

INFORMATIKA RIVOJI- KELAJAK POYDEVORI

*Isoqova Hanifa**Kosonsoy tuman 1-son kasb-hunar
maktabi informatika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: ushbu maqolada informatika fanining fan sifatidagi taraqqiyoti, maqsad va vazifalari xususidagi fikrlar ifodalangan.

Kalit so'zlar: informatika, EHM, hisoblagichlar, kompyuterlar, texnologiyalar, dasturlar, dasturiy ta'minotlar.

Аннотация: В данной статье выражены взгляды на особенности развития информатики как науки, цели и задачи.

Ключевые слова: информатика, воздействие, счетчики, компьютеры, технологии, программы, программное обеспечение.

Annotation: this article expresses thoughts on the progress, goals and objectives of computer science as a science.

Keywords: Informatics, exposure, meters, computers, technologies, programs, software.

KIRISH

Informatika – tez rivojlanib borayotgan fan. Keyingi o'n yil ichida informatikada juda ko'p yangi tushunchalar, yangi nazariyalar paydo bo'ldi, yangi EHMlar va ularning qurilmalari yaratildi. Shuning uchun «Informatika» o'quv kursining mazmuni va tuzilishi doimo yangilanib turishi kerak. «Informatika» kursi qanchalik elementar bo'lmasin, u har doim ilmiy bo'lishi lozim. Hozirgi vaqtda o'qitishga yondashuv hayot va faoliyatning rivojlanish dinamikasining o'ziga xos xususiyatlari, turli xil ta'lim texnologiyalarining o'ziga xosligi va shaxs, jamiyat va davlat ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda o'quv jarayoniga yangilik, innovatsiyalarni kiritishga qaratilishi kerak. Bugungi kunda o'quvchining mustaqil o'zlashtirishi, bilim olishi va idrok etishi uchun sharoit yaratmasdan turib, ko'zlangan maqsadga erishish, o'qitish muammolarini hal etish mumkin emas. Zamonaviy o'qituvchining vazifasi maktab o'quvchilariga bilim berish emas, balki motivatsiya yaratish va o'zini o'zi tarbiyalash uchun ko'nikmalar to'plamini shakllantirishdir. Albatta, o'qituvchi yordamisiz o'quvchiga hech qanday mahorat kelmaydi. Bu to'quvchining shaxsiy shakllanishiga va uning rivojlanishiga olib keladi. Ta'limning interfaol usullari o'qituvchiga o'quvchilarni dars bilan qiziqtirishga, ularni faol ishtirok etishga, natijalarga erishishga va jamoaviy ishlashga undashga yordam beradi. Boshqa tomondan, ular ma'lum bir didaktik vazifani hal qilishadi: yangi materialni o'rganish yoki o'tilganlarni takrorlash va mustahkamlash, ta'lim ko'nikmalari va ko'nikmalarini shakllantirish.

ASOSIY QISM

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

Informatika hisoblash, avtomatlashtirish va axborotni o'rganadi.[1] 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.[2][3][4] Kompyuter fanlari odatda akademik tadqiqot sohasi hisoblanadi va kompyuter dasturlashdan farq qiladi.[5] Algoritmlar va ma'lumotlar tuzilmalari kompyuter fanida markaziy o'rinni egallaydi.[6] 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.[7][8][9][10][11] Turing mukofoti odatda informatika sohasidagi eng yuqori tabaqa sifatida tan olinadi.[12][13].

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.[16]

Vilgelm Schickard 1623-yilda birinchi ishlaydigan mexanik kalkulyatorni loyihalashtirgan va qurgan[17] 1673-yilda Gotfrid Leybnits qadamli hisoblagich deb nomlangan raqamli mexanik kalkulyatorni namoyish etdi.[18] 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[note 1] 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.[19] U 1834-yilda ushbu mashinani ishlab chiqishni boshladi va „ikki yildan kamroq vaqt ichida u zamonaviy kompyuterning ko'plab muhim xususiyatlarini aniqladi“.[20] „ Jacquard to'quv dastgohidan olingan perfokarta tizimini qabul qilish muhim qadam bo'ldi“[20] uni cheksiz dasturlash imkonini beradi.[note 2] 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.[21] Taxminan 1885-yilda Herman Xollerit statistik ma'lumotlarni qayta ishlash uchun perfokartalardan foydalangan tabulatorni 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[22] 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 uskunalarini ishlab chiqaruvchi va kalkulyator biznesi[23] 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.[24]

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.[25] 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.[26] 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[27] Informatika 1950-yillar va 1960-yillarning boshlarida alohida akademik fan sifatida shakllana boshladi.[28][29] 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[30] Amaliy kompyuterlar mavjud bo'lganidan beri, hisoblashning ko'plab ilovalari o'z huquqlarida alohida o'rganish sohalariga aylandi.

XULOSA

Garchi birinchi marta 1956-yilda taklif qilingan bo'lsa-dainformatika“ atamasi 1959-yilda ACMning Communications jurnalidagimaqolasida paydo bo'ladi, unda Lui Feyn Garvard universitetining yaratilishiga o'xshash kompyuter fanlari bo'yicha Oliy maktabni yaratish haqida bahs yuritadi. 1921-yilda biznes maktabi Lui bu nomni menejment fani kabi fan amaliy va fanlararo xususiyatga ega bo'lib, shu bilan birga akademik intizomga xos xususiyatlarga ega ekanligini ta'kidlab oqlaydi. Uning sa'y-harakatlari va raqamli tahlilchi Jorj Forsit kabi boshqalarning sa'y-harakatlari taqdirlandi: universitetlar 1962-yilda Purduedan boshlab bunday bo'limlarni yaratishga kirishdilar Nomiga qaramay, kompyuter fanining katta qismi kompyuterlarning o'zini o'rganishni o'z ichiga olmaydi. Shu sababli, bir nechta muqobil nomlar taklif qilindi. Yirik universitetlarning ba'zi bo'limlari bu farqni aniq ta'kidlash uchun hisoblash fanlari atamasini afzal ko'rishadi. Daniyalik olim Piter Naur datalogy atamasini taklif qildi ilmiy intizom ma'lumotlar va ma'lumotlarni qayta ishlash atrofida aylanadi, deb haqiqatni aks ettirish uchun, albatta, kompyuterlar jalb emas. Ushbu atamani ishlatgan birinchi ilmiy muassasa 1969-yilda tashkil etilgan Kopengagen universitetining Datalogiya kafedrasini bo'lib, Peter Naur datalogiya bo'yicha birinchi professor bo'lgan. Bu atama asosan Skandinaviya mamlakatlarida qo'llaniladi. Naur tomonidan ham taklif qilingan muqobil atama ma'lumotlar fanidir; Bu endi ma'lumotlarni tahlil qilishning ko'p tarmoqli sohasi, jumladan, statistika va ma'lumotlar bazalari uchun ishlatiladi.

Hisoblashning dastlabki kunlarida ACM kommunikatsiyalarida hisoblash sohasi amaliyotchilari uchun bir qator atamalar taklif qilingan — turingineer, turolog, oqim jadvallari-odam, amaliy meta-matematik va amaliy epistemology. Uch oy o'tgach, xuddi shu jurnalda komptolog, keyingi yil esa gipolog taklif qilindi. Hisoblash atamasi ham taklif qilingan. Yevropada „avtomatik ma'lumot“ (masalan, italyanacha „informazione automatica“) yoki „axborot va matematika“ iboralarining shartnomaviy tarjimalaridan olingan atamalar tez-tez ishlatiladi, masalan informatique (fransuz), Informatik (nemis), informatica (italyan, golland.), informática (ispan, portugal),

informatika (slavyan tillari va venger) yoki pliroforiki (pliroforikk, bu informatika degan ma'noni anglatadi) yunoncha . Shunga o'xshash so'zlar Buyuk Britaniyada ham qabul qilingan (Edinburg universiteti Informatika maktabida bo'lgani kabi). „Biroq AQShda informatika amaliy hisoblash yoki boshqa domen kontekstida hisoblash bilan bog'liq.“ Ko'pincha Edsger Deykstraga tegishli bo'lgan — lekin deyarli birinchi bo'lib shakllantirilmagan — folklor iqtibosida „Kompyuter fanlari astronomiya teleskoplar haqida bo'lgani kabi kompyuterlar haqida emas“ deb ta'kidlaydi. Kompyuterlar va kompyuter tizimlarini loyihalash va joylashtirish odatda informatikadan boshqa fanlar viloyati hisoblanadi. Masalan, kompyuter texnikasini o'rganish odatda kompyuter injiniringining bir qismi hisoblanadi, tijorat kompyuter tizimlari va ularni joylashtirishni o'rganish esa ko'pincha axborot texnologiyalari yoki axborot tizimlari deb ataladi. Biroq, kompyuter bilan bog'liq turli fanlar o'rtasida fikr almashildi. Kompyuter fanlari tadqiqotlari ko'pincha kognitiv fan, tilshunoslik, matematika, fizika, biologiya, Yer fani, statistika, falsafa va mantiq kabi boshqa fanlar bilan kesishadi. Ba'zilar kompyuter fanini ko'plab ilmiy fanlarga qaraganda matematika bilan yaqinroq bog'liq deb hisoblashadi, ba'zi kuzatuvchilar esa hisoblashni matematika fanidir, deyishadi. Ilk kompyuter faniga Kurt Gödel, Alan Tyuring, Jon fon Neyman, Rozsa Peter va Alonzo cherkov kabi matematiklarning ishlari kuchli ta'sir ko'rsatgan va matematik mantiq, kategoriya kabi sohalarda ikki soha o'rtasida foydali fikr almashuvi davom etmoqda. nazariya, domen nazariyasi va algebra. Kompyuter fanlari va dasturiy ta'minot muhandisligi o'rtasidagi munosabatlar munozarali masala bo'lib, u „Dasturiy ta'minot muhandisligi“ atamasi nimani anglatishini va kompyuter fanining qanday ta'riflanishini nizolar bilan yanada murakkablashtiradi.[44] Devid Parnas, boshqa muhandislik va fan fanlari o'rtasidagi munosabatlardan namuna olib, kompyuter fanining asosiy yo'nalishi umuman hisoblash xususiyatlarini o'rganish ekanligini ta'kidladi, dasturiy ta'minot muhandisligining asosiy yo'nalishi esa amaliy natijalarga erishish uchun maxsus hisob-kitoblarni loyihalashdir. ikkita alohida, ammo bir-birini to'ldiruvchi intizomga aylantiruvchi maqsadlar. Informatika fanining akademik, siyosiy va moliyaviy jihatlari, odatda, kafedraning matematik urg'u yoki muhandislik urg'usi bilan tuzilganligiga bog'liq. Matematikaga urg'u berilgan va raqamli yo'nalishga ega bo'lgan kompyuter fanlari bo'limlari hisoblash fanlari bilan moslashishni ko'rib chiqadi. Ikkala turdagi bo'limlar, agar barcha tadqiqotlar bo'lmasa ham, ta'lim sohasini ko'prik qilishga harakat qilishadi.

ADABIYOTLAR

1. [„What is Computer Science? - Computer Science. The University of York“](http://www.cs.york.ac.uk). www.cs.york.ac.uk. Qaraldi: 11-iyun 2020-yil.
2. [„WordNet Search—3.1“](http://wordnetweb.princeton.edu). Wordnetweb.princeton.edu. Qaraldi: 14-may 2012-yil.
3. [„Definition of computer science | Dictionary.com“](http://www.dictionary.com) (inglizcha). www.dictionary.com. Qaraldi: 11-iyun 2020-yil.
4. [„What is Computer Science? | Undergraduate Computer Science at UMD“](http://undergrad.cs.umd.edu). undergrad.cs.umd.edu. Qaraldi: 15-iyul 2022-yil.
5. Denning, P.J.; Comer, D.E.; Gries, D.; Mulder, M.C.; Tucker, A.; Turner, A.J.; Young, P.R. (1989-yil fevral). [„Computing as a discipline“](#). Computer. 22-jild, № 2. 63–70-bet. doi:10.1109/2.19833. ISSN 1558-0814. „Those in the discipline know that computer science encompasses far more than programming.“ {{cite magazine}}: sana kiritilishi kerak bo‘lgan parametrga berilgan qiymatni tekshirish lozim: |date= (yordam)
6. Harel, David. [Algorithmics The Spirit of Computing](#). Springer Berlin, 2014. ISBN 978-3-642-44135-6. OCLC 876384882.
7. The MIT Press. [What Can Be Automated? Computer Science and Engineering Research Study | The MIT Press](#), Computer Science Series (inglizcha). MIT Press, 30-aprel 1980-yil. ISBN 9780262010603.
8. Patton, Richard D.; Patton, Peter C. (2009), Nof, Shimon Y. (muh.), [„What Can Be Automated? What Cannot Be Automated?“](#), Springer Handbook of Automation, Springer Handbooks (inglizcha), Berlin, Heidelberg: Springer: 305–313, doi:10.1007/978-3-540-78831-7_18, ISBN 978-3-540-78831-7, qaraldi: 3–mart 2022–yil
9. Denning, P.J.; Comer, D.E.; Gries, D.; Mulder, M.C.; Tucker, A.; Turner, A.J.; Young, P.R. (1989-yil fevral). [„Computing as a discipline“](#). Computer. 22-jild, № 2. 63–70-bet. doi:10.1109/2.19833. ISSN 1558-0814. „The discipline of computing is the systematic study of algorithmic processes that describe and transform information, their theory, analysis, design, efficiency, implementation, and application. The fundamental question underlying all of computing is, 'What can be (efficiently) automated?'“ {{cite magazine}}: sana kiritilishi kerak bo‘lgan parametrga berilgan qiymatni tekshirish lozim: |date= (yordam)
10. Forsythe, George (August 5–10, 1969). „Computer Science and Education“. Proceedings of IFIP Congress 1968. „The question 'What can be automated?' is one of the most inspiring philosophical and practical questions of contemporary civilization.“

11. Knuth, Donald E. (1–avgust 1972–yil). „[George Forsythe and the development of computer science](#)“. Communications of the ACM. 15-jild, № 8. 721–726-bet. [doi:10.1145/361532.361538](#). ISSN 0001-0782.
12. Hanson, Vicki L. (23–yanvar 2017–yil). „[Celebrating 50 years of the Turing award](#)“. Communications of the ACM. 60-jild, № 2. 5-bet. [doi:10.1145/3033604](#). ISSN 0001-0782.
13. Scott, Eric; Martins, Marcella Scoczynski Ribeiro; Yafrani, Mohamed El; Volz, Vanessa; Wilson, Dennis G (5–iyun 2018–yil). „[ACM marks 50 years of the ACM A.M. turing award and computing's greatest achievements](#)“. ACM SIGEVOlution. 10-jild, № 3. 9–11-bet. [doi:10.1145/3231560.3231563](#).
14. „[Ada Lovelace | Babbage Engine | Computer History Museum](#)“. [www.computerhistory.org](#). Qaraldi: 28-dekabr 2016-yil.
15. „[Charles Babbage Institute: Who Was Charles Babbage?](#)“. [cbi.umn.edu](#). Qaraldi: 28-dekabr 2016-yil.
16. „[History of Computer Science](#)“. [cs.uwaterloo.ca](#). Qaraldi: 15-iyul 2022-yil.
17. „[Wilhelm Schickard – Ein Computerpionier](#)“ (de). 19-sentabr 2020-yilda asl nusxadan [arxivlandi](#). Qaraldi: 4-dekabr 2016-yil.
18. Keates. „[A Brief History of Computing](#)“. The Repository. The Royal Society (25-iyun 2012-yil). 29-iyun 2012-yilda asl nusxadan [arxivlandi](#). Qaraldi: 19-yanvar 2014-yil.
19. „[Science Museum, Babbage's Analytical Engine, 1834-1871 \(Trial model\)](#)“. Qaraldi: 11-may 2020-yil.
20. B.J.Boltayev va boshqalar “Informatika va hisoblash texnikasi asoslari” Cho’lpon 2015-yil.
21. Информационные и коммуникационные технологии в дистанционном обучении: Специальный учебный курс / пер. с англ. Майкл G.Мур, У.Макintosh, Л.Блек и др. М.: Издат.дом «Обучение-Servis», 2006.