

Секція:

Інформаційні технології

УДК 004.353

Малаховський О., Королик В.- ст.гр. СН-11, Дмитрів Д. – ст.гр. СН-12
Тернопільський національний технічний університет імені Івана

ВИКОРИСТАННЯ ГРАФІЧНОГО ЯДРА HAWAII

Науковий керівник: ас. Маєвський О.В.

Malahovskii O., Korolyk V., Dmytriv D.
Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

USING GPU HAWAII

Supervisor: Majevskiy A.

Ключові слова: відеокарта, Hawaii.

Keywords: Videocard, Hawaii.

Графічний чіп Hawaii, який лежить в основі відеокарти AMD Radeon R9 290X, заснований на архітектурі Graphics Core Next (GCN), яка була модифікована по обчислювальних здібностях і для повної підтримки всіх можливостей DirectX 11.2. Архітектурні зміни в Hawaii відносяться до поліпшень обчислювальних можливостей (підтримка більшої кількості одночасно виконуваних потоків) і технології AMD PowerTune.

Графічний процесор логічно розділений на чотири частини (Shader Engine), кожна з яких містить по 11 збільшених обчислювальних блоків (Compute Unit), які включають і текстурні модулі, по одному геометричному процесору і растеризатору, а також по кілька блоків ROP. Всього до складу графічного чіпа Hawaii входить: 44 обчислювальних блоки Compute Units, що містять 2816 поточкових процесорів, 64 блоки ROP і 176 блоків TMU. GPU має 512-бітну шину пам'яті, що складається з восьми 64-бітних контролерів, а також 1 МБ кеш-пам'яті другого рівня.

Обчислювальний блок архітектури GCN включає різні функціональні блоки: модулі текстурних вибірок, модулі текстурної фільтрації, блок передбачення розгалужень, планувальник, обчислювальні блоки, кеш-пам'ять першого рівня, пам'ять для векторних і скалярних регістрів, а також колективна пам'ять.

AMD Radeon R9 290X підтримує DVI Dual Link для моніторів з роздільною здатністю 2560×1600 пікселів; DisplayPort, що зробив вивід зображення на три і більше моніторів з одного GPU (технологія Eyefinity); HDMI (Ultra HD) з роздільною здатністю 4K.

Можливість використання декількох важлива для людей, які професійно займаються графікою, тому технологія Eyefinity в серії відеокарт Radeon R9 була оновлена; відеокарта Radeon R9 290X підтримує конфігурації до шести дисплеїв. Серія AMD Radeon R9 більш бюджетних серій підтримує до трьох HDMI/DVI-дисплеїв при роботі з технологією AMD Eyefinity.