, між простою тільки текстовою фіксацією і дуже вимогливою до ресурсів повною відеофіксацією. Незважаючи на скромні вимоги до ресурсів, наше рішення дозволяє на досить високому рівні фіксувати візуальний ряд контрольованого процесу.

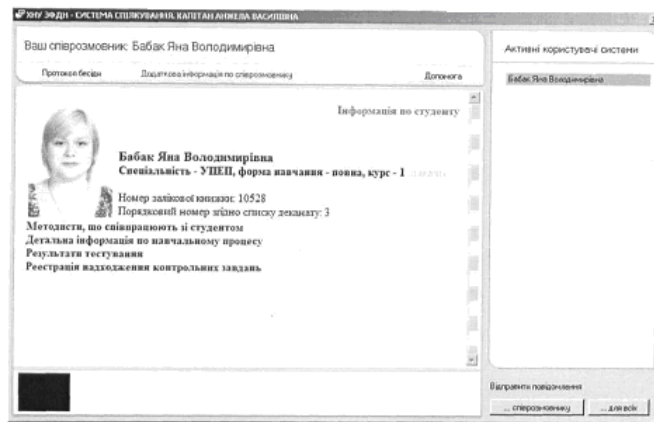
Джерела інформації:

1. Патент № RU 226320 - опубл. 27.03.2004
2. Патент № RU 2321183 - опубл. 27.03.2008
3. Патент № RU 2240657 - опубл. 20.11.2004

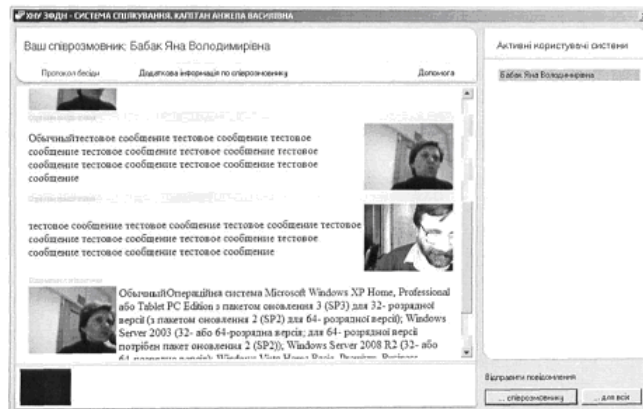
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб протоколювання on-line текстового спілкування з відеофіксацією, який полягає у підключенні абонентських станцій (комп'ютерів), які під'єднані до комп'ютерної мережі за допомогою мультимедійного обладнання, який **відрізняється** тим, що абонентські станції (комп'ютери) під час on-line спілкування здійснюють зв'язок один з одним, причому мультимедійні дані передаються по телекомунікаційній мережі і включають в себе наступну інформацію: повний текст миттєвих повідомлень, супутньої інформації (дати, час, ID користувача, IP комп'ютера) і моментальних знімків з відеопотоку у вигляді графічних файлів

(JPG) зображень співрозмовників, а моментальні знімки створюються з встановленою періодичністю передачі зображень учасників (від 10 сек. до 1 хв. або випадково генерується період), що дозволяє здійснювати відеофіксацію.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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