



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 119646

(13) U

(51) МПК

G06F 21/30 (2013.01)

G06F 13/14 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

G06F 17/40 (2006.01)

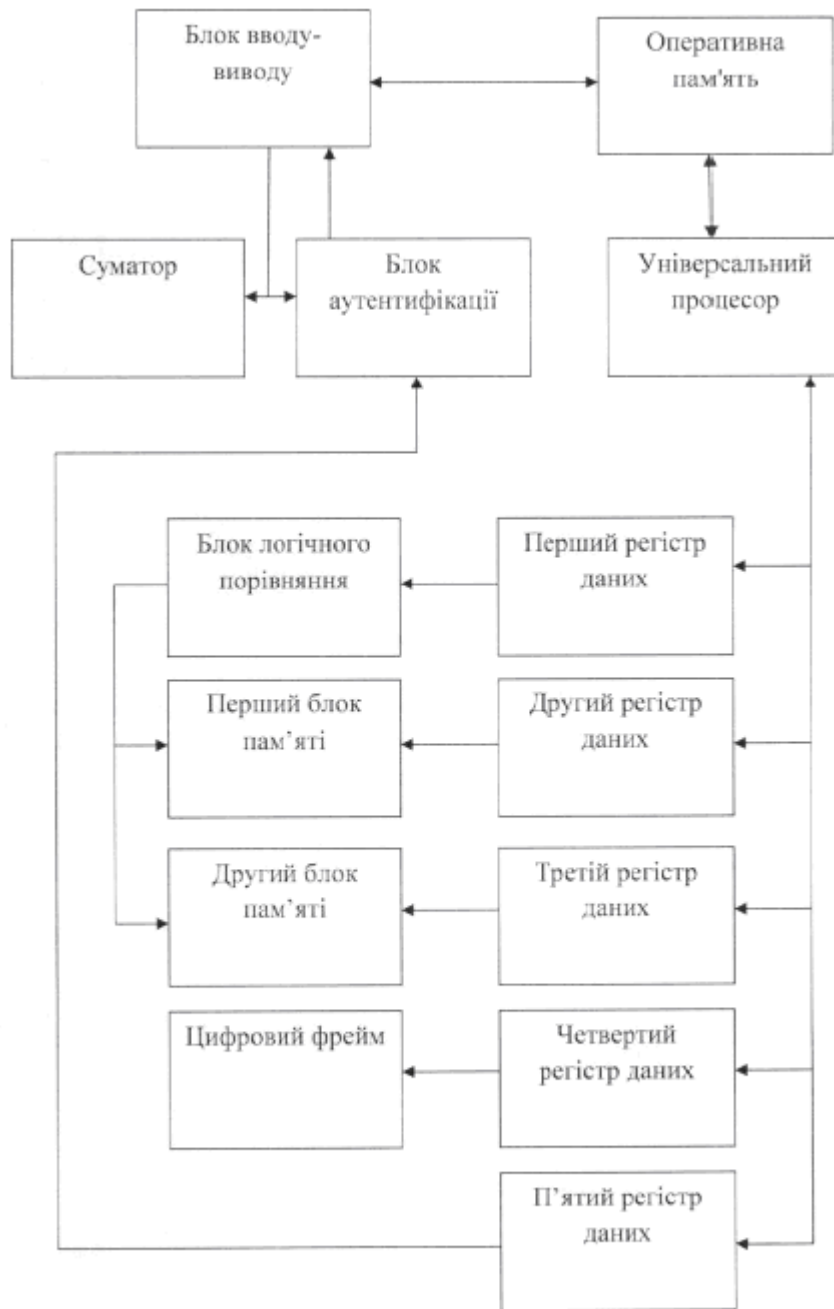
G06N 5/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**(21)** Номер заявки: **u 2017 07346****(22)** Дата подання заявки: **12.07.2017****(24)** Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.09.2017****(46)** Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.09.2017, Бюл.№ 18****(72)** Винахідник(и):**Шевченко Ярослав Олександрович (UA)****(73)** Власник(и):**Шевченко Ярослав Олександрович,**
вул. Машиністівська, 1, гурт., м. Київ, 02099
(UA)**(74)** Представник:**Охотнікова Катерина Олександрівна,**
реєстр. №334**(54) СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ ВХІДНИХ ЦИФРОВИХ ЗАПИТІВ****(57)** Реферат:

Система електронної фільтрації вхідних цифрових запитів має блок вводу-виводу, вхід-вихід якого підключено системною шиною до входів-виходів оперативної пам'яті, та універсальний процесор. Додатково має перший, другий, третій, четвертий та п'ятий регістри даних. Універсальний процесор підключений до входів-виходів оперативної пам'яті та до першого, другого, третього та п'ятого регістрів даних. Блок вводу-виводу підключений системною шиною до блока аутентифікації та суматора, які пов'язані між собою. Перший регістр даних підключений системною шиною до блока логічного порівняння, який поєднаний з множиною комірок першого та другого блока пам'яті. Другий регістр даних підключений системною шиною до множини комірок першого блока пам'яті. Третій регістр даних підключений системною шиною до множини комірок другого блока пам'яті. Четвертий регістр даних підключений системною шиною до цифрового фрейму. П'ятий регістр даних підключений системною шиною до блока аутентифікації.

UA 119646 U



Заявлена система належить до цифрових електронних систем для аутентифікації тотожності користувача, захисту від несанкціонованого доступу пам'яті та структур бази даних. Корисна модель може знайти застосування при встановленні локального або віддаленого доступу до захищених даних при наявності ключа авторизації.

З рівня техніки відомі архітектури систем та пристроїв, які забезпечують зберігання даних, доступ до яких потребує авторизацію користувача. Зокрема з рівня техніки відомий патент України № 109324 від 10.08.2015, в якому описаний процесор баз знань, що містить перший блок вводу-виводу, оперативну пам'ять, блок керування та головний комп'ютер, вхід-вихід якого підключений до перших входів-виходів першого блока вводу-виводу, чий другий вхід-вихід підключено системною шиною до входів-виходів оперативної пам'яті, універсальний процесор, другий блок вводу-виводу, регістр кореня бази знань, два регістри команд, чотирнадцять регістрів даних, імені структури, номери слова фрейму, адреси бази знань, координати сліду, вершини сліду, ітерації, ознак сліду, ознак породження, першої інверсії, другої інверсії, типу фрейму, ознак останнього елемента та істинності, додатковий регістр ознак сліду, додатковий регістр ознак породження, дванадцять мультиплексорів, три стеки адрес даних, регістрів та ознак, суматор та два суматори по модулю два.

При використанні відомого рішення забезпечується зберігання знання у вигляді множини визначень термінів та відокремлено від алгоритму їхньої обробки. Згідно з відомим рішенням, знання, що містяться у базі знань зберігаються у вигляді ієрархічної структури, яка значно підвищує ефективність пошуку рішення за рахунок логічного виводу тільки у необхідній частині бази знань. До того ж зберігається структура логічного виводу, яка в подальшому може бути використана для пояснення ходу логічного виводу або породження нової структури даних.

До недоліків даного рішення належать уразливість системи до вірусних атак та неавторизованого доступу до збереженої інформації.

Спільними ознаками заявленого рішення з відомим об'єктом є система електронної фільтрації вхідних цифрових запитів містить блок вводу-виводу, чий вхід-вихід підключено системною шиною до входів-виходів оперативної пам'яті, та універсальний процесор.

Задачею даного технічного рішення є створення системи електронної фільтрації вхідних цифрових запитів, в якій збережені дані були захищені від несанкціонованого та неавторизованого доступу.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що система електронної фільтрації вхідних цифрових запитів містить блок вводу-виводу, чий вхід-вихід підключено системною шиною до входів-виходів оперативної пам'яті, та універсальний процесор, згідно з корисною моделлю, система містить перший, другий, третій, четвертий та п'ятий регістри даних,

де універсальний процесор підключений до входів-виходів оперативної пам'яті та до першого, другого, третього та п'ятого регістрів даних,

причому блок вводу-виводу підключений системною шиною до блока аутентифікації та суматора,

перший регістр даних підключений системною шиною до блока логічного порівняння, який поєднаний з множиною комірок першого та другого блока пам'яті,

другий регістр даних підключений системною шиною до множини комірок першого блока пам'яті,

третій регістр даних підключений системною шиною до множини комірок другого блока пам'яті,

четвертий регістр даних підключений системною шиною до цифрового фрейму,

п'ятий регістр даних підключений системною шиною до блока аутентифікації.

Заявлена система електронної фільтрації вхідних цифрових запитів забезпечує розподіл доступу до збереженої інформації. Це дозволяє запобігати несанкціонованому внесенню змін до даних, доступ до яких надає заявлена система, а отже підвищує надійність системи та захищеність збережених даних. Розподіл даних за регістрами дозволяє розподілити навантаження на систему при одночасному обслуговуванні множини запитів на доступ до даних, що збільшує завадостійкість системи.

Далі будуть наведені відомості, що підтверджують можливість втілення об'єкта на одному з переважних прикладів його реалізації. Даний приклад наведено для розуміння суті та властивостей розкритого технічного рішення і не несе в собі за мету обмеження втілення системи електронної фільтрації вхідних цифрових запитів. Фахівцю з даного прикладу має бути зрозумілими всі доповнення та модифікації, які не виходять за межі суті даного об'єкта.

На кресленні зображена структурна схема заявленої системи фільтрації.

Система електронної фільтрації вхідних цифрових запитів може застосовуватись з базами даних, серверів віддаленого доступу тощо. Входи-виходи блока вводу-виводу є входом в

систему. Під входами-виходами розуміється забезпечення множинного доступу до системи, де кожен запит на доступ обробляється окремо. Одним із засобів спричинити збій в системі є направлення такої кількості запитів до інформаційної системи, що сервер системи не справляється з їх обробкою і виходить з ладу. В заявленому рішенні при спробі вивести з ладу систему кожному запиту направляється відповідь тим самим каналом, яким прийшов запит. Блок вводу-виводу виконано на базі процесора MIMD (множинний потік команд) і виконує функцію розподілу вхідного навантаження. Тобто це унеможливорює направлення множини запитів з однієї адреси на входи-виходи системи.

Блок вводу-виводу сполучений системною шиною з суматором, блоком аутентифікації та оперативною пам'яттю. Суматор є цифровою мікросхемою, яка запрограмована на виконання логічної операції "ТА". Тобто дані аутентифікації логін та пароль є корельованими між собою, оскільки прописуються для певного користувача. Блок аутентифікації виконаний на базі цифрового логічного пристрою, наприклад такого як мультиплексор. Проходження аутентифікації підтверджується, коли логін та пароль співпадають із зазначеними логіком та паролем для певного користувача. Тоді від суматора на блок аутентифікації направляється сигнал тотожності введених логіну та пароля, який потім направляється в блок вводу-виводу для забезпечення входу користувача до збережених даних.

Системна шина є комунікаційний пристрій для поєднання елементів системи. Шина має провідну частину, наприклад струмопровідну або оптикопрозору, яка з країв має комунікаційні порти.

Оперативна пам'ять є запам'ятовуючий пристрій, який пов'язаний через системну шину з блоків вводу-виводу через системну шину. Через даний блок виконується обробка запитів авторизованих користувачів.

Запити з оперативної пам'яті спрямовуються в універсальний процесор, який підключений до першого, другого, третього, четвертого та п'ятого регістрів даних. Універсальний процесор виконаний у вигляді інтегральної схеми, яка виконує функції центрального процесора або спеціалізованого процесора. За допомогою універсального процесора виконується обробка потоків даних. Відома залежність завантаженості процесора від її температури. Надмірна температура призводить до виходу з ладу універсального процесора. Наявність блока вводу-виводу забезпечує відсікання даних, що зменшує завантаженість процесора і продовжує експлуатаційний термін його використання.

Першим регістром даних є цифровий пристрій на основі двоїчної логіки, який підключений системною шиною до блока логічного порівняння, який поєднаний з множиною комірок першого та другого блока пам'яті. За допомогою блока логічного порівняння виконується обробка запиту користувача і здійснюється пошук контенту або даних в множині комірок першого та другого блока пам'яті.

Другим регістром даних є цифровий пристрій на основі двоїчної логіки, який підключений системною шиною до множини комірок першого блока пам'яті. Множина комірок першого блока пам'яті містить бібліотеку даних, причому виконану з можливістю відтворення будь-яких даних, записаних в комірках.

Третім регістром даних є цифровий пристрій на основі двоїчної логіки, який підключений системною шиною до множини комірок другого блока пам'яті. Множина комірок другого блока пам'яті містить додаткову бібліотеку даних, яка є похідною бібліотеки даних першого блока пам'яті.

Четвертим регістром даних є цифровий пристрій на основі двоїчної логіки, який підключений системною шиною до цифрового фрейму, який містить захищені від редагування данні.

П'ятим регістром даних є цифровий пристрій на основі двоїчної логіки, який підключений системною шиною до блока аутентифікації і призначений для направлення сигналу про завершення роботи користувача з системою.

Можливість реалізації системи показана на наступному прикладі.

Система електронної фільтрації вхідних цифрових запитів має свою ідентифікаційну адресу, до якої направляються інформаційні запити. Інформаційні запити на аутентифікацію надходять на входи-виходи блока вводу-виводу. Після введення логіну та пароля виконується перевірка їх перевірка.

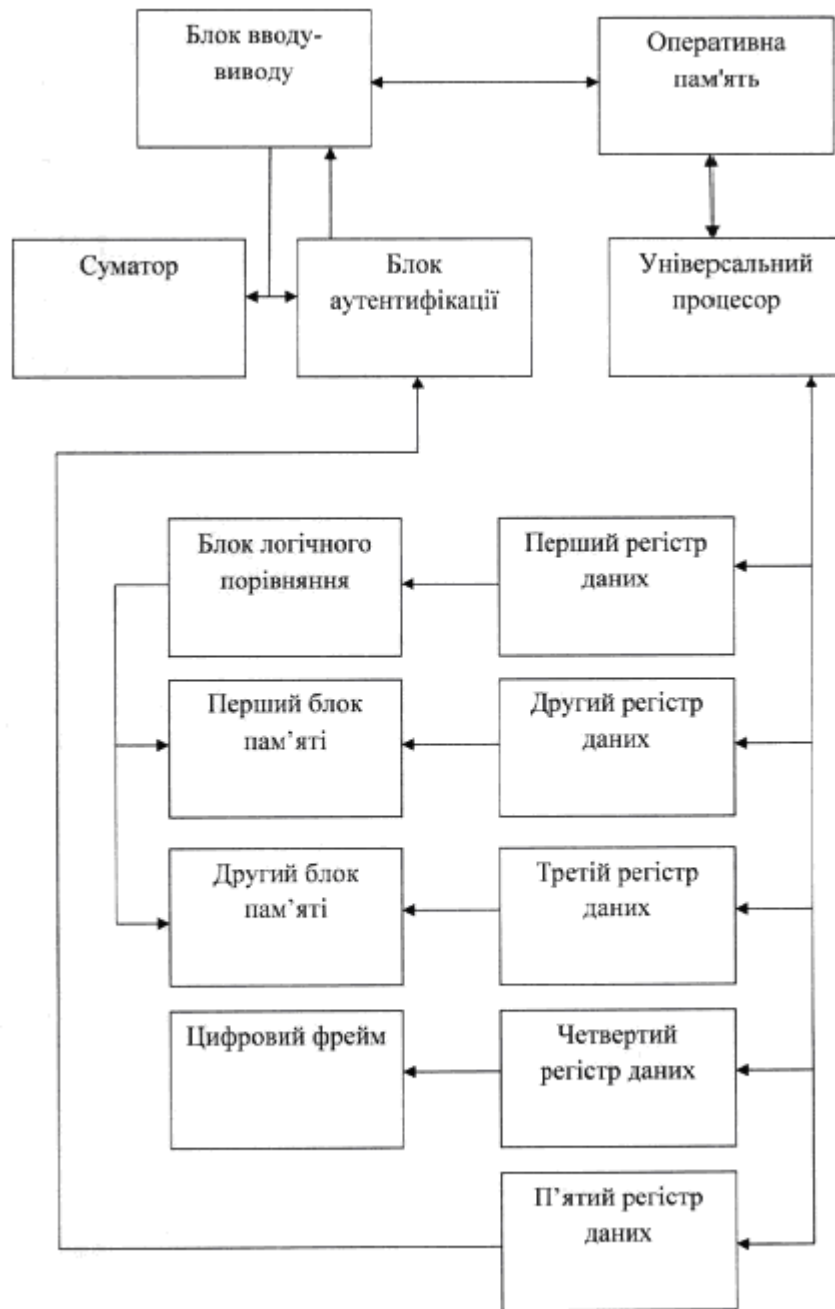
Суматор підтверджує тотожність ідентифікаційних даних і надає результати логічного порівняння на блок аутентифікації. Після цього обробка повідомлень відбувається через оперативну пам'ять, поєднану з універсальним процесором. Інформація розподілена на регістри даних, де кожен регістр відповідає певній інформаційній зоні, наприклад перший регістр даний позначено як зона "Головна", другий регістр даних позначено як зона "Наукова діяльність",

третій реєстр даних позначено як зона "Додатково", четвертий реєстр даних позначено як зона "Про нас", п'ятий реєстр даних позначено як зона "Вихід".

5 Користувач може виконувати швидкий пошук через перший реєстр даних, або вручну через другий реєстр даних. Третій реєстр даних може включати основу на бібліотеці першого блока пам'яті статистичну інформацію, або іншу інформацію. Четвертий реєстр даних має інформативний характер і слугує, наприклад, для зв'язку з розробниками системи. П'ятий реєстр даних має повертати користувача до входу системи, при цьому можливе переривання сеансу. В цьому випадку користувачу необхідно повторно вводити логін та пароль.

10 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Система електронної фільтрації вхідних цифрових запитів, яка містить блок вводу-виводу, вхід-вихід якого підключено системною шиною до входів-виходів оперативної пам'яті, та універсальний процесор, яка **відрізняється** тим, що містить перший, другий, третій, четвертий та п'ятий реєстри даних, де універсальний процесор підключений до входів-виходів оперативної пам'яті та до першого, другого, третього та п'ятого реєстрів даних, причому блок вводу-виводу підключений системною шиною до блока аутентифікації та суматора, які пов'язані між собою, перший реєстр даних підключений системною шиною до блока логічного порівняння, який поєднаний з множиною комірок першого та другого блока пам'яті, другий реєстр даних підключений системною шиною до множини комірок першого блока пам'яті, третій реєстр даних підключений системною шиною до множини комірок другого блока пам'яті, четвертий реєстр даних підключений системною шиною до цифрового фрейму, п'ятий реєстр даних підключений системною шиною до блока аутентифікації.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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