

ZAMONAVIY PROTSESSORLAR VA ULARNING TEXNOLOGIYALARI

Maxamatjonov Muxammadqodir Rashidbek o'g'li

Usmonov Faxriddin Sharofiddin o'g'li

Toshqobilov Shamshodbek Erkin o'g'li

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalar universiteti

Kiberxavfsizlik fakulteti Axborot xavfsizligi yo'nalishi 2- kurs talabalari :

Annatatsiya: *Mazkur maqola zamonaviy protsessorlar va ularning texnologiyalari haqida ma'lumot beradi .*

Kalit so'zlar: *protsessor , CPU, Mikroprotsessor, shina, Intel Core i7 - 14700K, yadro, kesh .*

KIRISH

Protsessor (lot. processus — surilish) — elektron mashinaning dastur (programma) da ko'zda tutilgan amallar; informatsiyani o'zgartirish, barcha hisoblash jarayonlarini, hisoblash mashinasidagi boshqa qurilmalarning ishini boshqarib turish uchun mo'ljallangan markaziy qurilmasi.

Mikroprotsessor (MP) - buyruqlar ketma-ketligini ta'minlovchi dasturni amalga oshiradi. Har bir buyruq, arifmetik mantiq birligini amalga oshiradigan aniq harakat-lardan iborat .

Yadrolar - muhim ahamiyatga ega ko'rsatgich. Bu bitta integral sxemada joylashgan protsessorlar soni .

Kesh xotira - mikroprotsessorning ishlash jarayonida qayta ishlayotgan ma'lumotlarni saqlab turuvchi, eng tezkor xotira bo'lib, u mikroprotsessorning ichida joylashgan bo'ladi .

Intel Core i7-14700K . Intel Core i7-14700K - bu Intelning 14-avlod ishlab chiqarish liniyasidagi asosiy protsessor va har qanday yaxshi ish kuchi kabi, u protsessorlarning ushbu avlodi uchun og'ir yuklarni ko'taradigan protsessor bo'ladi . Yaxshiyamki, Intel uchun Core i7-14700K Raptor Lake Refresh-ni butunlay unutib qo'ymaslikka muvaffaq bo'ldi. Intel Core i7-14700K o'zining mustahkam ishlashi va o'rta darajadagi protsessor uchun ajoyib narxi tufayli LGA 1700 davrini yakunlash uchun ajoyib protsessoridir. Bu avvalgisiga nisbatan ozgina yaxshilanish, ammo u ko'p vazifani yaxshiroq bajarish va qo'shimcha quvvat talab qiladigan ish yuklariga e'tibor qaratish uchun unumdorlik yadrolarini bo'shatish uchun to'rtta qo'shimcha samaradorlik yadrosini o'z ichiga oladi. Shuningdek, u diskret WiFi 7 va Thunderbolt 5-ni qo'llab-quvvatlaydi va bu texnologiyalar hali ham asosiy oqimga aylanishdan uzoqda bo'lsa ham, yangi protsessorni kelajakda tekshirishning ma'lum darajasiga ega bo'lish yoqimli. Ushbu chip Intel Core i9-13900K bilan o'xshash ishlashga ega bo'lsa-da, u issiqlikni boshqarishda ham shunga o'xshash muammoga ega, shuning uchun bu chipning siqilishiga yo'l qo'ymaslik uchun sizga eng yaxshi protsessor sovutgichi kerak bo'ladi, bu ba'zi i7 foydalanuvchilari foydalanmagan bo'lishi mumkin. o'tmishda.

Intel Core i7-14700K - bu Intel kompaniyasining Raptor Lake Refresh ishga tushirish liniyasidagi yagona protsessor bo'lib, mazmunli spetsifikatsiyani yangilaydi. Ishlash va narxning ajoyib kombinatsiyasini hisobga olsak, Intel Core i7-14700K LGA 1700 davrining

so'nggi Intel chipi bo'lishi mumkin, uni har kim sotib olishi kerak, ayniqsa siz 12-avlod chipidan chiqsangiz.



1-rasm . Intel Core i7-14700K Protessori.

Intel Core i7-14700K 2023-yil 17-oktabrda sotuvga chiqariladi, AQShda MSRP 409 dollarni (taxminan 325 funt sterling/595 AQSh dollari) tashkil etadi, bu o'zidan oldingi MSRP 419 dollardan (taxminan 335 funt/AU\$ 610) biroz pasaydi va Intel Core i9-14900K dan taxminan 31% va AMD Ryzen 9 7950X dan 32% pastroq . Shuningdek, u AMD Ryzen 7 7800X3D dan arzonroq va AMD Ryzen 7 7700X dan atigi 10 dollar qimmatroq, bu esa o'z sinfidagi protsessorlarga nisbatan juda raqobatbardosh narxga ega.

Intel Core i7-14700K: Xususiyatlari va xususiyatlari :

- To'rta qo'shimcha electron yadro
- Bir oz tezroq soat tezligi
- Kengaytirilgan kesh
- Diskret Wi-fi 7- ni qo'llab quvvatlash

Intel Core i7-14700K, shubhasiz, bozordagi eng yaxshi samarali o'rta diapazonli protsessor bo'lib , u ko'pgina ish yuklarida Core i9-13900K va Ryzen 9 7950X masofasiga to'g'ri keladi, shu jumladan to'rtta qo'shimcha samarali yadro qo'shilishi tufayli juda kuchli ko'p yadroli ishlash. . 14700K uchun eng kuchli sintetik ko'rsatkichlar bitta yadroli ish yuklari bo'lib, bu uni Core i9-13900K bilan samarali birlashtiradi va ko'pincha Ryzen 9 7950X va 7950X3D chiplarini osonlikcha uradi. Bu ko'p vazifalarni bajarishdan ko'ra yaxshiroq bag'ishlangan ishlashga aylanadi, lekin u erda ham Core i7-14700K juda yuqori yadro soniga ega chiplar bilan hamnafas bo'lib, hayratga soladi.

Intel Core i7-14700K va i7-13700K xususiyatlari (1-jadval) .

	Intel Core i7-14700K	Intel Core i7-13700K
Ishlash yadrolari	8	8
Samaradorlik yadrolari	12	8
Iplar	28	24
P-Core asosiy soati	3,40 gigagertsli	3,40 gigagertsli
P-Core Boost soati	5,50 gigagertsli	5,40 gigagertsli
E-yadroli asosiy soat	2,50 gigagertsli	2,50 gigagertsli
E-Core Boost soati	4,30 gigagertsli	4,20 gigagertsli
Kesh	61 MB	54 MB
TDP	125 Vt	125 Vt
Anakart rozetkasi	LGA 1700	LGA 1700

Oxir oqibat, Intel Core i7-14700K Raptor Lake Refresh protsessoridagi eng yaxshi protsessor bo'lib, o'zidan oldingisidan yaxshiroq narxga juda raqobatbardosh ishlashni va stekda bir pog'ona yuqori bo'lgan taqqoslanadigan chiplardan ancha yaxshisini taklif etadi. Garchi bu aybsiz emas. Bu i7-13700K dan unchalik yaxshi emas, shuning uchun men i7-14700K haqida aytayotgan hamma narsa o'zidan oldingi versiyaga ham tegishli bo'lishi mumkin. Rostini aytsam, i7-14700K o'zining ishga tushirilgan birodarlaridan ajralib turish uchun unchalik baland satrga ega emas, shuning uchun uning ishlashi uning orqasida turgan i9 va i5 bilan solishtirganda yaxshi ko'rinishi mumkin. Biroq, raqamlar yolg'on gapirmaydi va Intel Core i7-14700K o'zining oldingisidan ajralib turadigan va uni yuqori darajadagi protsessorlar bilan raqobatlashtirgan yorqin porlashni namoyish etadi va bu qolganlari qanday bo'lishidan qat'i nazar, yutuqdir. Raptor Lake Refresh tariflari.

Intel Core i7-14700K hisobot kartasi (2-jadval) .

Atributlar	Eslatmalar	Reyting
Qiymat	400 dollarlik protsessor sifatida u arzon emas, lekin unumdorlik darajasi bu chipni ajoyib qiymatga aylantiradi.	4/5
Xususiyatlari va xususiyatlari	Xususiy yangilanishga ega bo'lgan yagona Raptor Lake Refresh chipi bo'lgani uchun bu yerda uni foydali yangilash uchun yetarlicha yangi narsa bor.	4/5
Ishlash	Umuman olganda, avvalgisidan unchalik yaxshi bo'lmasa-da, uning ishlash ko'rsatkichlari Core i9-13900K bilan tenglashish uchun etarli.	4,5 / 5
Jami	Hozirgacha barcha Raptor Lake Refresh chiplari ichida i7-14700K ko'pchilik sotib olishi kerak bo'lgan chiplardan biri bo'lib, uni tavsiya etish oson.	4.17 / 5

AMD Ryzen 9 9950X protsessori 16 ta yadro va 32 ta ipga ega bo'lib, maksimal chastotasi 5,7 GHz gacha yetadi va yangi Zen 5 arxitekturasiga asoslangan. U 80MB L2+L3 kesh va kuchliroq DDR5-5600 xotira qo'llab-quvvatlash imkoniyatini taqdim etadi. Ushbu protsessor AM5 LGA1718 uyasiga mos keladi va eski 600-seriyali chipsetlar bilan orqaga moslikni ta'minlaydi. 9950X yuqori samaradorlikka ega, lekin energiya sarfi ham 170W TDP va maksimal yukda 230W ga yetadi. Yangi X870 seriyali anakartlar bilan birgalikda, ushbu protsessor PCIe 5.0 va USB4 40 Gbps interfeyslarini qo'llab-quvvatlaydi, bu esa tezkor ma'lumot almashish va ko'proq qism qo'shimchalarini o'rnatish imkonini beradi. Yuqori ishlash, yangi xotira qo'llab-quvvatlashi, va yaxshilangan kesh bilan Ryzen 9 seriyasi o'yinlar, tahliliy va hisoblash talab qiladigan ishlar uchun yuqori darajadagi samaradorlikni taqdim etadi.



2-rasm. AMD Ryzen 9 9950X protsessori.

AMD Ryzen 9 9950X protsessori AMD ning eng yangi Zen 5 mikroarxitekturasiga asoslangan va yuqori samaradorlikka ega. Bu protsessor 16 yadro va 32 oqim bilan ta'minlangan, uning asosiy chastotasi 4.3 GHz, maksimal chastotasi esa 5.7 GHz ga yetadi. 9950X da 64 MB hajmida L3 kesh xotira mavjud bo'lib, bu yirik hajmli yuklarni ishlatishda yordam beradi. Zen 5 arxitekturasi protsessorning energiya samaradorligini oshirib, u 170 Vatt TDP bilan ishlaydi. Bu model DDR5-5600 xotira formatini qo'llab-quvvatlaydi, lekin uni optimal ishlatish uchun DDR5-6000 yoki yuqoriroq xotira tezligi tavsiya etiladi. AMD bu protsessorda ECC (xatolikni tuzatish xotirasi) funksiyasini ham qo'llab-quvvatlagan bo'lsa-da, bu imkoniyatlar asosan ishlatiladigan anakartga bog'liq. Shuningdek, Ryzen 9 9950X PPM (Platform Power Management) Provisioning drayveridan foydalanadi, bu drayver ko'p yadroli yuklarni optimallashtirish va o'yinlarda CCD (Core Complex Die) resurslarini boshqarishga yordam beradi. Bu texnologiya o'yinlarda keshli yadro resurslarini to'g'ri taqsimlash uchun joriy etilgan. Ryzen 9 9950X ning PCIe 5.0 interfeysini qo'llab-quvvatlashi ham alohida e'tiborga sazovor. Bu interfeys yordamida tezkor SSD xotiralardan foydalanish va grafik kartalarni maksimal ishlatish imkoniyati oshadi. 9950X AMD AM5 (LGA1718) socketiga mos keladi va yangi 800-seriyali anakartlar bilan birga foydalanish uchun tayyorlangan.

AMD Ryzen 9 7900X ham yuqori ishlash qobiliyatiga ega bo'lib, Zen 4 arxitekturasiga asoslangan. U 12 yadro va 24 ipga ega bo'lib, maksimal chastotasi 5,6 GHz gacha yetadi. Bu protsessor DDR5-5200 xotira va ECC xotira qo'llab-quvvatlashi bilan ajralib turadi. Xotira texnologiyalari hisobiga ko'proq barqarorlik va yuqori ishlash imkoniyatini beradi, bu ayniqsa murakkab hisoblashlar uchun muhimdir. Shuningdek, protsessorda Radeon Graphics integratsiyalangan grafik yechimi mavjud va bu uni ba'zi grafik talablariga javob bera olishiga imkon beradi.



3-rasm . AMD Ryzen 9 7900X protsessori .

AMD Ryzen 9 7900X yuqori samaradorlikka ega protsessor bo'lib, u 12 ta yadro va 24 ta oqimga ega. Ushbu model Zen 4 arxitekturasi asosida yaratilgan va 5 nm texnologik jarayonida ishlab chiqarilgan. Uning bazaviy chastotasi 4.7 GHz bo'lsa, maksimal chastotasi 5.6 GHz ga yetadi. Bu protsessor PCIe 5.0 va DDR5 xotira texnologiyasini qo'llab-quvvatlaydi, bu esa tezkor ma'lumot uzatish va xotiraga tezkor kirishni ta'minlaydi. Ryzen 9 7900X ko'p yadroli vazifalar, 3D modeli yaratish va video render kabi yuqori talabchan ishlov berishlar uchun mo'ljallangan. CPU-Z singari benchmarklarda u avvalgi modellarga qaraganda 26-43% ga ko'proq samaradorlik ko'rsatdi. Blender va Cinebench R23 kabi dasturlar yordamida o'tkazilgan testlarda Ryzen 9 5900X protsessoridan yuqori natijalar qayd etildi. Bu model o'yinlar uchun ham yaxshi moslangan. AMD Precision Boost 2 va Extended Frequency Range (XFR) texnologiyalari protsessorning harorat va quvvatga bog'liq holda optimal ishlashini ta'minlaydi. Biroq, 170 Wt TDP darajasi yuqori bo'lganligi sababli, yaxshi sovutish tizimi talab etiladi. Shuningdek, protsessorida sodda AMD Radeon Graphics integratsiyalangan grafik yadro mavjud bo'lib, bu ba'zi vaziyatlarda mustaqil grafik kartasiz ishlash imkonini beradi. Ryzen 9 7900X nafaqat kontent yaratish, balki yuqori darajadagi o'yinlar va multitasking talab qiladigan ishlar uchun ham ideal tanlov hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Z.Z.Miryusupov, J.X.Djumanov . Kompyuter arxitekturasi . T.:<<Aloqachi>> , - 2017, 140b.
2. William Stallings. Computer organization and architecture: designing for performance. Eleventh edition. Hoboken: Pearson Education, 2019.
3. Таненбаум Э., Остин Т. Архитектура компьютера. 6-е изд. - СПб.: Питер, 2013.
4. Z.Z.Miryusupov, J.X.Djumanov. «Kompyuter arxitekturasi»/TATU. 144 bet.
5. Qaxxorov A.A., Avazov Yu.Sh., Ruziyev U.A. Kompyuter tizimlari va tarmoqlari. Toshkent. Fan va texnologiyalar. 2019-356 b.

6. Мусаев М.М. “Компьютер тизимлари ва тармоқлари”. Олий ўқув юртлари учун ўқув қўлланма. Тошкент - 2011. – 336-б.
7. David Patterson John Hennessy. Computer Organization and Design. 5th Edition. 2017.
8. С.А.Орлов, Б.Я.Цилькер. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2018. — 688 с
9. Shuangbao Paul Wang. Computer Architecture and Organization: Fundamentals and Architecture Security. Springer; 1st ed. 2021 edition 352 pages
10. Соломенчук В.Г., Соломенчук П.В. Железо персональных компьютеров 2010. СПб.: БХВ Петербург, 2010.-448 с.
11. Юров В.И. Assembler. Учебник для вузов. 2-е изд. -СПб.: Питер, 2010.-637с.
12. <https://www.my-mooc.com/ru/mooc/arhitektura-evm-computer-architecture>