



Рисунок 3 - Схема НВІС арифметично-комутуючого пристрою

Список використаної літератури

1. Цмоць І.Г. Методи і структури ВІС для прискореного виконання базової операції алгоритму швидкого перетворення Фур'є за основою два. Вісник ДУ "Львівська політехніка" 1998. №351.с.13-19.
2. Цмоць І.Г. Алгоритми і структури для ВІС перемножувача комплексних чисел. . Вісник ДУ "Львівська політехніка" 1998. №327.с.231-240.
3. Цмоць І.Г. Принцип розробки і оцінка основних характеристик високопродуктивних процесорів на надвеликих інтегральних схем. Вісник ДУ "Львівська політехніка" 1998. №349.с.5-11.
4. Карцев М.А., Брик В.А. Вычислительные системы и синхронная арифметика. М., 1981.-359 с.
5. Рабинер Л., Гоулд В., Теория и применение цифровой обработки сигналов.(Пер.с англ. М.Мир, 1978-848с.).
6. Яцимирский М.Н. Швидкі алгоритми ортогональних тригонометричних перетворень. - Львів: Академічний Експрес, 1997. - 219 с.
7. Yatsyimirskij M. Discrete Sine and Cosine and Patern Recognition/Proceedings International Conference. Kyiv,Ukraine.- 1994.P.252-257.

УДК 004.04

МОБІЛЬНА СИСТЕМА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ НА ОСНОВІ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ

Верхогляд Б.С.

Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", студент

І. Постановка проблеми

Доповнена реальність (AR) є різновидом віртуального середовища (VE). AR дозволяє користувачеві бачити реальний світ, з накладеними на нього віртуальними об'єктами або в композиції з реальним світом. AR вносить корективи, добавки реальності, а не повністю замінює реальність. В ідеалі, користувач не повинен відрізнити де віртуальні і реальні об'єкти співіснують в одному просторі.[1]

AR може розглядатися як «золота середина» між реальністю і віртуальністю.

AR покращує сприйняття і взаємодію користувача з реальним світом. Віртуальні об'єкти для відображення інформації, яку користувач не може безпосередньо виявити за допомогою своїх органів почуттів, дозволяють користувачеві виконувати різноманітні завдання, що потребують посилення інтелекту за допомогою комп'ютера. Це елементи звуку, відео, графіки або GPS даних.[2]

Мобільні пристрої, такі як смартфони, сьогодні стали одним з основних пристроїв обробки інформації. Додаток AR, де використовується аналіз зображень, як правило, вимагає більше ресурсів, ніж мобільний пристрій може собі дозволити. Щоб збільшити продуктивність роботи, мобільний пристрій має отримати ресурси від зовнішнього джерела. Одним з таких джерел є платформи хмарних обчислень.

II. Мета роботи

Метою дослідження є аналіз сучасних реалізацій додатків з використанням AR, показати доцільність реалізації додатку AR на основі хмарних обчислень.

III. Система доповненої реальності на основі хмарних обчислень

Система використовує мобільний пристрій з камерою для захоплення зображень для аналізу. Це може здійснюватися автоматично або користувач може вибрати одну точку чи область екрану, для якої потрібна додаткова інформація в залежності від додатку. Ці підходи можуть бути проблематичним, оскільки вони можуть призвести до двозначності, деякі частини можуть бути дуже близькі один до одного або перекриватися. Тому доцільне виявлення всіх можливих частин зображення, які можуть бути замінені з бази даних, що виключає можливі неточності у виборі користувача. Для того щоб зменшити витрати на передачу, мобільний пристрій виконує більшість завдань обробки зображень, такі як попередня обробка, зміна розміру, виявлення цілі для візуалізації.

У “хмарі”, аналізуються частини вихідного зображення, порівнюють з наявними в базі даних і найбільш підходяща інформація буде відправлена назад мобільному пристрою. Інформація буде надана на дисплеї за допомогою доповненої реальності. З іншого боку, хмара використовується для реалізації великої кількості функцій.

Використання хмари в якості сервера можливе для використання нейронних мереж, що не представляється можливим реалізувати всередині мобільного пристрою. Існує ряд значущих переваги такого підходу. Більшість шаблонів нейронної мережі можуть бути збережені в хмарі обслуговування, де достатньо об'єму пам'яті ніж у будь-якому мобільному пристрої. Використання більш складних алгоритмів обробки зображень доцільніше на сервері, ніж на мобільному пристрої. Немає необхідності оновлювати шаблон даних на стороні клієнта. Крім того, на стороні сервера легко масштабували логіку додатку, тому продуктивність рішення може бути легко збільшена. Додаток, в свою чергу, не вимагатиме настройки, за винятком Інтернет з'єднання для з'єднання з сервером.

Висновок

AR додатки, засновані на хмарних обчислень мають величезний потенціал. Запропонована структура, дозволить використовувати AR без обмеження на мобільні пристрої. “Хмара” відкриває новий підхід до обчислень, коли обладнання, програмне забезпечення мобільної платформи не в змозі повноцінно забезпечити роботу. Тому ця концепція гарантує гарну масштабованість і продуктивність.

Список використаних джерел

1. Klepper, Sebastian. Augmented Reality - Display Systems [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://campar.in.tum.de/twiki/pub/Chair/TeachingSs07ArProseminar/1_Display-Systems_Klepper_Report.pdf
2. Prochazka D., Stencl M., Popelka O., Stastny J. Mobile augmented reality applications [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://arxiv.org/pdf/1106.5571.pdf>

УДК 681.325

ОБРОБКА ІНТЕНСИВНИХ ПОТОКІВ ДАНИХ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ

Скрипник А.В.

Тернопільський національний економічний університет, магістрант

I. Постановка проблеми

У значній частині застосувань комп'ютерних систем (КС) реального часу виникає необхідність обробки інтенсивних потоків даних у реальному часі на апаратних засобах з високою ефективністю використання обладнання. Забезпечити такі вимоги можна шляхом розпаралелювання процесу обробки та узгодження інтенсивності надходження даних з обчислювальною здатністю комп'ютерної системи [1].

II. Мета роботи

Метою дослідження є вибір ефективних шляхів для забезпечення швидкісного паралельного доступу до множин даних і високої ефективності використання обладнання.