

SUPER KOMPUTERLARNING ILM-FANDAGI TARAQQIYOT BOSQICHLARI VA ULARNING TARIXI



Abstract:

Ushbu maqolada super kompyuterlarning kelib chiqishi tarixi va birgalikda ishlash faoliyatini ko'rib chiqamiz. Bu maqolada kompyuterlarning shaxsiy xususiyatlari birlashtirilib nazariy asoslar bilan ko'rsatib o'tamiz. Siz bu maqoladan yangi-yangidan kompyuterlarning turlari, ishlash tezliklari hamda kompyuterlarni ilm-fandagi taraqqiyotini bilishga muvaffaq bo'lasiz.

Key words:

areal lingvistika, sheva, shevalar leksikasi, tillarning o'zaro ta'siri, assimillatsiya.

Author of the article:

Abdullayeva Madina Ma`mirjon qizi
Fozilov Mirabdulla Shoyadbek o`g`li
Sulaymonova Roxilaxon Muzaffar qizi

Workspace (Education subject)

Andijon Davlat Pedagogika
Instituti talabasi

Super kompyuterlar juda katta tezlikni talab qiladigan va katta hajmdagi masalalarni yechish uchun mo'ljallangandir. Masalalar sifatida ob-havoning global prognoziga oid masalalarni, uch o'lchovli fazoda turli xil oqimlarning kechishini o'rganishni, global informatsion sistemalar va boshqalarni misol sifatida keltirish mumkin. Bunday kompyuterlar sekundiga 10 trillionlab amal bajarish funksiyasiga egadir. Super kompyuterlar bahsida AQSH energetika vazirligiga qarashli Sandia laboratoriyasida mavjud bo'lgan 9472 protessorli Intel ASCII Red kompyuter sistemasi boshchilik qilmoqda. Uning tezligi kompyuterlar tezligini o'lchovchi- Lincpacr parallel testida 1 TFLOPS (1 TFLOPS-1000 1 GFLOPSga teng, 1GFLOPS esa 1000000 FLOPS, 1FLOPS-sekundiga 1000 amalga teng). Bunga o'xshash kompyuterlar yadro sinovlarini va eskirib borayotgan yadro qurollarini modellashtirishda ishlatiladi. Super kompyuterning tushunchasi birinchi bo'lib 1960-yillarda Seymour Cray ismli elektr muhandisi jahondagi eng tez ishlaydigan kompyuterni yaratishga kirishgan. "Super kompyuterning otasi" deb atalgan Cray, ishlaydigan hisoblash giganti Sperry-Randda lavozimidan yangi barpo etilgan "Control Data Corporation" ga qo'shilish uchun borib, ilmiy kompyuterlarni rivojlantirishga qaratilgan.

1964-yilda Cray CDC 6600 ni taqdim etib, ularda germanyum transistorlarni Freon va sillikon asosidagi sovutish tizimidan foydalanganda yangiliklar paydo bo'ldi. Eng muhimi shundaki, u 40 MGts tezligida harakat qiladi, bir soniyada taxminan uch million yuruvchi nuqta operatsiyani amalga oshirdi, bu esa uni dunyodagi eng tezkor kompyuterlardan biriga aylantirdi. Dunyodagi birinchi super kompyuter deb hisoblangan CDC 6600 ko'pchilik kompyuterlardan 10 marotaba tez va IBM 7030 Stretchdan esa uch marta tez. Unga 1969 yili CDC 7600 ning o'rnini egallash uchun topshirildi.

Kompyuter – inglizcha so'zdan olingan bo'lib, u hisoblovchi degan ma'noni anglatadi. U hozirda faqat hisoblovchi bo'lmasdan, matnlar, tovushlar, video va shular bilan birgalikda boshqa ma'lumotlar ustida ham amallar bajaradi. Shunga qaramasdan hozirda kunda uning eski nomi – kompyuter bo'lib saqlangan. Uning eng zarur vazifasi turli ma'lumotlarni qayta ishlashdan iborat qaraganda go'yoki biz kundalikda foydalanadigan faqat shaxsiy kompyuter bor xolos. Bunga albatta sabablar ko'p. Shulardan bittasi hozirgi zamonning shaxsiy kompyuterlari ilgari universal deb atalgan kompyuterlardan tezligi va xotira hajmi jihatidan ancha oshib

ketganligida bo`lsa, ikkinchi tomondan esa ko`p masalalarni yechish uchun bu kompyuterlar foydalanuvchilarni qanoatlantirishidadir. Hozirda kompyuter termini ko`p uchrasada, EHM (elektron hisoblash mashinalari), HM (hisoblash mashinalari) terminlari ham hayotda ko`p ishlatiladi. Lekim, biz soda qilib faqat kompyuter terminidan foydalanamiz xolos. Kompyuterlarning amalda turli xillari mavjud: raqamli, analogli (uzluksiz), raqamli – analogli, maxsuslashtirilgan. Ammo, raqamli kompyuterlar foydalanilishi, bajaradigan amallarning universalligi, hisoblash amallarining aniqligi va boshqa ko`rsatkichlari yuqori bo`lgani sababli, ular hozirda ko`proq foydalanilmoqda. Amalda esa hozir rivojlangan davlatlarda kompyuterlarning besh guruhi keng tarzda qo`llanilmoqda.

Kompyuterlarni xotirasining hajmi, bir sekundda bajarishi mumkin amallar tezligi, ma`lumotlarning razrad to`rida (yacheykalarda) tasvirlanishiga qarab, besh guruhga bo`lish mumkin:

- super kompyuterlar (Super Computer);
- blok kompyuterlar (Manframe Computer);
- mini kompyuterlar (Minicomputer);
- shaxsiy kompyuterlar (PC-Personal Computer);
- bloknout(noutbook) kompyuterlar

Tokio universiteti dunyo bo`yicha to`rtinchi o`rinda turadigan, sekundiga 873GFLOPS amal bajaradigan, 128 protsessorli SGI ASCI Blue kompyuteriga ega. Quyidagi jadvalda Top kompyuterlar haqida ma`lumot keltirilgan:

Rey- Super kompyuter Ishlab chiqaruvchi Shirkat nomi Protsessor Moshnosting rusumi mamlakat soni (GFLOPS)

1. Intel ASCI Red AQSH Intel (AQSH) 9472 1338
2. SGI ASCI Blue AQSH SGI (AQSH) 6144 634
3. SGI T3E1200 AQSH SGI (AQSH) 1084 430
4. Hitachi SR8000 Yaponiya Hitachi(Yaponiya) 128 368

5. SGI T3E900 AQSH SGI (AQSH) 1324 264 Super kompyuterlarning ma`lum yo`nalish masalalarini yechishga qaratilgan turlari ham mavjud.

Blok kompyuterlar (Manframe Computer)-fan va texnikaning turli sohalariga oid masalalarni yechishga mo`ljallangan. Ularning amal bajarish tezligi va xotira hajmi super kompyuterlarnikiga nisbatan bir-ikki pog`ona past. Bularga misol sifatida

AQShning CRAY (krey), IBM 390, 4300, IBM ES/9000, Fransiyaning Borrou 6000, Yaponiyaning M1800 rusumli kompyuterini aytishimiz mumkin.

Minikompyuterlar (kichik kompyuterlar) hajmi va bajaradigan amallar tezligi jihatidan blok kompyuterlardan kamida bir pog`ona pastdir. Shuni aytish joizki, ularning gabariti (hajmi) tobora ixchamlashib, hatto shaxsiy kompyuterdek kichik joyni egallaydiganlari yaratilib kelinmoqda. Bunday kompyuterlar turkumiga ilk bor yaratilgan PDP-11 (Programm Driver Processor-dasturiy boshqaruv protsessori) turkumini, ilgari harbiy maqsadlar uchun ishlatilgan (maxfiy hisoblangan) VAX, SUN turkumli kompyuterlar, IBM 4381, Hewlett Packard firmasining HP 9000 va boshqalar minikompyuterga misol qilib keltirish mumkin. Minikompyuterlar o`zlarining "katta og`alari" Manframe kompyuterlarni imkoniyatlari darajasiga ko`tarilib bormoqda. Buning uchun tarixga nazar solib va hozirgi ularning taraqqiyotini kuzatish yetarli.

Shaxsiy kompyuterlar hozirda muassasalar, oliy o`quv yurtlarida keng tarqalgan bo`lib, ularning aksariyati IBM rusumiga mos kompyuterlardir. IBM rusumiga mos kompyuterlar deganda, ularning turli kompaniyalar ishlab chiqarilishiga qaramay ham texnik, ham programma ta`minoti mosligi, ya`ni bir-biriga to`g`ri kelishi nazarda tutiladi. Bunday kompyuterlar hajmi jihatidan kichkina (bir stol ustiga joylashadi), amal bajarish tezligi, masalan PENTIUM-3 MMX protsessori o`rnatilgan kompyuterlarida hozirgi kunda 750-1000 megagersni, xotira hajmi esa 64-128 megabaytni tashkil etadi. Bu ko`rsatkichlar o`ta tez o`zgarib, har ikki yilda kompyuterlar imkoniyati ikki baravar oshishi, ularning narxi esa shunchaga arzonlashishi tendensiyasi kuzatilmoqda. Bugungi kunda

Pentium IV kompyuterlari ham jahon bozorida keng tarqalmoqda. IBM PC moslik kompyuterlarini yuzlab firmalar ishlab chiqarmoqda. Bular IBM, Compaq, Hewlett-Packard, Packard Bell, Toshiba, Apple, Siemens Nixdors, Acer, Olivetti, Gateway, SUN va boshqa firmalardir. Yuqorida nomlari zikr etilgan firmalar ishlab chiqargan kompyuterlar (bradename) – “Oq yasalgan”, Janubiy-Sharqiy davlatlarda: Malayziya, Xitoy, Tayland, Koreya va boshqa davlatlarda tepada nomlari keltirilgan firmalar litsenziyasi asosida ishlab chiqarilgan kompyuterlar “Sariq yasalgan” nomga ega. Firma nomlari ko`rsatilmagan kompyuterlar esa “nomsiz kompyuterlar” (noname) deb ataladi. Ayniqsa, keyingi guruh kompyuterlarni sotib olishda ular yaxshi tekshiruvdan (testlar yordamida) o`tkazilishi kerak. Shaxsiy kompyuterlar uchun uning muhim ko`rsatkichi ishlash kafolatining (kamida uch yil) bo`lishi muhim. Shu bilan birgalikda, bunday kompyuterlarni sotib olganda litsenzion programma ta`minoti va tegishli adabiyotlar bilan birga berilish imkoniyati mavjudligi nazarda tutilishi kerak.

Noutbuk kompyuterlar. Noutbuk kompyuterlar hajmi ancha ixcham bo`lib, ammo bajaradigan amallar soni, xotira hajmi shaxsiy kompyuterlar darajasiga ko`tarilib bormoqda. Ularning qulaylik tomonlaridan biri ham elektr energiyasidan, ham ichiga o`rnatilgan batareyalarda uzluksiz (batareyani har safar almashtirmasdan) ishlashi mumkinligidir.

Bunda batareya quvati energiyaga manbaiga ulanishi bilan o`zi zaryad ola boshlaydi va u batareya bir necha yillarga mo`ljallangan hisoblanadi. Hozirda bunday noutbuklarni IBM, Compaq, Acer, Toshiba va boshqa firmalar ishlab chiqarishda davom etmoqda. Bunday kompyuterlar o`z imkoniyatlari nuqtai nazaridan shaxsiy kompyuterlarga tenglashayotganini nazarda tutilsa, uning narxi baland bo`lishini sezish qiyin emas. Bundan tashqari, bunday ruzumli kompyuterlar 8-10 yil mobaynida buzilmasdan ishlash qobiliyati mavjud. Ular shaxsiy kompyuterlar uchun yaratilgan operatsion sistemalar MS DOS, qobiq programmalar, Windows ning oxirgi versiyalarida va boshqa operatsion sistemalar boshqaruvida ishlaydi.

Hozirda noutbuk kompyuterlaridan ham ixcham cho`ntak kompyuterlari ham ishlab chiqarilmoqda. Operatsion sistema boshqaruvida ishlaydi va ular turli soha masalalarini yechishga qodirdir. Ixtiyoriy kompyuterning ishlash prinsipini birinchi bo`lib ingliz olimi Charlz Bebich va uning g`oyasini mukammallashgan ko`rinishini Djon Fon Neyman taklif qilgan. Uning prinsipi programma asosida boshqariladigan avtomatik ravishda ketma-ket ishlash g`oyasidan iboratdir. Hozirda ko`p kompyuterlar shu g`oya asosida ishlaydi. Lekin keyingi paytlarda ko`p protsessorli kompyuterlar, ya`ni bir vaqtda programmaning bo`laklarini ketma-ket emas, parallel bajaradigan kompyuterlar ham yaratilganligini eslatib o`tish joiz hisoblanadi. Shunday qilib, kompyuter avvaldan tuzilgan programma asosida ishlaydi. O`z navbatida programma qo`yilgan masalani kompyuterda yechish uchun qandaydir programmalash tilida yozilgan buyruqlar (operatorlar) ketma-ketligidir. Programmalash tilida tuzilgan programmalar maxsus tarjimon programmalar yordamida kompyuter tiliga o`tkaziladi. Kompyuter tili 0 va 1 lardan tashkil topgan, ma`lum qoidalar asosida yoziladigan ketma-ketliklardan iborat. Djon Fon Neyman prinsipi bo`yicha avtomatik ravishda bajariladigan programma avval kompyuterning xotirasiga kiritiladi (yuklanadi). Xotirada turgan programma asosida programmani tashkil etuvchi har bir operator ketma-ket bajariladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Sh.I.Razzaqov-Komputer grafikasi(2013)

2.O.O.Hoshimov, M.M.Tulyaganov-Komputerli va raqamli texnologiyalar(2009)

3.M.Kamilov, M.Babamammedova-Komputer va avtomatlashtirilgan tizimlarning dasturiy ta`minoti(2007)

4.A.Sattarov-Informatika va axborot texnologiyalari(2008)