

## INFORMATIKA FANINING SALBIY OQIBATLARI!

*Turdibekova Sanobar Shokulovna*

*Samarqand shahar 42-maktab Informatika va Axborot texnologiyalari fani  
oliy toifali o'qituvchisi.*

**Annotatsiya:** Informatika va axborot texnologiyalari bugungi kunda jamiyatning har bir sohasida katta ahamiyatga ega bo'lib, ma'lumotlar, ma'lumot oqimlari va kompyuterlarning amaliyoti uchun asosiy bo'shlig'i sifatida xizmat qilmoqda. Bu sohalardagi rivojlanish va yangiliklar, inson hayotini yanada sodda va qulaylashtiradi, shuningdek, ilmiy izlanishlar va texnologik o'zgarishlarni ta'minlaydi.

**Kalit so'zlar:** Informatika, insoniyat, axborot texnologiyalar, kompyuter, algoritim, hisoblash,

Hozirgi kunda Informatika fani rivojlangan fanlar ichida eng rivojlangan fanlar qatoriga kirdi. Informatika fani texnik texnikaviy fandır. Insonlarning ehtiyojlari organi sari yangi texnikalar rivojlanib bormoqda.

**Informatika** (nemischa: *Informatik*, fransuzcha: *Informatique*, inglizcha: *computer science - kompyuter fani (AQShda)*, *computing science - hisoblash fani (Buyuk Britaniyada)*)

**Informatika** hisoblash, avtomatlashtirish va axborotni o'rganadi.<sup>[1]</sup> Kompyuter fanlari nazariy fanlarni (masalan, algoritmlar, hisoblash nazariyasi, axborot nazariyasi va avtomatlashtirish) amaliy fanlarga (jumladan, apparat va [[Dasturlash|dasturiy ta'minotni] va joriy etish) qamrab oladi.<sup>[2][3][4]</sup> Kompyuter fanlari odatda akademik tadqiqot sohasi hisoblanadi va kompyuter dasturlashdan farq qiladi.<sup>[5]</sup> Algoritmlar va ma'lumotlar tuzilmalari kompyuter fanida markaziy o'rinni egallaydi.<sup>[6]</sup> Hisoblash nazariyasi hisoblashning mavhum modellari va ular yordamida hal qilinadigan masalalarning umumiy sinflariga tegishli. Kriptografiya va kompyuter xavfsizligi sohalari xavfsiz aloqa va xavfsizlik zaifliklarining oldini olish vositalarini

o'rganishni o'z ichiga oladi. Kompyuter grafikasi va hisoblash geometriyasi tasvirlarni yaratishga qaratilgan. Dasturlash tili nazariyasi hisoblash jarayonlarini tavsiflashning turli usullarini ko'rib chiqadi va ma'lumotlar bazasi nazariyasi ma'lumotlar omborini boshqarish bilan bog'liq. Inson va kompyuterning o'zaro ta'siri odamlar va kompyuterlar o'zaro ta'sir qiladigan interfeyslarni o'rganadi va dasturiy ta'minot muhandisligi dasturiy ta'minotni ishlab chiqish ortidagi dizayn va tamoyillarga e'tibor beradi. Operatsion tizimlar, tarmoqlar va o'rnatilgan tizimlar kabi sohalar murakkab tizimlar ortidagi printsiplar va dizaynni o'rganadi. Kompyuter arxitekturasi kompyuter komponentlari va kompyuterda boshqariladigan uskunalarning tuzilishini tavsiflaydi. Sun'iy intellekt va mashinani o'rganish odamlar va hayvonlarda mavjud muammolarni hal qilish, qaror qabul qilish, atrof-muhitga moslashish, rejalashtirish va o'rganish kabi maqsadga yo'naltirilgan jarayonlarni sintez qilishga qaratilgan. Sun'iy intellekt doirasida kompyuterni ko'rish tasvir va video ma'lumotlarini tushunish va qayta ishlashga qaratilgan bo'lsa, tabiiy tilni qayta ishlash matn va lingvistik ma'lumotlarni tushunish va qayta ishlashga qaratilgan.

Informatika fanining asosiy vazifasi nimani avtomatlashtirish mumkin va nima mumkin emasligini aniqlashdir.<sup>[7][8][9][10][11]</sup> Turing mukofoti odatda informatika sohasidagi eng yuqori tabaqa sifatida tan olinadi.<sup>[12][13]</sup> Ada Lovelace kompyuterda qayta ishlash uchun mo'ljallangan birinchi algoritmni nashr etdi.<sup>[14]</sup>



Charlz Bebbij, ba'zan „hisoblashning otasi“ deb ataladi.<sup>[15]</sup>

Informatika fanining eng dastlabki asoslari zamonaviy raqamli kompyuter ixtirosidan oldin paydo bo'lgan. Abak kabi sobit raqamli vazifalarni hisoblash uchun mashinalar antik davrdan beri mavjud bo'lib, ko'paytirish va bo'lish kabi hisob-kitoblarga yordam beradi. Hisoblashlarni amalga oshirish algoritmlari qadimgi davrlardan, hatto murakkab hisoblash texnikasi yaratilgunga qadar ham mavjud bo'lgan.<sup>[16]</sup> Vilgelm Schickard 1623-yilda birinchi ishlaydigan mexanik kalkulyatorni loyihalashtirgan va qurgan<sup>[17]</sup> 1673-yilda Gotfrid Leybnits qadamli hisoblagich deb nomlangan raqamli mexanik kalkulyatorni namoyish etdi.<sup>[18]</sup> Turli sabablarga ko'ra, jumladan, ikkilik sanoq tizimini hujjatlashtirgani uchun Leybnitsni birinchi kompyuter olimi va axborot nazariyotchisi deb hisoblash mumkin. 1820-yilda Tomas de Kolmar o'zining soddalashtirilgan<sup>[note 1]</sup> ixtiro qilganda mexanik kalkulyator sanoatini ishga tushirdi, bu birinchi hisoblash mashinasi ofis muhitida kundalik foydalanish uchun etarlicha kuchli va ishonchli. Charlz Bebbij 1822-yilda o'zining "Difference Engine"ning birinchi *avtomatik mexanik kalkulyatorini* loyihalashni boshladi, bu esa oxir-oqibat unga *dasturlashtiriladigan birinchi mexanik kalkulyator* — o'zining Analitik dvigateli g'oyasini berdi.<sup>[19]</sup> U 1834-yilda ushbu mashinani ishlab chiqishni boshladi va „ikki yildan kamroq vaqt ichida u zamonaviy kompyuterning ko'plab muhim xususiyatlarini aniqladi“. <sup>[20]</sup> „Jacquard to'quv dastgohidan olingan perfokarta tizimini qabul qilish muhim qadam bo'ldi“<sup>[20]</sup> uni cheksiz dasturlash imkonini beradi.<sup>[note 2]</sup> 1843-yilda Analitik dvigatel haqidagi fransuz maqolasini tarjima qilish paytida, Ada Lovelace o'zi kiritgan ko'plab eslatmalardan birida Bernoulli raqamlarini hisoblash algoritmini yozgan, bu esa amalga oshirish uchun maxsus mo'ljallangan birinchi nashr etilgan algoritm hisoblanadi. kompyuterda.<sup>[21]</sup> Taxminan 1885-yilda Herman Xollerit statistik ma'lumotlarni qayta ishlash uchun perfokartalardan foydalangan tabulatoreni ixtiro qildi; oxir-oqibat uning kompaniyasi IBMning bir qismiga aylandi. Bebbijdan keyin, garchi o'zining oldingi ishlaridan bexabar bo'lsa ham, Persi Ludgeyt 1909-yilda<sup>[22]</sup> tarixdagi mexanik analitik dvigatellar uchun ikkita dizayndan ikkinchisini nashr etdi. 1937-yilda, Bebbijning amalga oshirib bo'lmaydigan orzusidan 100 yil o'tgach, Govard Eyken barcha turdagi perfokarta uskunalarni ishlab chiqaruvchi va kalkulyator biznesi<sup>[23]</sup> shug'ullanuvchi IBM kompaniyasini o'zining ulkan

dasturlashtiriladigan kalkulyatori ASCC/Garvard Mark I ni yaratishga ishontirdi. Babbage's Analytical Engine-da, uning o'zi kartalar va markaziy hisoblash blokidan foydalangan. Mashina tugagach, ba'zilar buni „Bebbijning orzusi amalga oshdi“ deb olqishladi.<sup>[24]</sup> 1940-yillarda, Atanasoff-Berry kompyuteri va ENIAC kabi yangi va kuchliroq hisoblash mashinalarining rivojlanishi bilan *kompyuter* atamasi ularning insoniy o'tmishdoshlariga emas, balki mashinalarga nisbatan qo'llanila boshlandi.<sup>[25]</sup> Kompyuterlardan faqat matematik hisob-kitoblar uchun emas, balki ko'proq foydalanish mumkinligi ma'lum bo'lganligi sababli, informatika sohasi umuman hisoblashni o'rganish uchun kengaydi. 1945-yilda IBM Nyu-York shahridagi Kolumbiya universitetida Uotson ilmiy hisoblash laboratoriyasiga asos soldi. Manxettening g'arbiy tomonidagi yangilangan birodarlik uyi IBMning sof fanga bag'ishlangan birinchi laboratoriyasi edi. Laboratoriya bugungi kunda butun dunyo bo'ylab tadqiqot ob'ektlarini boshqaradigan IBM tadqiqot bo'limining asoschisi hisoblanadi.<sup>[26]</sup> Oxir oqibat, IBM va Kolumbiya universiteti o'rtasidagi yaqin aloqalar yangi ilmiy fanning paydo bo'lishida muhim rol o'ynadi, Kolumbiya 1946-yilda kompyuter fanlari bo'yicha birinchi akademik-kredit kurslaridan birini taklif qildi.<sup>[27]</sup> Informatika 1950-yillar va 1960-yillarning boshlarida alohida akademik fan sifatida shakllana boshladi.<sup>[28][29]</sup> 1953-yilda Kembrij universiteti kompyuter laboratoriyasida dunyodagi birinchi kompyuter fanlari bo'yicha diplom dasturi, Kembrij diplomi kompyuter fanlari bo'yicha boshlangan. Qo'shma Shtatlardagi birinchi kompyuter fanlari bo'limi 1962-yilda Purdue universitetida tashkil etilgan<sup>[30]</sup> Amaliy kompyuterlar mavjud bo'lganidan beri, hisoblashning ko'plab ilovalari o'z huquqlarida alohida o'rganish sohaslariga aylandi. Axborot texnologiyalari (inglizcha: Information Technology(IT)) — bu kompyuter tizimlari, dasturiy ta'minot, dasturlash tillari, ma'lumotlar, ma'lumotlarni qayta ishlash va saqlashni o'z ichiga olgan tegishli sohalar to'plami. Axborot texnologiyalari (AT) axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)ning bir qismini tashkil qiladi. AT tizimi — odatda, axborot tizimi, aloqa tizimi yoki aniqrog'i, kompyuter tizimi, jumladan, barcha apparat, dasturiy ta'minot va periferik jihozlar — cheklangan AT foydalanuvchilari guruhi va AT loyihasi tomonidan boshqariladigan tizim va odatda AT tizimini ishga tushirish va joriy etishni nazarda tutadi.

Garchi odamlar eng qadimgi yozuv tizimlari yaratilganidan beri ma'lumotlarni saqlash, olish, manipulyatsiya qilish va muloqot qilish bilan shug'ullangan bo'lsalar-da, zamonaviy ma'noda axborot texnologiyasi atamasi birinchi marta 1958-yilda Garvard Business Review jurnalida chop etilgan maqolada paydo bo'lgan; mualliflar Garold J. Leavitt va Tomas L. Uisler "yangi texnologiyaning hali bitta aniq nomi yo'q. Biz uni axborot texnologiyalari (AT) deb ataymiz", deb sharhladilar. Ularning ta'rifi uchta toifadan iborat: ishlov berish texnikasi, qaror qabul qilishda statistik va matematik usullarni qo'llash va kompyuter dasturlari orqali yuqori darajadagi fikrlashni simulyatsiya qilish. AT atamasi odatda, kompyuterlar va kompyuter tarmoqlarining sinonimi sifatida ishlatiladi, lekin u televizor va telefon kabi boshqa axborot tarqatish texnologiyalarini ham qamrab oladi. Iqtisodiyot doirasidagi bir qancha mahsulot yoki xizmatlar axborot texnologiyalari, jumladan, kompyuter texnikasi, dasturiy ta'minot, elektronika, yarimo'tkazgichlar, internet, telekommunikatsiya uskunalari va elektron tijorat bilan bog'liq. Amaldagi saqlash va qayta ishlash texnologiyalariga asoslanib, AT rivojlanishining to'rtta fazasini ajratish mumkin: mexanikgacha (miloddan avvalgi 3000-yildan miloddan avvalgi 1450-yilgacha), mexanik (milodiy 1450-yildan milodiy 1840-yilgacha), elektromexanik (milodiy 1840-yildan milodiy 1940-yilgacha) va elektron (1940-yildan hozirgi kungacha). Axborot texnologiyalari, shuningdek, informatikaning bir tarmog'i bo'lib, uni protsedura, tuzilma va har xil turdagi ma'lumotlarni qayta ishlashni umumiy o'rganish sifatida aniqlash mumkin. Ushbu soha butun dunyo bo'ylab rivojlanishda davom etar ekan, uning umumiy ustuvorligi va ahamiyati ham oshib bordi, bu davrda biz K-12 ta'limida kompyuter fanlari bilan bog'liq kurslarni joriy qilishni boshlaymiz. Kompyuter fanlari g'oyalari birinchi marta 1950-yillardan oldin Massachusetts Texnologiya Instituti (MIT) va Garvard universitetida tilga olingan, ular kompyuter sxemalari va raqamli hisoblarni muhokama qilishgan va o'ylashni boshlaganlar. Vaqt o'tishi bilan AT va informatika sohasi murakkablashdi va ko'proq ma'lumotlarni qayta ishlashga qodir bo'ldi. Turli tashkilotlardan ilmiy maqolalar chop etila boshlandi. Dastlabki kompyuterlarga nazar tashlaydigan bo'lsak, Alan Turing, J. Presper Ekkert va Jon Mauchli 1900-yillarning o'rtalarida kompyuter texnologiyalarining asosiy kashshoflari hisoblangan. Ularga

o‘zlarining ishlanmalari uchun bunday kredit berish, ularning harakatlarining aksariyati birinchi raqamli kompyuterni loyihalashga qaratilgan edi. Shu bilan birga, sun’iy intellekt kabi mavzular ko‘tarila boshlandi, chunki Tyuring o‘sha davr texnologiyasini shubha ostiga qo‘ya boshladi. Qurilmalar ming yillar davomida hisoblashda yordam berish uchun ishlatilgan, ehtimol dastlab hisoblagich shaklida. Miloddan avvalgi I asrning boshlarida paydo bo‘lgan Antikythera mexanizmi odatda eng qadimgi mexanik analog kompyuter va eng qadimgi ma’lum bo‘lgan tishli mexanizm hisoblanadi. Taqqoslanadigan tishli qurilmalar Yevropada XVI asrgacha paydo bo‘lmadi va faqat 1645-yilga qadar to‘rtta asosiy arifmetik amalni bajarishga qodir bo‘lgan birinchi mexanik kalkulyator ishlab chiqildi. Klapanli elektron kompyuterlar 1940-yillarning boshida paydo bo‘la boshladi. 1941-yilda tugallangan elektromexanik Zuse Z3 dunyodagi birinchi dasturlashtiriladigan kompyuter edi va zamonaviy standartlarga ko‘ra to‘liq hisoblash mashinasi hisoblanishi mumkin bo‘lgan birinchi mashinalardan biri edi. Ikkinchi jahon urushi paytida Colossus nemis xabarlarini shifrlash uchun birinchi elektron raqamli kompyuterni ishlab chiqdi. Garchi dasturlashtirilsa ham, u umumiy maqsadli emas edi, faqat bitta vazifani bajarish uchun mo‘ljallangan edi. Shuningdek, u o‘z dasturini xotirada saqlash qobiliyatiga ega emas edi; dasturlash ichki simlarni o‘zgartirish uchun vilkalar va kalitlar yordamida amalga oshirildi. Birinchi taniqli zamonaviy elektron raqamli saqlangan dastur kompyuteri 1948-yil 21-iyunda o‘zining birinchi dasturini ishga tushirgan Manchester Baby edi. 1940-yillarning oxirida Bell Laboratoriesda tranzistorlarning rivojlanishi energiya sarfini sezilarli darajada kamaytiradigan yangi avlod kompyuterlarini ishlab chiqishga imkon berdi. Savdoda mavjud bo‘lgan birinchi saqlangan dasturli kompyuter Ferranti Mark I 4050 klapani o‘z ichiga olgan va 25 kilovatt quvvat sarflagan. Taqqoslash uchun, birinchi tranzistorli kompyuter Manchester universitetida ishlab chiqilgan va 1953-yilning noyabrida ishga tushirilgan bo‘lib, uning yakuniy versiyasida atigi 150 vatt quvvat sarflagan.

## **Xulosa**

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, insoniyat hozirgi kunda texnika texnologiyalarsiz yashay olmaydi. Bizning butun kunimiz texnika turli gajitlar bilan

o'tib ketadi. Shu gajitlar bizning ongimizni hamda ko'zlarimizni zararlayapti. Shunday ekan biz ulardan oz foydalanishimiz ko'proq kitob mutolasi bilan shug'ullanishimiz zarurdir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Informatika va Axborot texnologiyalari M. Muborakov Toshkent 2019-yil
2. Informatika S. Shodmonov Toshkent o'quv qo'llanma. 2020-yil
3. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Informatika>
4. „What is Computer Science? - Computer Science. The University of York“. *www.cs.york.ac.uk*. Qaraldi: 11-iyun 2020-yil.