



ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ПРОФЕССОР
ЎҚИТУВЧИЛАРНИНГ АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН ШАХСИЙ ИШ
РЕЖАЛАРИНИНГ МОНИТОРИНГИ

Ибрагимова Муяссар Назарали қизи

Ихрорва Сурайё Исроилжон қизи

Тошкент давлат тиббиёт университети

Аннотация. Бу мақоллада parallel hisoblashda qo'llaniladigan Flinn klassifikatsiyasi keltirilgan. Hisoblash tizimlarida masalalarini tayyorlash va echish uchun mo'ljallangan birgalikda ishlovchi protsessorlar yoki kompyuterlar, tashqi qurilmalar va dasturiy ta'minotlarning to'plami unumdorligi oshishi keltirilgan.

Калит so'zlar: protsessor, mikroprotsesor, integral mikrosxema, interfeys, SISD-arxitekturasi, SIMD-arxitekturasi, MISD-arxitekturasi, MIMD- arxitekturasi, multiprotsessor, ko'p mashinali, ko'p protsessorli.

Аннотация. В данной статье идёт речь о классификации Флинна использующейся при расчете параллельной. Дана информация о компьютерных системах для подготовки и решения задач, предназначенных для совместной работы с процессорами или компьютерами, внешними устройствами, а также роста производительности программного пакета.

Ключевые слова: процессоры, микропроцессоры, интегрированные микросхемы, интерфейс, SISD-архитектура, SIMD-архитектура, MISD-архитектура, MIMD-архитектура, мультипроцессор, много машин, много процессоров.

Annotation. This article is focused on the Flynn classification used in calculating the parallel. There is information about computer systems for the preparation and solution of tasks designed to work together with processors or computers, external devices, and also increase the productivity of the software package.



Key words: *processors, microprocessors, integrated chips, interface, SISD-architecture, SIMD-architecture, MISD-architecture, MIMD-architecture, multiprocessor, many machines, many processors.*

Ахборотлашган жамиятда ахборот жуда муҳим ресурслардан бирига айланмоқда, ахборот тизимлари эса амалий жиҳатдан барча фаолият соҳаларининг зарурий инструментига айланиб бормоқда.

Автоматлаштирилган ахборот тизимлари ёрдамида ечиладиган турли-туман масалалар курилиши, тузилиши, архитектураси, фаолияти, ахборотларни қайта ишлаш усуллари ва бошқа жиҳатлари нуқтаи назаридан бир-биридан фарқ қиладиган ҳар хил турдаги тизимлар тўпламини, дастурий маҳсулотлар мажмуасини келиб чиқишига сабаб бўлмоқда.

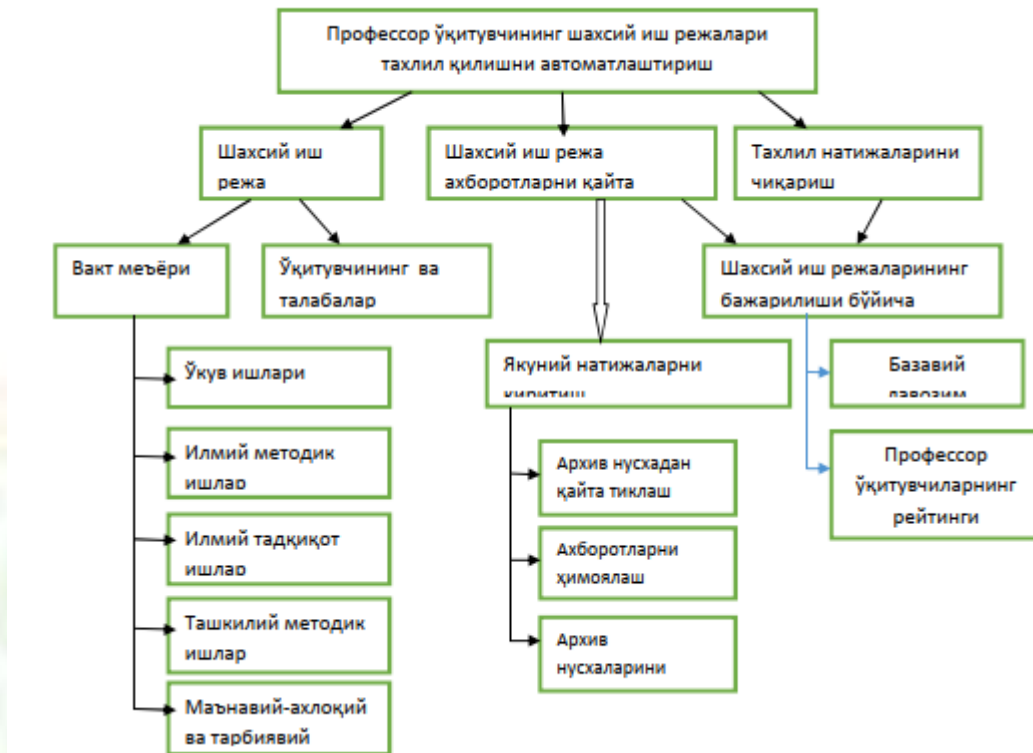
Бугунги кунда кўплаб турли хил тизимлар яратилган бўлиб, улар ўз таркиби ва бош мақсадлари бўйича бир-биридан фарқланади. Ахборот тизимининг мақсади - муайян профессионал фаолият билан боғлиқ бўлган профессионал ахборот ишлаб чиқариш. Ахборот тизимлари ҳар қандай соҳадаги вазифаларни ҳал қилиш жараёнида зарур бўладиган ахборотни тўплаш, сақлаш, ишлов бериш, чиқариб беришни таъминлайди. Ахборот тизими - қўйилган мақсадларга эришиш йўлида ахборотни тўплаш, сақлаш, ишлов бериш ва чиқаришда фойдаланиладиган воситалар, усуллар ва ходимларнинг ўзаро боғлиқ мажмуи.

Ҳар бир тизим тўрт асосий қисмдан иборат:

- ✓ киритиш;
- ✓ ишлов бериш;
- ✓ чиқариш;
- ✓ тескари алоқа.

Дастурий маҳсулотларни яратилиш жараёни тизимли таҳлил нуқтаи назаридан қуйидагилардан иборат бўлади. Автоматлаштиришга талаб – техник объектлар учун бундай талабни ифодаловчи, тавсифловчи ҳужжатни техник топшириқ (ТТ) деб аташади. Бу ҳужжат фойдаланувчининг нуқтаи назаридан

(ёки дастурий маҳсулот буюртмачиси) автоматлаштиришнинг мақсадларини (ёки яратиладиган дастурий маҳсулотнинг мақсадларини) тавсифлайди.



Расм. “Профессор ўқитувчининг шахсий иш режасининг бажарилишининг мониторинги” тизимининг функционал архитектураси.

Мисол тариқасида техник топшириқни тузиш бўйича қуйидаги вариантни келтириш мумкин. Урганч давлат Университети профессор ўқитувчиларнинг шахсий иш режаларининг юритилишини бошқаришнинг автоматлаштирилган ахборот тизими яратилсин, унда қуйидаги имкониятлар мавжуд бўлсин:

- ✚ ҳар бир профессор ўқитувчининг маълумотларини олиш;
- ✚ талабалар маълумотлар базаси;
- ✚ кафедра ўқув юкламалари;
- ✚ профессор ўқитувчилари тамонидан бажариладиган ўқув, ўқув-услубий, илмий-тадқиқот, ташкилий-услубий, маънавий-маърифий ва тарбиявий ишларни ҳажмини белгилаш бўйича вақт меъёрлари маълумотларини олиш;



- ✚ шахсий иш режаларнинг яратилиши;
- ✚ шахсий иш режаларнинг юритилишининг мониторинги;
- ✚ шахсий иш режаларнинг тахлили ва бошқалар;

Дастурий маҳсулотнинг функциялари бўйича архитектураси. Дастурий маҳсулотнинг архитектураси фойдаланувчи нуқтаи назаридан ва худди шундай дастурни ишлаб чиқувчи нуқтаи назаридан дастурий маҳсулотга бўлган талабларни тавсифлашни расмийлаштиради. Техника соҳасида бундай ҳужжатларни техник талаблар деб аташади. Дастурий маҳсулотнинг функционал архитектураси таркибида қуйидагилар бўлиши лозим: дастурий маҳсулотнинг функцияларини тавсифи, фаолият кўрсатадиган муҳитдаги режимларга талаблар. Дастурий маҳсулотнинг функцияларини тавсифини мақсадлар дарахти кўринишида ифодалаш қулай ҳисобланади. Мақсадлар дарахтида юқорида айтиб ўтилган техник топшириққа мос келадиган асосий ва таъминловчи функциялар тавсифланган.

Деталлаштирилган ташқи лойиҳалаш. Бу босқичнинг мазмуни дастурий таъминотнинг функцияларини, спецификацияларини ишлаб чиқишдан иборат. Амалий жиҳатдан факт ҳисобланган спецификациялар мос равишда функцияларни тавсифловчи алгоритмлар ҳисобланади, аммо у дастурий таъминотдан фойдаланувчилар учун яратилгандир. Бундай мақсадлар учун жудаям кўп методлар мавжуд, уларни алгоритмларни лойиҳалашнинг қийинлигини ошиб бориши тартибида келтирамиз: матнли тавсифлаш; структуралаштирилган табиий тил; ечимлар жадвали; ечимлар дарахти; визуал тил; блок-схема; дастурнинг алгоритмик тили. Бу ерда шуни таъкидлаш жоизки, юқорида келтирилган тартибдаги методларда юқоридан пастга қараб алгоритмларни расмийлаштириш даражаси ошиб боради ва дастурчилар, ва лойиҳаловчилар учун деталларни тушуниб етиш осонлашади.

Sun'iy intellekt – bu inson amalga oshira oladigan va aksincha hal qila olmaydigan qiyin muammolarni echish usullarini o'rganib tahlil qila oladigan fanning bir ilmiy yo'nalishidir. Uning bosh maqsadi ko'plab qiyin masalalarni va amallarni sun'iy qurilmalar va hisoblash sistemasi yordamida hal etishdan iborat.



Hozirgi davr fan-texnikasi taraqqiyotining oliy g'oyalardan biri bo'lgan "Sun'iy intellekt" yaratish muammosi ko'pdan buyon juda ko'pchilikni qiziqtirib, diqqatini o'ziga tortayotgan, insoniyat va jamiyat hayotini tubdan o'zgartirishi, texnika taraqqiyotida revolyutsiya sodir etishi mumkin bo'lgan muammolardan biridir. Sun'iy intellekt har qadamimizda uchraydi. Hozirda smartfondan tortib avtomobilgacha sun'iy intellekt bilan ta'minlanmoqda. Ko'plab jahonga taniqli kompaniyalar "aqli mashina" yaratish yo'lida izlanishlar olib bormoqda. Ularga misol qilib, Microsoft, Apple, Facebook, IBM, Google kabi kompaniyalarni olish mumkin. So'ngi 35 yil mobaynida fikrlaydigan kompyuterlar yaratish uchun ko'plab urinishlar bo'ldi.

Buning natijasida ko'plab muvaffaqiyatlar va yutuqlarga erishildi. Misol tariqasida, Facebook kompaniyasi o'zining ijtimoiy tarmog'ida sun'iy intellekt yordamida ko'z ojiz shaxslar uchun rasmlarni ovoz orqali tasvirlab beruvchi dasturini olish mumkin. Sun'iy intellekt dasturi orqali bu kompaniya kelgusida ijtimoiy tarmoqda buzg'unchi g'oyalar tarqatuvchi, jangari videolarni aniqlab avtomatik tarzda yo'q qiluvchi dastur yaratish. Apple kompaniyasi tomonidan yaratilgan siri sun'iy intellekt dasturi o'z foydalanuvchisini ovoz orqali taniy oladi va shu bilan birga ovoz orqali qabul qilingan buyruqlarni ham bajara oladi, turli savollarga ham javob beradi. Shu o'rinda savol tug'uladi, erishilgan quyidagi yutuqlar bilan kompyuter fikrlay oladi degan hulosaga kelish mumkinmi. Kompyuterlarning hozirgi imkoniyat darajasi etarli darajada katta, lekin kompyuterlar fikrlash qobiliyati mavjud deb bo'lmaydi. Bu bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borgan mutahhasislar tomonidan kompyuterlar fikrlay oladi va aksincha kompyuter fikr yuritmay, faqat yozilgan algoritmlar bo'yicha ish yuritadi degan ikkita bir biriga zid bo'lgan qarashlar kelib chiqadi. [5]

Amerikalik faylasuf J. R. Sirla o'z maqolasida kompyuter dasturi hech qachon bizdek tushunadigan, fikrlaydigan darajaga erisholmaydi deb takidlab o'tgan. O'z navbatida yana bir amerikalik faylasuf P. S. Cherchlend o'z maqolasida quyidagicha fikrga kelgan, ya'ni miyaning ishlash strukturasi mos yaratilgan elektron sxemalar orqali suniy intellekt yaratish mumkin. Bu baxs munozara asosida



quyidagicha savol yotadi, ya'ni fikrlash o'zi nima? Kompyuterning ishlash prinsipi hozircha fikrlash darajasiga etib kelgani yo'q, lekin yaqin kelajakda buning ham imkoni mavjud. Bugungi texnologiya asrda ilgari ilojsiz deb hisoblangan bir qator yutuqlarga erishildi. Bunga misol tariqasida so'ngi 30 yil mobaynida mirkoprotsessorlarning kattaligi 17 martaga, tranzistorlarning kattaligi 18 ming marotaba kichrayganini keltirish mumkin. Shu yilning mart oyida Microsoft korporatsiyasi tomonidan yaratilgan, suhbatlashish mobaynida o'rganib boruvchi suniy intellekt bir modeli, Tey ismli 19 yashar qiz twitter mikroblokiga joylashtirilgan, suhbat mobaynida bu dastur odam bilan suhbatdan deyarli farq qilmagan, lekin ko'plab yomon maqsadda foydalanuvchilar tomonidan uning fikrlash salohiyati yovuz maqsadlarga yo'naltirilgan va natijada dasturni to'xtatishga to'g'ri kelgan[9]. Umumiy natija olib qaralganda bu yomon ko'rsatkich emas. Yana bir misol tariqasida Yaponiya milliy universitetida yaratilgan suniy intellekt dasturi Yaponiya universiteti o'qishga kirish imtihonlarini 950 balldan 511 ball to'plab, 80% holatda o'qishga kirishi mumkinligini aniqlab bergan, bunda abiturentlarning o'rtacha ko'rsatkich bali 416 ni tashkil etgan. [10]

Ilm fan taraqqiyotining revolyutsiyasi bu suniy intellektdir. Sun'iy intellekt haqida ilk tushunchalar, haqiqiy bahs-munozaralar elektron hisoblash mashinalari paydo bo'lishi bilan yuzaga kelgan. Kompyuterlarning intellektga ega bo'lishi mumkinligi haqida jiddiy ilmiy tadqiqotlar olib borgan, zamonaviy informatika asoschilaridan biri bo'lgan Alan Tyuring nomi bilan bog'liq. Tyuring kompyuterlarda intellekt mavjud yoki mavjud emasligini aniqlash uchun o'z nomi bilan ataluvchi Tyuring testini taklif etadi.

Tyuringni fikriga ko'ra, sun'iy intellekt mavjudligini aniqlash uchun ko'plab talablarga hojat yo'q, faqatgina agar uni intellektga ega bo'lmish odamlardan farqlab bo'lmasa. Buning uchun kompyuterga Tyuring testidan muvaffaqiyatli o'tishi talab qilinadi. Bu Tyuring testida inson bilan kompyuter alohida honalarga joylashtirilib, yozma tarzda suhbat olib borishadi. Bunda inson kompyuter bilan suhbat qurayotganini bilmaydi va suhbatdan so'ng shubhalanmay, uni inson degan hulosaga kelsa, kompyuter Tyuring testidan o'tgan hisoblanadi.[4] Alan Tyuring tomonidan



1950-yilda fanga taklif qilingan ushbu test ko'plab baxs munozaralarni keltirib chiqargan. Tanqidchilarning asosiy e'tirozlaridan biri shunda ediki, kompyuter savollarga to'g'ri va aniq javob bergani bilan u intellektga ega degani emas. Tyuringning fikriga ko'ra kompyuterlar qachondir albatta ushbu testdan muvaffaqiyatli o'ta olishadi.

U kompyuter 2000-yilda 5 daqiqalik suhbat orqali 30% hakamlarni alday oladi deb hisoblagan, lekin uning fikrlari amalga oshmay qolgan. Hozirga qadar birorta dastur Tyuring testidan o'ta olmagan. Ko'plab dasturlar yaratilib, harakatlar va urinishlar bo'lgan. Misol qilib Eliza dasturini olsak, u bazan odamlarni kompyuter bilan emas, odam bilan suhbatlashayotganligiga ishonтира olgan. Har yili bo'lib o'tadigan, odamlardek suhbatlashish imkoniyatiga ega bo'lgan dasturlar o'rtasida bo'lib o'tadigan tanlovda 3 marotaba Lebner sovrini g'olibi bo'lmish A.L.I.C.E dasturi ham Tyuring testidan o'ta olmagan. [3]

Hozirda kompyuterlar yuz yillar mobaynida eng zehni o'tkir matematik olimlar bosh qotirib echa olmagan muammolarni qisqa vaqt mobaynida echish orqali intellektning sun'iy turi haqidagi bahslarning yanada avj olishiga sabab bo'lgan. Misol tariqasida 10-chi tartibli loyihaviy tekislikning mavjud emasligini qisqa muddat 50 kunda hal qilib berganini olish mumkin.[7] Yana katta baxs munozaralarga sabab bo'luvchi mashina va inson o'rtasida yuksak intellektual salohiyat talab etuvchi o'yinlarni tashkil etilishi, ya'ni kompyuter va grossmeysterlar o'rtasida bo'lib o'tgan shaxmat o'yini olish mumkin. 1996-yili jahon chempioni Garri Kasparov bilan shaxmat o'yini uchun dasturlangan soniyasiga 100 millionta yurishni tahlil qila oladigan Deep blue superkompyuteri o'rtasida tashkil etilgan o'yinda kompyuter 6 partiyaning 4 tasida Kasparovga mag'lub bo'lgan. Kompyuter dasturi shaxmat o'yinida g'alaba qilgan taqdirda ham, bu kompyuter fikrlay oladi degani emas.

Bunda kompyuter tushunmagan holatda juda murakkab bo'lgan matematik algoritmlarni bajarib, mavjud bo'lgan holatlarning barchasini tahlil qilib optimal natija oladi va javob qaytaradi. Yuqoridagilardan xulosa qilsak haqli savol tug'iladi: kompyuter bizning o'rnimizga fikr yurita oladimi? [2] Fikrlash jarayonini



avtomatlashtirish masalasi ham sun'iy intellekt bilan uzviy bog'liqdir. Hozirgi kunda "intellektual" deb nomlanuvchi kompyuterlarning sun'iy intellektining imkoniyati inson kabi fikrlash darajasida emas. Erishilgan natijalar hozircha murakkab, uzoq vaqt talab etuvchi muammolarni matematik teoremlarga asoslangan holatda tahlil qilish, echish bilan cheklanmoqda. Ilojsiz hisoblangan narsaning o'zi yo'q, faqat bunga vaqt talab etiladi. Yaqin kelajakda fikrlay oladigan kompyuterlarni yaratilish ehtimoli katta va bu amalga oshsa texnika taraqqiyotida tubdan burilish sodir bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Normamatov Sardor Fakhriddinovich, Safarov Ulug'bek Karshiboevich Tsifrovye individual plany raboty professorsko-podavatelskogo sostava v meditsinskom obrazovanii. monitoring i otsenka v sisteme vysshego obrazovaniya Journal of new century innovations 1, 51-58 2026.
2. Normamatov Sardor Fakhriddinovich, Rakhimov Bobur Turgunovich Technology and medicine. diagnosticheskaya tochnost, prognozirovaniye i kachestvo meditsinskikh uslug Journal of new century innovations 1, 43-50 2026.
3. Normamatov Sardor Fakhriddinovich, Otakhanov Polvonnazir Ergashovich Iskusstvennyy intellekt v meditsine i ego znachenie Journal of new century innovations 1, 35-42 2026.
4. Normamatov Sardor Fakhriddinovich, Otakhanov Polvonnazir Ergashovich Montoring avtomatizirovannyx individualnyx planov raboty professorsko-podavatelskogo sostava v sisteme meditsinskogo vyshego obrazovaniya. Journal of new century innovations 1, 29-34 2026 .
5. TSM Normamatov Sardor Fakhriddinovich, Rakhimov Bobur Turgunovich Artificial intelligence in medicine and its importance Journal of new century innovations 1, 8-15 2026.
6. UBS Normamatov Sardar Fakhriddinovich , Rakhimov Babur Turgunovich Medical supreme education in the system professor of teachers automated personal work of plans monitoring Journal of new century innovations 1, 3-7 2026.



7. NS Fakhriddinovich, SU Qarshiboyevich, XJ Muzaffar o'g'li AI technologies in medicine. Diagnostic accuracy, prognosis and service quality Journal of new century innovations 93 (1), 16-23 2026
8. RB Turgunovich, NS Fakhriddinovich, JZ Ravshanovna The Role Of Information Technology In Medicine And Biomedical Engineering In Training Future Specialists During The Period Of Digital Transformation In Education Web of Agriculture: Journal of Agriculture and Biological Sciences 2 (6), 1-8 2024.
9. S Normamatov, U Safarov, P Otokhanov, A Karabayev Algorithm for Teaching Fundamental Subjects Using Innovative Educational Technologies 2023.
10. SF Normamatov, A Koraboyev Methodology of teaching information technologies in medicine using innovative technologies Eurasian research in universal sciences 2023
11. S Normamatov, Z Jurayeva, P Otokhonov Methodology of teaching information technology in medical higher education institutions 2023.
12. S Normamatov, Z Jurayeva, P Otokhanov Teaching information technology in higher medical educational institutions 2023.
13. S Normamatov, U Safarov, P Otakhonov, A Koraboyev Application OF Artificial Intelligence in Clinical Decision-making Modern American Journal of Engineering, Technology, and Innovation 1 (2 ...
14. S Normamatov, S Sabirjanova, U Safarov, P Otakhanov, A Koraboyev clinical decision support systems based on artificial intelligence . the new uzbekistan journal of medicine. 2026.
15. S Normamatov, U Safarov, M Mirzahakimov, O Rozmurodov prediction of cardiovascular diseases with the help of artificial intelligence . the new uzbekistan journal of medicine.
16. N Sardor, I Farkhod, M Dilmurot Technologies for Accelerating Pharmaceutical Research Through Computer Modeling Modern American Journal of Engineering, Technology, and Innovation 1.



17. R Babur, B Muratali, S Abdusamad, J Ziyoda. The Importance of Digital Technologies in the Teaching of Fundamental Sciences in Medical Universities. American Journal of Medicine and Medical Sciences. 1 2023
18. AUM Abdujabbarova, AZ Sobirjonov, KD Latipova. Features of teaching biophysics to medical students. British Journal of Global Ecology and Sustainable Development. 1 2023
19. UM Abdujabborova, AZ Sobirjonov, FS Tuxtakhodjaeva. Justification of religious consciousness and moral norms in different religions. Academic research in educational sciences, 59-63 1 2022
20. AZ Sobirjonov. The role of Abu Rayhan Beruni's "Saydana" in pharmacology. Academic research in educational sciences, 335-339