

NVIDIA we współczesnej informatyce

Grafika, sztuczna inteligencja i zastosowania profesjonalne

Autor: Mateusz Dziedzic

Data powstania dokumentu: 18 listopada 2025 r.

Streszczenie

Celem dokumentu jest przedstawienie roli firmy NVIDIA we współczesnej informatyce. Omówiono historię firmy, rozwój kart graficznych, zastosowania w sztucznej inteligencji oraz w obliczeniach wysokiej wydajności. Zaprezentowano przykładowe dane w formie tabeli oraz ilustrację poglądową.

W ostatnim rozdziale przedstawiono krótkie wnioski oraz uzasadniono wybór klasy **report**.

Contents

Chapter 1

Wprowadzenie do firmy NVIDIA

Firma NVIDIA jest jednym z najważniejszych producentów układów graficznych na świecie. Została założona w latach 90. XX wieku w Stanach Zjednoczonych, a jej głównym celem było dostarczanie wydajnych akceleratorów grafiki dla rynku gier komputerowych i multimedialnych [?].

NVIDIA od początku swojej działalności skupiała się na przetwarzaniu równoległym. Przełomowym osiągnięciem było wprowadzenie w 1999 roku pierwszego GPU – GeForce 256. Tym samym firma zdefiniowała sprzętową akcelerację grafiki 3D, znacząco przyspieszając generowanie obrazu.

W kolejnych latach NVIDIA przejmowała przedsiębiorstwa technologiczne, m.in. 3dfx Interactive oraz Mellanox, rozszerzając kompetencje w dziedzinie infrastruktury sieciowej i obliczeń naukowych. Obecnie firma buduje kompletne ekosystemy programistyczne, biblioteki dla AI oraz rozwiązania chmurowe.

1.1 Historia i kontekst rynkowy

Pierwsze produkty NVIDIA były skierowane przede wszystkim do użytkowników domowych. Z czasem firma rozszerzyła działalność na:

- rynek profesjonalny,
- centra danych i obliczenia wysokiej wydajności,
- zastosowania związane z uczeniem maszynowym i sztuczną inteligencją.

Rozwój GPU zbiegł się w czasie z intensywnym rozwojem branży gier komputerowych, co stworzyło sprzyjające warunki do ekspansji produktów takich jak seria GeForce [?].

1.2 Etapy rozwoju produktów NVIDIA

1. Układy 3D,
2. Seria GeForce,
3. Rozwiązania profesjonalne,
4. GPU dla centrów danych i AI.

Firma rozwinęła również własne środowiska deweloperskie:

- CUDA – platforma do obliczeń równoległych,
- TensorRT – optymalizacja modeli sztucznej inteligencji,
- Omniverse – system do symulacji 3D i cyfrowych bliźniaków.

Chapter 2

Technologie i zastosowania GPU NVIDIA

2.1 Karty graficzne GeForce

Linia GeForce skierowana jest głównie do graczy i zaawansowanych użytkowników domowych. Zapewnia wysoką wydajność w grach komputerowych, a modele RTX obsługują technologię ray tracing, co umożliwia realistyczne odwzorowanie światła i cieni.

2.1.1 Przykładowa ilustracja



Figure 2.1: MSI Nvidia Geforce GTX 1050TI.

2.2 Zastosowania profesjonalne i obliczenia naukowe

Obecnie GPU NVIDIA używane są w:

- studiach filmowych i renderingu 3D,
- laboratoriach naukowych,
- centrach danych,
- zastosowaniach inżynierskich,
- medycynie i analizie obrazów medycznych,
- modelowaniu zjawisk fizycznych.

W miarę wzrostu zapotrzebowania na moc obliczeniową, NVIDIA stale zwiększa liczbę rdzeni CUDA i Tensor Core w swoich kartach, co pozwala na wykonywanie bilionów operacji na sekundę.

Chapter 3

NVIDIA i sztuczna inteligencja

3.1 GPU jako akceleratory sieci neuronowych

GPU wyróżniają się architekturą do wykonywania tysięcy operacji równolegle. Jest to idealne do uczenia sieci neuronowych, ponieważ AI opiera się na operacjach macierzowych i wektorowych.

$$T = \frac{N \cdot E}{P} \quad (3.1)$$

Zalety GPU w AI:

1. Równoległość obliczeń,
2. Skrócenie czasu trenowania modeli,
3. Ekosystem programistyczny CUDA wspierający popularne biblioteki (TensorFlow, PyTorch).

3.2 Uprozczone porównanie wybranych kart

Table 3.1: Przykładowe karty graficzne NVIDIA i ich parametry

Model karty	Rok premiery	Pamięć [GB]	Zastosowanie
GeForce GTX 1060	2016	6	Gry
GeForce RTX 3080	2020	10	Gry / AI
NVIDIA A100	2020	40	AI / Serwery

Chapter 4

Kilka uwag ,które warto przeczytać

Do przygotowania dokumentu użyto klasy `report`, pozwalającej na tworzenie rozdziałów, podrozdziałów oraz osobnej strony tytułowej co było bardzo potrzebne w tym przypadku.

Zastosowane pakiety:

- `geometry` – modyfikacja marginesów,
- `graphicx` – obsługa ilustracji,
- `booktabs` – estetyczne tabele,
- `hyperref` – aktywne odnośniki,
- `fancyhdr` – nagłówki i stopki.

Dzięki nim dokument jest przejrzysty ,wygląda ładnie i funkcjonalny.

Chapter 5

Wnioski

Użyłem klasy `report`, ponieważ krótkie przedstawienie firmy Nvidia wymagało przejrzystej struktury, spisu treści. Użycie klasy `Book` było możliwe lecz dokument, który jest stosunkowo krótki było by trochę nad wyraz bo klasa `Book` pasuje dobrze do długich dokumentów, książek czy prac Magisterskich.

Repozytorium z kodem źródłowym

<https://github.com/matiikkgyf/Zadanie-na-ocene-LaTeX.git>

Bibliography

- [1] NVIDIA Corporation, Company History and Milestones, materiały firmowe, dostęp online.
- [2] J. Smith, The Evolution of Graphics Processing Units, Journal of Computer Graphics, 2020.
- [3] I. Goodfellow, Y. Bengio, A. Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016.
- [4] NVIDIA Corporation, NVIDIA A100 Tensor Core GPU Architecture, whitepaper techniczny, 2020.
- [5] Wikimedia Commons, „Nvidia GeForce GTX 1050 Ti”, licencja CC BY-SA 4.0, dostęp online: <https://www.amazon.de/MSI-GeForce-DL-DVI-D-Afterburner-Grafikkarte/dp/B01N683IAQ>, stan na 3 grudnia 2025.