



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1588 (13) U

(51) 7 H04L12/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АПАРАТУРА ДИСТАНЦІЙНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

1

(21) 2002054125
(22) 21 05 2002
(24) 15 01 2003
(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р
(72) Горбенко Олег Борисович
(73) ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО "СТУДІО ІТЕКС"
(57) 1 Апаратура дистанційного інформаційного обслуговування, що містить сервер збереження інформації і сервер надання послуг, переносний пристрій зв'язку у вигляді персонального цифрового асистента "PDA" з центральним процесором,

2

пристроєм введення-виведення інформації і запам'ятовувальним пристроєм (ЗУ), а також засоби зв'язку "PDA" з віддаленим центральним сервером надання послуг, який відрізняється тим, що сервер збереження інформації і сервер надання послуг суміщені, а засоби зв'язку "PDA" з центральним сервером надання послуг виконані у вигляді додатково введених у "PDA" і сервер плат Radio-Ethernet

2 Пристрій по п. 1, який відрізняється тим, що клавіатура "PDA" суміщена з екраном

Корисна модель стосується мобільних систем прийому - передачі інформації, зокрема, апаратури бездротового керованого доступу абонентів до бази службових даних і може бути використана для обробки запитів з деякого заздалегідь визначеного набору послуг і дистанційного прийняття термінових рішень, наприклад, для мобільних фахівців інспекцій може виникати завдання перевірки приналежності деяких даних до вже зареєстрованих у централізованій БД.

У мобільному прийомі-передачі інформації знаходять застосування так звані ноутбуки (notebook'i), що є одним з видів переносних персональних комп'ютерів (див., наприклад, «Senator 3000/750M» Портативні комп'ютери Керівництво користувача Мікро Листопад, 2001, фірмове керівництво). Вони звичайно містять центральний процесор, запам'ятовувальний пристрій ЗУ, пристрій введення-виведення інформації і засоби зв'язку у вигляді модему для підключення до телефонної лінії і/чи Ethernet-адаптера для підключення до провідної локальної мережі.

До недоліків подібної системи варто віднести те, що співвідношення їхніх габаритів, маси і функцій далеко від оптимального. А саме вони мають при вищеописаному застосуванні незатребувані функції, але при цьому великі по розмірах і масі і коштують дорого (один із самих легких ноутбуків, які були показані на виставці Севт - 2001, був NV5000 компанії Samsung, що важить 1,35кг («Комп'ютерний огляд», № 14/2001), що обтяжливим при необхідності носити цей комп'ютер постійно

із собою). Крім того, використання цих пристроїв для оперативного одержання послуг наприклад, порівняння даних, що вводяться в ноутбук, із уже наявними в ньому з метою аутентифікації, сполучено з необхідністю створювати і підтримувати (періодично синхронізувати) копії центральної бази даних, що визначає записування інформації в часі у порівнянні з постійно поповнюваною центральною базою даних сервера постачальника послуг. Неможливо працювати в режимі реального часу. До того ж, у випадку несподіваних збоїв у ноутбукі інформація, зафіксована на ньому в оперативному порядку, може виявитися загубленою. Зазначений недолік у силу специфіки застосування істотно обмежує можливість їхнього використання. В наявності технічне протиріччя, що полягає в потребі легкості, мобільності переносного пристрою зв'язку для зручності роботи з ним і необхідності забезпечення як можна більш повноцінної послуги, що вимагає великої, поповнюваної в режимі реального часу бази даних. Ця остання обставина при апаратній реалізації неминуче веде до збільшення маси і габаритів переносного пристрою.

З відомих технічних рішень найбільш близьким до корисної моделі є апаратура дистанційного інформаційного обслуговування описана в пат. США № 6 016 476 (М. кл. H04L 9/32, G06F 157/00, ін. 18.01.2000, система діалогової обробки запитів). Вона містить центральний сервер надання послуг, переносний пристрій зв'язку у вигляді кишенькового персонального асистента (PDA), а

(13) U

(11) 1588

(19) UA

також засоби зв'язку PDA з віддаленим центральним сервером надання послуг. При цьому PDA включає центральний процесор, запам'ятовувальний пристрій ЗУ, пристрій аутентифікації користувача, пристрій зчитування/запису інформації з/на карту. Апаратура також включає сервер збереження персональної інформації користувача, пристрій зв'язку із сервером збереження персональної інформації в складі PDA, універсальну карту для цієї інформації і термінал уведення транзакцій по наданню послуг.

Виконання апаратури відповідно до описаного технічного рішення за рахунок поділу функцій переносного пристрою зв'язку і сервера надання послуг дозволяє з'єднати зручність експлуатації переносного пристрою зв'язку (більшу компактність і легкість, чим в пристрої-аналогі) із забезпеченням повноцінної послуги за рахунок сервера. Складна (громіздка) обробка даних реалізується сервером по запиті, уведеному з мобільного блоку. При цьому база даних сервера надається клієнту в режимі реального часу.

Однак наявність спеціалізованих сервера збереження персональної інформації користувача, сервера надання послуг, терміналу уведення транзакцій й універсальної карти, які входять в апаратуру значно здорожує систему й ускладнює користування нею. А саме на підготовчому етапі укладається договір користувача із сервером збереження інформації, вноситься інформація, що стосується до аутентифікації користувача (пароль доступу і т.п.), інша персональна інформація (наприклад, паспортні дані, дані банку, рахунок, платоспроможність і т.п.). Користувач періодично підключається до сервера збереження інформації й одержує актуальну персональну інформацію і тимчасовий цифровий сертифікат, який використовується як еталон для звірення пароля (наприклад, голосу і т.д.) під час аутентифікації на PDA. На робочому етапі користувач проходить процедуру аутентифікації на PDA, одержує доступ до персональної інформації й обрану її частину записує (наприклад, засіб оплати послуги) на універсальну карту. Універсальна карта вставляється в термінал уведення транзакції, там записана частина інформації використовується при формуванні заявки на послугу. Потім з терміналу уведення транзакції заявка на надання послуги передається на сервер надання послуг. Якщо зазначений сервер може задовольнити заявку і є інформація, що повинна бути передана назад, вона записується на універсальну карту.

Всі описані процедури, як уже сказано вище, скрутно (користувач змушений періодично синхронізуватися із сервером збереження персональної інформації, уведення заявки на послугу вимагає використання декількох пристроїв (PDA, термінал уведення транзакцій, універсальна карта) і операцій.

У зазначеному технічному рішенні частина системи захисту інформації від несанкціонованого доступу розміщена в PDA, і включає по-перше, спеціалізовані програми аутентифікації користувача, написані під кожну конкретну операційну систему PDA, по-друге, спеціальну апаратуру, наприклад, пристрій розпізнавання голосу, що знов-

таки ускладнює і здорожує систему.

В основу корисної моделі поставлене завдання створення удосконаленої апаратури дистанційного інформаційного обслуговування, у якій спрощення і зниження вартості системи при збереженні мобільності переносного пристрою зв'язку і режиму реального часу досягається за рахунок сполучення простого, стандартизованого устаткування і програмного забезпечення. Тими ж засобами реалізується захист інформації.

Поставлене завдання вирішується тим, що в апаратурі дистанційного інформаційного обслуговування, що містить сервер збереження інформації і сервер надання послуг, переносний пристрій зв'язку у вигляді персонального цифрового асистента PDA з центральним процесором, пристроєм уведення-виведення інформації і запам'ятовуючим пристроєм ЗУ, а також засоби зв'язку PDA з віддаленим центральним сервером надання послуг, відповідно до корисної моделі сервер збереження інформації і сервер надання послуг суміщені, а засоби зв'язку PDA з центральним сервером надання послуг виконані у вигляді додатково введених у PDA і сервер плат Radio-Ethernet.

Клавіатура PDA може бути суміщена з екраном.

Суміщення сервера збереження інформації і сервера надання послуг істотно спрощує систему і знижує її вартість.

Комплектація персонального цифрового асистента (PDA) дозволяє залишити за ним тільки функції уведення-виведення даних і зв'язку із сервером, виключивши з його складу (у порівнянні з прототипом) пристрій зчитування/запису інформації з/на карту і пристрій аутентифікації користувача, зменшити обсяг запам'ятовувального пристрою ЗУ. Усе це спрощує PDA і знижує його вартість, не погіршуючи експлуатаційні параметри (замість використання спеціальної програми доступу до інформації використовується стандартна програма - браузер, аутентифікація користувача здійснюється стандартними засобами аутентифікації користувачів локальної мережі).

Нові функціональні зв'язки (швидкісний радіоканал, установлена стандартна комунікаційна програма - браузер) дозволяють комплексно використовувати переваги кожного з блоків, що складають апаратний комплекс.

Суміщення клавіатури PDA з екраном додатково зменшує габарити і вагу переносного пристрою зв'язку.

Приклад виконання корисної моделі ілюструється кресленням, на якому зображений загальний вид пристрою. У подальшому викладі корисна модель описується в деталях, приведених для даного конкретного прикладу, що його показано на фіг. Число прикладів не обмежено зазначеним кресленням.

Апаратура дистанційного інформаційного обслуговування містить переносний пристрій 1 зв'язку у вигляді персонального цифрового асистента PDA, що включає пристрій 2 уведення-виведення інформації, центральний процесор 3, запам'ятовувальний пристрій 4 і плату 5 Radio-Ethernet. На PDA1 розміщена стандартна комунікаційна програма - браузер. Е також сервер 6 надання послуг.

із платою 7 Radio-Ethernet. На боці сервера 6 передбачені встановлені база службових даних і ПО, що дозволяють сполучити функції обробки трансакції і постачання послуги.

Для додаткового зменшення габаритів і ваги переносного пристрою 1 зв'язку клавіатура PDA може бути суміщена з екраном (на фіг. не показана).

Пристрій працює в такий спосіб. У рамках сеансу зв'язку передаються пакети даних заздалегідь обговореної між переносним пристроєм (PDA) 1 зв'язку і сервером 6 надання послуг структури. На підготовочному етапі здійснюється аутентифікація користувача стандартними засобами, вибір послуги з заздалегідь обговореного набору і завантаження заповненої форми. На робочому етапі інформація уводиться в PDA1 (здійснюється заповнення форм), автоматично за допомогою плат 5,7 Radio-Ethernet устанолюється з'єднання між PDA1 і сервером 6, і дані заповненої форми у вигляді пакетів передаються через радіоканал серверу 6, де сприймаються як заявка абонента на послугу. Сервер 6 як реакцію на прийняту інформацію запускає попередньо визначений процес обробки з використанням програмного забезпечення, що зберігається на ньому, наприклад, порівняння даних сервера 6 з отриманими по радіоканалі. Так може бути здійснене бездротове дистанційне порівняння даних з мобільного пристрою 1 і даних, що містяться в базах даних сервера 6, чи інших послуг. Таким чином, система забезпечує віддалений доступ до різних спеціальних даних й одержання послуги з заздалегідь обговореного набору.

Переваги описаного технічного рішення в порівнянні з прототипом полягають у наступному:

- габарити і вага переносного пристрою зв'язку зведені до мінімуму і дозволяють переносити його просто в кишені, за рахунок того, що виключено усі функціональні зони зосередження марних витрат, на боці мобільного пристрою забезпечується тільки функція введення даних і зв'язку із сервером, а обробка ведеться на боці сервера,
- вартість переносного пристрою зв'язку значно нижче вартості подібного блоку прототипу як за рахунок зниження витрат на апаратні засоби, так і за рахунок виключення витрат на написання і супровід спеціалізованого програмного забезпечення,
- вартість системи в цілому знижена за рахунок сполучення функцій серверів збереження інформації і надання послуг,
- при цьому оскільки клієнтська частина ПО

стандартна (Web-технології), а доступ до сервера і захист інформації, що передається, забезпечуються стандартними засобами, то є можливість швидко і гнучко перенастроювати систему захисту (наприклад, клієнтів можна включати в групи користувачів, що мають доступ до даної послуги чи ін.).

– стандартність клієнтської частини ПО дозволяє нарощувати систему, просто збільшуючи число переносних пристроїв, що підключаються,

– один мобільний пристрій дозволяє працювати як у рамках даної системи, так і в інших завданнях користувача, причому в зв'язку зі зменшенням необхідного обсягу ЗУ для виконання послуг у порівнянні з прототипом, кількість інших задач може бути істотно збільшено,

– система адаптується до поставленого в конкретних умовах завдання, зручно перенастроюється для іншої бази даних (у разі потреби дозволяє, не змінюючи оснащення переносного пристрою, вносити зміни тільки на сервері),

– система захисту інформації може бути цілком перенесена на сервер і недоступна для користувачів, що є перевагою, якщо переносний пристрій зв'язку потрапляє у руки злоумисника. Додаткові переваги корисної моделі в порівнянні з іншими відомими пристроями такі:

– забезпечується автоматичне дистанційне звертання до мережних ресурсів, тобто підвищується швидкість одержання інформації,

– система дозволяє легко здійснювати множинний доступ до сервера надання послуг і колективне використання мережної інформації як для великого числа користувачів (споживачів), так і від великого числа організацій (постачальників баз даних), що надають послуги через загальний сервер постачальника послуг,

– при цьому не потрібно створювати і підтримувати копії центральної БД на мобільному пристрої (робити попередній вибір і брати із собою мобільні бази даних), актуальні дані доступні в режимі реального часу,

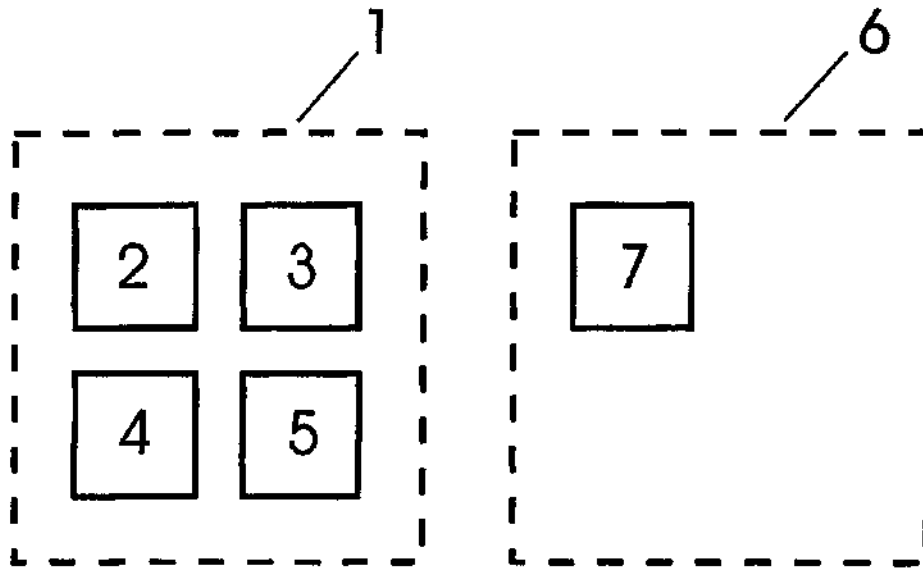
– центральна обробка даних дозволяє зареєструвати сам факт звертання до БД і результат цього звертання (що є перевагою у випадку збою в мобільному пристрої), а також передати цю інформацію на багато прийомних пристроїв, що в ряді випадків є важливим,

– забезпечується тривала автономна робота мобільного пристрою за рахунок бездротовості значно меншого енергоспоживання.

7

1588

8



Фиг.