

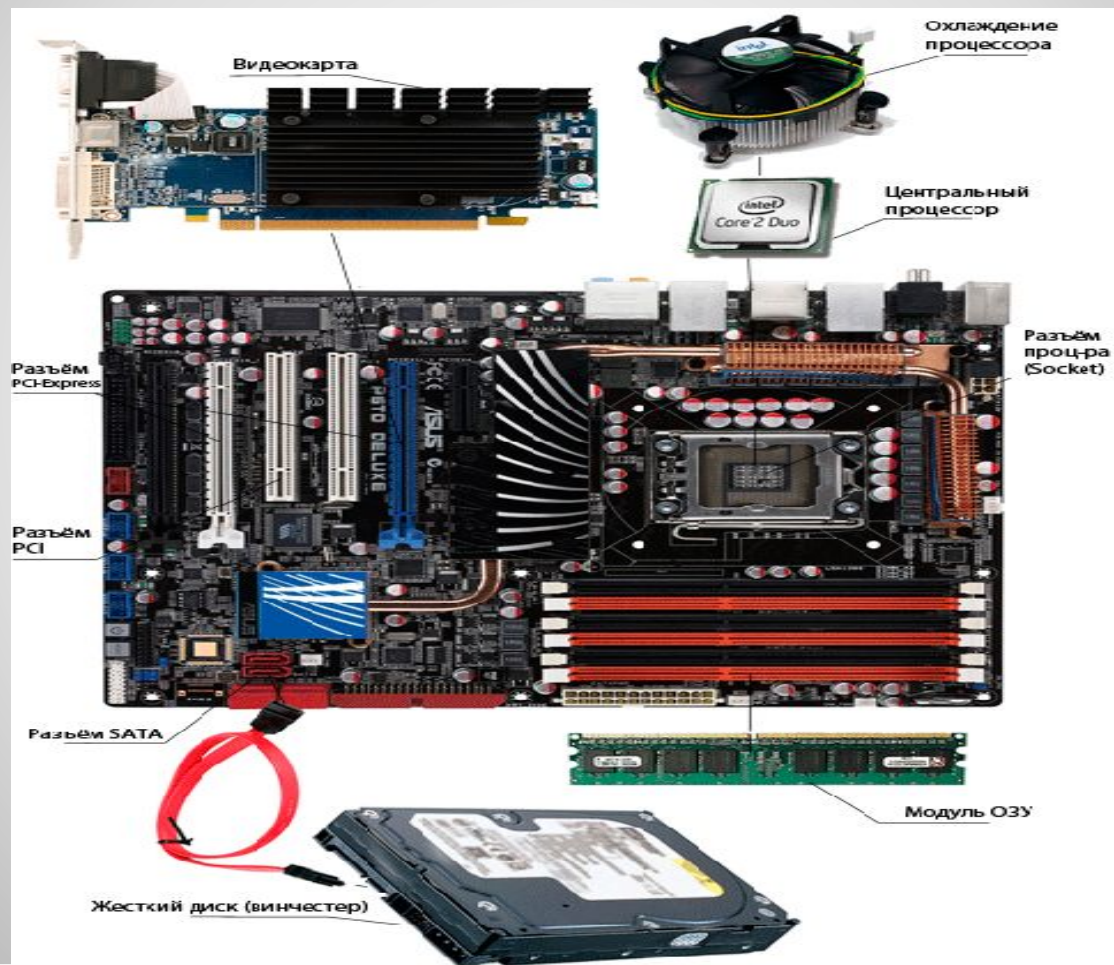
**Презентація дипломної
роботи на тему:**
**Обслуговування комп'ютерної системи на базі
відеокарти Palit GeForce
GTX 960**

Виконав студент групи Гр. К-605-42
Іванченко Ярослав Анатолійович

Вступ

- Персональний комп'ютер зміг стати привабливим обчислювальним засобом завдяки інтерактивності взаємодії з користувачем. Відеосистема - найважливіша складова комп'ютерної системи.
- Сучасний відеоадаптер - це складний майже самостійний пристрій, що є міні-комп'ютер. Крім свого основного завдання він здатний виконувати ряд додаткових функцій: апаратне прискорення 2D і 3D-графіки, обробку відеоданих, прийом теле- і відеосигналів та багато іншого. Раніше всі ці додаткові функції реалізовувались на окремих платах і приєднувались до відеоадаптера як дочірні карти або за допомогою локальних інтерфейсних шин. Зараз використовується метод інтеграції all-in-one, коли всі ці функції реалізуються в одному графічному чіпі відеоадаптера. Сучасний відеоадаптер значно відрізняється за своїм функціональним складом від відеоадаптера VGA (про більш старих мова навіть не йде), але його основне призначення залишилося колишнім: сканування і цифро-аналогове перетворення вмісту кадрового буфера з наступним формуванням безперервного трехканального RGB-сигналу.
- Відеоадаптер, є найважливішим елементом відеосистеми, оскільки визначає наступні її характеристики:
- Максимальна роздільна здатність і частоти розгортки (також залежить від можливостей монітора).
- Максимальна кількість кольорів і відтінків (палітра);
- Швидкість обробки і передачі відеоданих.

Основні компоненти персонального комп'ютера



Відеокарта ATI Radeon 9700 Pro

Вся історію розвитку відеоадаптерів можна поділена на п'ять етапів.

Перше покоління (1995-1997).

Перше покоління графічних карт представлено чіпами, які можуть використовуватися і на шині PCI, і на шині AGP, т.е. їх продуктивність не перевищує пропускну здатності шини PCI, і тому варіант AGP нічим не краще. Серед карт першого покоління можна виділити моделі Voodoo Graphics і Voodoo Rush компанії 3Dfx, Riva 128 і Riva 128ZX компанії nVidia.

Друге покоління (1997-1999).

Друге покоління охоплює широке коло відеокарт, які нормально працюють тільки на шині AGP, так як їх продуктивність перевищує можливості шини PCI. До другого покоління відносяться чіпсети 3Dfx Voodoo 2, 3Dfx Voodoo Banshee, nVidia Riva TNT, Matrox G200, S3 Savage 3D, 1740 і пізніші 3Dfx Voodoo 3, 3Dfx VSA-100, nVidia Riva TNT 2, Matrox G400, S3 Savage4, ATI Rage128.

У карт другого покоління апаратні конвеєри можуть одночасно про-розробляти дві текстурні, вони підтримують до 64 Мбайт відеопам'яті, часто підтримується 32-бітний колір. Підвищена частота RAMDAC забезпечує комфортну роботу у високій роздільній здатності екрану монітора. Глибина Z-буфера становить 24 ... 32 біт. Стандартом вважається апаратна підтримка мультітекстурування, анізотропної фільтрації та інших сучасних технологій. Третє покоління (1999-2002).

Третє покоління представлено відеоприскорювачами DirectX7, оснащеними принципово новим елементом - геометричним процесором. Значна частина розрахунків геометричних перетворень і параметрів освітлення знімається з ЦП комп'ютерної системи. Це дозволило значно прискорити обробку тривимірних сцен. Розробники програм повинні спеціально передбачити підтримку нових можливостей в своїх додатках. Узгодження параметрів апаратних засобів і програмного коду стало можливим завдяки прийняттю типового API DirectX 7, розробленого компанією Microsoft. З цього часу покоління графічних процесорів прийнято розрізняти по здатності апаратно реалізувати функції якої-небудь версії DirectX.

Четверте покоління (2001-2005).

Відмінною рисою відеокарт покоління DirectX8 стала поява програмованого блоку обробки агрибутів вершин (процесора вершин). Програми обробки (вершинні шейдери) спочатку виконували геометричні операції, потім могли працювати з кольором вершин і прозорістю. Подібний блок для розрахунку кольору пікселів на основі піксельних шейдерів став частиною піксельного конвеєра.

П'яте покоління (2004 - н.вр). Графічні прискорювачі з повністю програмованим графічним процесором відносяться до покоління DirectX 9. Завдяки їхній появі розробники програм отримали можливість описувати способи обробки графіки за допомогою команд, схожих на оператори мов програмування високого рівня, наприклад C++. Компанія nVidia навіть розробила мову Cg (C Graphics) для програмування своїх графічних процесорів. Підтримка програмованих графічних процесорів передбачена в API DirectX9 різних версій. В даний час останньої є версія DirectX9.0c, що підтримує вершинні і піксельні шейдери версії 3.0.



Palit GeForce GTX 960 Super JetStream огляд зверху і знизу

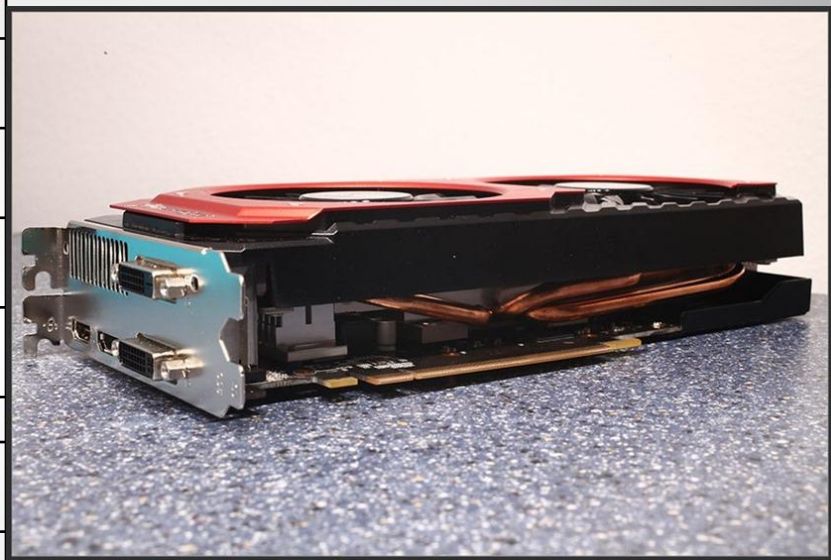


Palit GeForce GTX 960 Super JetStream виконана на текстоліті чорного кольору, а висота самої друкованої плати становить 126 мм. Довжина відеокарти з кулером становить 247 мм, друковану плату за ним практично не видно.

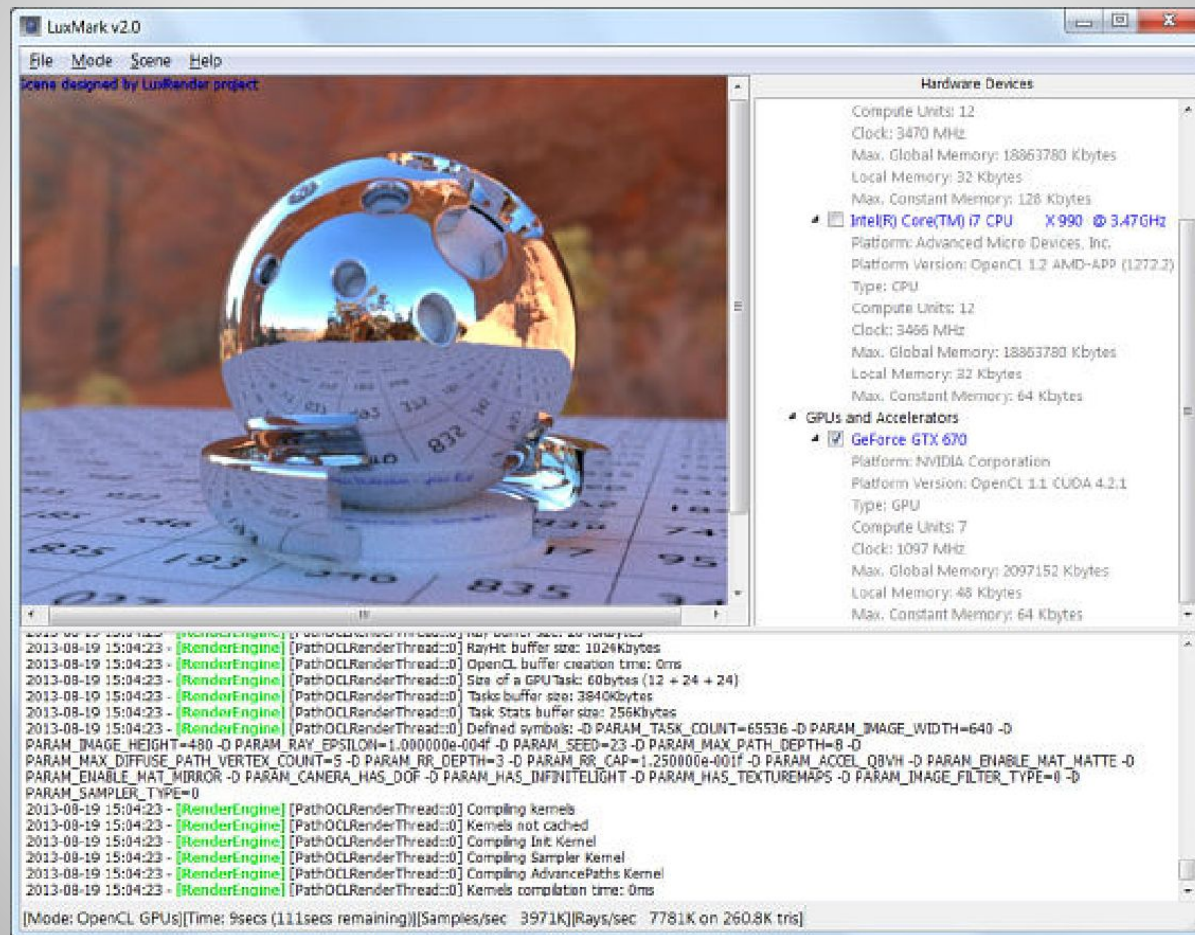
Palit встановила два чіпи пам'яті на задню сторону відеокарти, залишивши ділянки пайки для додаткових чіпів пам'яті. Для відеокарти GeForce GTX 960 Super Jetstream передбачено додаткове живлення через 6-контактний роз'єм, так що Palit дотримується специфікацій NVIDIA. Відеокарта Palit GeForce GTX 960 Super Jetstream спирається на заводський розгін.

Технічні характеристики Palit GeForce GTX 960 Super JetStream (опції підключень)

Процесор	Maxwell (GM206)
Техпроцес	28 н.м.
Частота GPU Мгц	1279-1342
Потокові процесори	1024
Текстерні блоки	64
Об'єм пам'яті, тип	2048 GDDR5
Частота пам'яті	1800 (7200) Мгц
Ширина шини пам'яті	128
Ітерфейси	два DVI, один HDMI 2.0 і один DisplayPort 1.4.
Споживана потужність	120 Вт



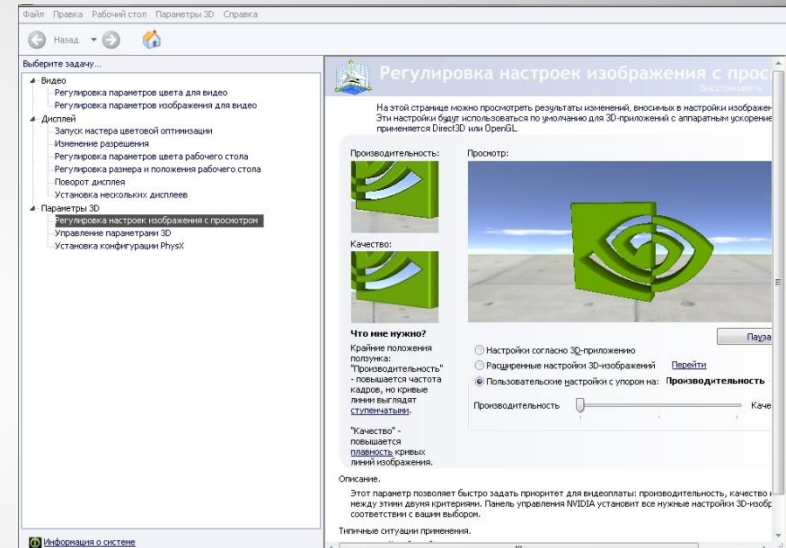
Загальний вигляд інтерфейсу LuxMark 2.0 -тест



Панель управління NVIDIA

карта GeForce GTS 450 в штатному режимі має наступні параметри(обведені червоним):

- частота графічного ядра (GPU Clock) - 783 MHz;
- частота шейдерних блоків (Shader) - 1566 MHz;
- частота пам'яті відеокарти (Memory) - 902 MHz (1804).



Штатний режим роботи відеокарти

- карта GeForce GTS 450 в штатному
- режимі має наступні параметри
- (обведені червоним):
- - частота графічного ядра (GPU Clock) - 783 MHz;
- - частота шейдерних блоків (Shader) - 1566 MHz;
- - частота пам'яті відеокарти (Memory) - 902 MHz (1804).

TechPowerUp GPU-Z 0.7.4

Graphics Card: Sensors Validation Свернуть



Name	NVIDIA GeForce GTS 450		
GPU	GF106	Revision	A1
Technology	40 nm	Die Size	228 mm ²
Release Date	Sep 13, 2010	Transistors	1170M
BIOS Version	70.06.FF.00.1B (P1060-0011)		
Device ID	10DE-0DC4	Subvendor	Point of View (1ACC)
ROPs/TMUs	16 / 32	Bus Interface	PCI-E 1.1x16 @x16 1.1 ?
Shaders	192 Unified	DirectX Support	11.0 / SM5.0
Pixel Fillrate	6.3 GPixel/s	Texture Fillrate	25.1 GTexel/s
Memory Type	GDDR5	Bus Width	128 Bit
Memory Size	1024 MB	Bandwidth	57.7 GB/s
Driver Version	nvlddmkm 9.18.13.2049 (ForceWare 320.49) / Win7 64		
GPU Clock	783 MHz	Memory	902 MHz
		Shader	1566 MHz
Default Clock	783 MHz	Memory	902 MHz
		Shader	1566 MHz
NVIDIA SLI	Disabled		
Computing	<input checked="" type="checkbox"/> OpenCL	<input checked="" type="checkbox"/> CUDA	<input checked="" type="checkbox"/> PhysX <input checked="" type="checkbox"/> DirectCompute 5.0

NVIDIA GeForce GTS 450 Close

Результати розгону відеокарти

TechPowerUp GPU-Z 0.7.4

Graphics Card | Sensors | Validation

Name	NVIDIA GeForce GTS 450				
GPU	GF106	Revision	A1		
Technology	40 nm	Die Size	228 mm ²		
Release Date	Sep 13, 2010	Transistors	1170M		
BIOS Version	70.06.FF.00.1B (P1060-0011)				
Device ID	10DE-0DC4	Subvendor	Point of View (1ACC)		
ROPs/TMUs	16 / 32	Bus Interface	PCI-E 2.0x16 @x16 2.0 ?		
Shaders	192 Unified	DirectX Support	11.0 / SM5.0		
Pixel Fillrate	7.2 GPixel/s	Texture Fillrate	28.8 GTexel/s		
Memory Type	GDDR5	Bus Width	128 Bit		
Memory Size	1024 MB	Bandwidth	66.4 GB/s		
Driver Version	nvlddmkm 9.18.13.2049 (ForceWare 320.49) / Win7 64				
GPU Clock	900 MHz	Memory	1038 MHz	Shader	1800 MHz
Default Clock	783 MHz	Memory	902 MHz	Shader	1566 MHz
NVIDIA SLI	Disabled				
Computing	<input checked="" type="checkbox"/> OpenCL	<input checked="" type="checkbox"/> CUDA	<input checked="" type="checkbox"/> PhysX	<input checked="" type="checkbox"/> DirectCompute 5.0	

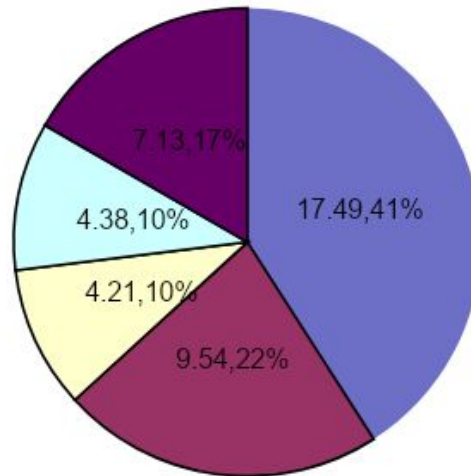
NVIDIA GeForce GTS 450

Close

Висновки

- Відеосистема - найважливіша складова комп'ютерної системи.
- Це складний майже самостійний пристрій і крім свого основного завдання здатний виконувати апаратне прискорення 2D і 3D-графіки, обробку відеоданих, прийом теле- і відеосигналів та багато іншого.
- Формат усієї відеосистеми багато в чому визначає архітектуру комп'ютера і задає всі його інші компоненти.
- Відкрите серії GTX 960 орієнтовані в першу чергу для дозволу 1920 × 1080. При такому дозволі навіть у самих вимогливих іграх він забезпечує хоча б мінімально прийнятну частоту зміни кадрів (30 кадрів в секунду). Якщо все-ж частоти зміни кадрів буде недостатньо, допоможе розгін. Втім, режими з ресурсоємним згладжуванням (MSAA, SSAO) все-таки важкуваті і для карт класу GTX960 і для Palit GeForce GTX 960 зокрема. Дозвіл 2560 × 1440 дається Palit GeForce GTX 960 насилу: у найважчих іграх доведеться пожертвувати деталізацією, не кажучи вже про повноекранному згладжуванні.
- Сама прокачаних версія GeForce GTX 960 від Palit на перевірку виявилася досить простий і добротної відеокартою. У конструкції немає нічого зайвого, але того, що є, цілком достатньо для підтримки високих частот, встановлених за замовчуванням, при мінімальному рівні шуму. Та й є потенціал додаткового розгону.
- Що не менш важливо, відеокарти Palit займають нижні місця за цінами серед аналогів, і GeForce GTX 960 JetStream Супер також виявляється помітно дешевше більш наворочених конкурентів з порівнянними частотами.

Структура відпускної ціни послуги



- 1 Прямі матеріальні витрати
- 2 Прямі витрати на оплату праці
- 3 Сума непрямих витрат
- 4 Прибуток
- 5 Податок на додану вартість