

ZAMONAVIY PROTSESSORLAR XARAKTERISTIKASI

Xolnazarov Fazliddin

Denov 3-son politexnikumi Maxsus fan o'qituvchisi

e-mail.xolnazarovfazliddin7@gmail.com

Annotatsiya Ushbu tezis zamonaviy protsessorlarning asosiy xususiyatlari, ishlash samaradorligini oshirish texnologiyalari va baholash mezonlarini tahlil qiladi. Ish chastotasi, yadro soni, kesh xotira hajmi, energiyadan foydalanish va issiqlik chiqarish kabi parametrlar protsessor samaradorligini belgilaydi. Ko'p yadroli arxitektura, Turbo Boost va integratsiyalashgan grafik yadro kabi imkoniyatlar zamonaviy protsessorlarning ishlashini optimallashtiradi. Tezisdagi zamonaviy protsessorlarni o'rganish o'quvchilarda texnologik tafakkur, analitik fikrlash va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga xizmat qilishi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar Zamonaviy protsessor, CPU, ish chastotasi, yadro soni, kesh xotira, ko'p yadroli arxitektura, Turbo Boost, integratsiyalashgan grafik yadro, informatika, amaliy ko'nikmalar.

Abstract This thesis analyzes the main characteristics of modern processors, technologies for improving their performance, and evaluation criteria. Parameters such as clock speed, number of cores, cache memory size, power consumption, and heat dissipation determine the efficiency of a processor. Multi-core architecture, Turbo Boost, and integrated graphics enhance the performance of modern processors. The thesis emphasizes that studying modern processors helps students develop technological thinking, analytical skills, and practical abilities.

Keywords Modern processor, CPU, clock speed, number of cores, cache memory, multi-core architecture, Turbo Boost, integrated graphics, computer science, practical skills.

KIRISH

Bugungi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va kompyuter tizimlari hayotimizning ajralmas qismiga aylangan. Har bir kompyuterning ishlash samaradorligi va tezligi uning **asosiy qismi – protsessor**ga bog'liq. Protsessor (CPU) kompyuterning markazi sifatida barcha hisoblash operatsiyalarini bajaradi, ma'lumotlarni tezkor qayta ishlashni ta'minlaydi va tizimning umumiy ishlash darajasini belgilaydi. Zamonaviy protsessorlar nafaqat ish chastotasi va yadro soni bilan, balki kesh xotira hajmi, energiya sarfi, issiqlik chiqarish, ko'p yadroli arxitektura va integratsiyalashgan grafik imkoniyatlari bilan ham farqlanadi.



Shu sababli ularni oʻrganish informatika fanida, ayniqsa politehnikum sharoitida oʻquvchilarga **amaliy koʻnikmalarni shakllantirish** va **texnologik tafakkurni rivojlantirish**da muhim ahamiyatga ega. Tezida zamonaviy protsessorlarning xususiyatlarini, ishlash samaradorligini oshirish texnologiyalarini va ularni baholash mezonlarini tahlil qilish, shuningdek, turli protsessor turlarini solishtirish orqali oʻquvchilarning bilim va koʻnikmalarini amaliy jihatdan boyitish maqsad qilingan.

Asosiy qisim. Zamonaviy protsessorlar kompyuter tizimining asosiy ishlash mexanizmi hisoblanadi va ular bir nechta parametrlar orqali baholanadi. Eng muhim koʻrsatkichlar – **ish chastotasi, yadro soni, kesh xotira hajmi, energiyadan foydalanish darajasi** va **issiqlik chiqarish koʻrsatkichlari**. Ish chastotasi protsessorning bir soniyada bajaradigan hisoblash amallar sonini belgilaydi, yadro soni esa bir vaqtning oʻzida koʻp vazifalarni bajarish imkonini beradi. Koʻp yadroli arxitektura zamonaviy protsessorlarning samaradorligini oshirishga xizmat qiladi, chunki u parallel ishlashni qoʻllab-quvvatlaydi. Kesh xotira protsessor va tizimning boshqa qismlari oʻrtasida maʼlumot almashinuvini tezlashtiradi, bu esa dasturlarni yuqori tezlikda bajarishga yordam beradi. Energiyadan samarali foydalanish va issiqlik chiqarish esa tizim barqarorligini taʼminlaydi va ekologik jihatdan muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy protsessorlar turli qurilmalarda qoʻllaniladi. Masalan, **Intel Core** va **AMD Ryzen** seriyalari ish stantsiyalari va uy kompyuterlarida keng tarqalgan boʻlsa, **ARM protsessorlari** mobil qurilmalar va energiya tejamkor tizimlar uchun mos keladi. Shu bilan birga, protsessorlarda **Turbo Boost, integratsiyalashgan grafik**

yadro va **tezkor kesh texnologiyalari** kabi imkoniyatlar mavjud bo‘lib, ular ishlash samaradorligini yanada oshiradi. Zamonaviy protsessorlarni o‘rganish o‘quvchilarga nafaqat kompyuter tizimlarining ish prinsiplarini tushunishga, balki amaliy mashg‘ulotlarda turli protsessor turlarini solishtirish, ularning samaradorligini baholash va real ishlash sharoitida qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu orqali o‘quvchilar texnologik tafakkur, analitik fikrlash va informatika bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarga ega bo‘ladilar.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Zamonaviy protsessorlar kompyuter tizimining markazi sifatida uning ishlash tezligi va samaradorligini belgilaydi. Ularning ish chastotasi, yadro soni, kesh xotirasi, energiyadan foydalanish va issiqlik chiqarish kabi xususiyatlari tizimning umumiy ishlash ko‘rsatkichlariga bevosita ta’sir qiladi. Shu bilan birga, ko‘p yadroli arxitektura, Turbo Boost texnologiyasi va integratsiyalashgan grafik yadro kabi imkoniyatlar protsessorning samaradorligini yanada oshiradi. Zamonaviy protsessorlarni o‘rganish o‘quvchilarda nafaqat texnologik tafakkur va analitik fikrlashni rivojlantirishga, balki amaliy mashg‘ulotlarda turli protsessor turlarini solishtirish va ularning imkoniyatlarini samarali qo‘llash ko‘nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. Shu tariqa, informatika fanida protsessorlarning xususiyatlari va ishlash prinsiplari o‘quvchilarga **amaliy bilimlarni mustahkamlash** va **kompyuter tizimlarini samarali boshqarish** imkonini beradi. Natijada, zamonaviy protsessorlarni o‘rganish nafaqat akademik bilimlarni oshirish, balki kelajakdagi kasbiy faoliyat uchun zarur bo‘lgan texnologik kompetensiyani rivojlantirishda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu mavzuni chuqur o‘rganish o‘quvchilarning kompyuter arxitekturasi, axborot texnologiyalari va dasturiy ta’minot bilan bog‘liq bilimlarini mustahkamlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Aripov X.K. va boshq. “Elektronika” O.F.M.J.N. T. 2012 y.400 b.
2. Fraiden_Dzh. Handbook of “Modem sensors”, Sovremennbie datchiki. 2004, New-York,470 p.
3. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника - Москва.: Высшая школа, 2006г. 342 с.
4. N.R.Yusupbekov va boshq. Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish. T.2011,576 s. 5.Бохан Н.И. и др. Средства автоматизации и телемеханики. - М.: Агропромиздат, 1992,
6. Faxriddin B., No‘monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – C. 333-337.

7. Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – Т. 4. – №. 8. – С. 45-50.
8. Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O ‘ZO ‘ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 4. – С. 81-87.
9. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O ‘RGANISH.
10. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791.
11. Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдуқаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>
https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true
12. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O ‘RGANISH.
13. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No‘monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 5.2 (2025): 83-87.
14. Xusinovich, Turdialiyev Jonibek, and Mo‘minov Nurali Ro‘zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O ‘RGANISH."
15. В. Я. Бочкарев. Новые технологии и средства измерений, методы организации водоучета на оросительных системах. Новочеркасск, 2012, 227 с
16. В.А.Втюрин. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Основы АСУТП. Санкт-Петербург 2006, 154 с.
17. Рачков М.Ю. Технические средства автоматизации.- Москва: МГИУ, 2006,- 347 с.
9. Vohidov A.X. Abdullaeva D.A. Avtomatikaning texnik vositalari. T..TIMI, 2011.180 b.