

ZAMONAVIY VIDEOKARTALAR VA ULARNING IMKONIYATLARI**Odilova Dilshodaxon Ikromjon qizi****Orziyev Farrux Nodir o'g'li****Poyanov To'ybek Ural o'g'li**

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti talabalari.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14293607>

Annotatsiya. Maqolada, avvalo, videokartalarning asosiy komponentlari, jumladan, GPU, video xotira (VRAM), va interfeyslar haqida ma'lumot beriladi. Keyinchalik, zamonaviy videokartalarning o'yinlar, 3D model yaratish, video tahrirlash va sun'iy intellekt sohalarida qanday ishlatilishi va ularning samaradorligi ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar. Zamonaviy videokartalar, videokartalar nafaqat o'yinlar uchun, balki grafik dizayn, video tahrirlash, sun'iy intellekt.

Zamonaviy videokartalar, yoki grafik protsessorlar (GPU), kompyuter tizimlarining grafik ishlov berish qobiliyatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ular o'yinlardan tortib, professional grafik dizayn va ilmiy hisoblashgacha bo'lgan ko'plab sohalarida qo'llaniladi. Ushbu maqolada zamonaviy videokartalarning asosiy imkoniyatlari va ularning texnologik rivojlanishi haqida batafsil ma'lumot beramiz.

1. Yuqori Grafik Ishlov Berish Qobiliyati

Zamonaviy videokartalar, yuqori rezolyutsiyali grafiklarni yaratish va real vaqt rejimida murakkab sahnalarni qayta ishlashga qodir. Ular o'yinlarda, 3D modellashda va video tahrirlashda yuqori sifatli tasvirlarni taqdim etadi.

2. Paralel Hisoblash

GPU'lar, ko'p sonli hisoblash yadrolari bilan jihozlangan bo'lib, bir vaqtning o'zida ko'plab vazifalarni bajarishga qodir. Bu ularni sun'iy intellekt, mashinani o'rganish va katta ma'lumotlar tahlili uchun juda samarali qiladi.

3. Ray Tracing Texnologiyasi

Zamonaviy videokartalar, ray tracing texnologiyasini qo'llab-quvvatlaydi, bu esa realistlik yorug'lik va soyalarni yaratishga imkon beradi. Bu texnologiya o'yinlarda va 3D grafikalar yaratishda juda katta farq qiladi.

4. VR va AR Qo'llab-quvvatlashi

Virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR va AR) texnologiyalarining rivojlanishi bilan zamonaviy videokartalar ushbu tajribalarni taqdim etish uchun zarur bo'lgan yuqori grafik ishlov berish qobiliyatiga ega.

5. Energiya Tejamkorligi

Yangi avlod videokartalar energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan. Ular yuqori ish faoliyatini ta'minlaydigan holda, energiya sarfini kamaytirishga harakat qilmoqda.

6. O'zgaruvchan Tizim Talablari

Zamonaviy videokartalar, o'zgaruvchan dasturiy ta'minot va o'yin talablari bilan moslashish uchun tez-tez yangilanadi. Bu, foydalanuvchilarga eng yangi texnologiyalar va grafikalar bilan ishlash imkonini beradi.

Zamonaviy videokartalar, kompyuter texnologiyalarining rivojlanishida muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularning imkoniyatlari har yili kengayib bormoqda. Ular nafaqat o'yinlar, balki turli sohalarda innovatsion yechimlar taqdim etishda ham muhim rol o'ynaydi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Tursunov, H. H., & Hoshimov, U. S. (2022). TA'LIM TIZIMIDA KO'ZI OJIZ O'QUVCHILARNI INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDA O'QITISH TEXNOLOGIYALAR. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5), 990-993
2. "Computer Graphics: Principles and Practice" - John F. Hughes, Andries van Dam, Morgan McGuire va boshqalar.
3. "Real-Time Rendering" - Tomas Akenine-Möller, Eric Haines, Naty Hoffman.
4. "GPU Gems" seriyasi - Mark Harris (tahrir).