

## DASTURIY TA'MINOT MUHANDISLIGI

*Buranova Umriya Davronovna**Buxoro viloyati Vobkent tumani 1-son kasb-hunar maktabi*

**Annotatsiya:** Iqtisodiyotimiz yaqin yillar ichida yanada barqaror, o'ziga baquvvat, jahon va mintaqaviy bozorlarda raqobatdosh bo'lmogi uchun iqtisodiyotimizni tarkibiy o'zgartirish va diversifikatsiya qilish bo'yicha hali ko'p ish qilish lozimligini ham biz o'zimizga yaxshi tasavvur etamiz. «O'z-o'zidan ravshanki, bularning barchasi iqtisodiyotimizning yuqori suratlar bilan barqaror o'sib borayotgani va mamlakatimizda ro'y berayotgan ulkan ijobiy o'zgarishlardan dalolat beradi.

Bozor sharoitida milliy axborot kommunikatsiyalarini kirib kelishi, muhandis-pedagoglar oldiga iqtisodiy, pedagogik, psixologik bilimlarga ega, korxonalarni boshqarish, modellashtirish, avtomatlashtirish, shuningdek, kam sarf-harajatli arzon, mustahkam uzoqqa chidamli ishlab chiqaruvchi texnologiyalarni matematika, informatika, matematik dasturlash, statistika, axborot texnologiyalari, iqtisodiyot nazariyasi, sotsiologiya, pedagogika va boshqa fanlardan o'zlashtirgan bilimlari asosida o'rgangan yetuk mutaxassis kadrlar bo'lishlikni taqozo etmoqda.

Dasturiy ta'minot muhandisligi - bu dasturiy ta'minotni yuqori sifatli, arzon, texnik xizmat ko'rsatish va qurish tezligini ta'minlash uchun uni loyihalash, joriy etish va o'zgartirishni o'rganishdir. Bu dasturiy ta'minotni loyihalashda muhandislik amaliyotlarini qo'llashni o'z ichiga olgan tizimli yondashuv. Dasturiy ta'minot muhandisligi dasturiy ta'minotni tashkil qilish va tahlil qilish bilan shug'ullanadi — u nafaqat yangi dasturiy ta'minotni yaratish yoki ishlab chiqarish bilan shug'ullanadi, balki uni ichki tartibga solish va texnik xizmat ko'rsatish bilan shug'ullanadi. Misol uchun, dasturiy ta'minot sinovi, tizim muhandisligi, texnik qarz va dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayonlari.

*Kompyuter faylasufi Bill Rapaport kompyuter fanining uchta buyuk tushunchasini qayd etdi:*

- Gotfrid Vilgelm Leybnits, Jorj Bul, Alan Tyuring, Klod Shennon va Samuel Morzening tushunchasi: kompyuter „har qanday narsani“ ifodalash uchun faqat ikkita ob'ekt bilan shug'ullanishi kerak.

Hisoblash mumkin bo'lgan har qanday muammo haqidagi barcha ma'lumotlar faqat 0 va 1 (yoki „yoqish/o'chirish“, „magnitlangan/magnitsizlangan“, „yuqori“ kabi osonlik bilan ajralib turadigan holatlar o'rtasida o'zgarishi mumkin bo'lgan boshqa bistable juftlik yordamida ifodalanishi mumkin, „kuchlanish/past kuchlanish“ va boshqalar).

- Alan Turingning tushunchasi: kompyuter “biror narsa” qilish uchun bajarishi kerak bo'lgan atigi beshta harakat mavjud.

Har bir algoritm faqat beshta asosiy ko'rsatmalardan iborat kompyuter uchun tilda ifodalanishi mumkin:

- 1) bir joydan chapga siljitish;
- 2) bir joydan o'ngga siljitish;
- 3) joriy joylashuvdagi belgini o'qish;
- 4) joriy joyda 0 ni chop etish;
- 5) joriy manzilda 1 ni chop eting.

• Corrado Böhm va Juzeppe Jacopini tushunchasi: kompyuter “har qanday narsani” qilish uchun zarur bo'lgan bu harakatlarni (murakkabroq bo'lganlarga) birlashtirishning faqat uchta usuli mavjud:

- 1) ketma-ketlik: avval buni, keyin buni bajarang;
- 2) tanlash: AGAR falonchi holat bo'lsa, THEN buni, ELSE buni bajarang;
- 3) takrorlash: falon holat bo'lsa, buni bajarang.

E'tibor bering, Boem va Jacopini tushunchasining uchta qoidasi goto dan foydalanish bilan yanada soddalashtirilishi mumkin (ya'ni bu tizimli dasturlashdan ko'ra oddiyroqdir).

### ***Dasturlash paradigmalari.***

Dasturlash tillari turli vazifalarni turli usullarda bajarish uchun ishlatilishi mumkin. Umumiy dasturlash paradigmalari quyidagilar kiradi:

• Funksional dasturlash — bu kompyuter dasturlari tuzilmasi va elementlarini qurish uslubi bo'lib, u hisoblashni matematik funksiyalarni baholash sifatida ko'rib chiqadi va holat va o'zgaruvchan ma'lumotlardan qochadi. Bu deklarativ dasturlash paradigmasi bo'lib, dasturlash bayonotlar o'rniga ifodalar yoki deklaratsiyalar bilan amalga oshiriladi.

• Imperativ dasturlash — bu dastur holatini o'zgartiruvchi bayonotlardan foydalanadigan dasturlash paradigmasi. Tabiiy tillardagi imperativ kayfiyat buyruqlarni ifodalaganidek, imperativ dastur ham kompyuter bajarishi kerak bo'lgan buyruqlardan iborat. Imperativ dasturlash asosan dastur qanday ishlashini tavsiflashga qaratilgan.

• Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash, “ob'ektlar” konsepsiyasiga asoslangan dasturlash paradigmasi bo'lib, u ma'lumotlarni o'z ichiga olishi mumkin, ko'pincha atributlar sifatida tanilgan maydonlar ko'rinishida; va kod, ko'pincha usullar sifatida tanilgan protseduralar shaklida. Ob'ektlarning xususiyati shundaki, ob'ekt protseduralari ular bilan bog'langan ob'ektning ma'lumotlar maydonlariga kirishi va ko'pincha ularni o'zgartirishi mumkin. Shunday qilib, ob'ektga yo'naltirilgan kompyuter dasturlari bir-biri bilan o'zaro ta'sir qiluvchi ob'ektlardan iborat.

• Xizmatga yo'naltirilgan dasturlash, integratsiyalashgan biznes ilovalari va muhim dasturiy ta'minot dasturlarini loyihalash va amalga oshirish uchun

“xizmatlar” dan kompyuter ishining birligi sifatida foydalanadigan dasturlash paradigmasi.

Ko‘pgina tillar bir nechta paradigmalarni qo‘llab-quvvatlaydi, bu farqni texnik imkoniyatlardan ko‘ra ko‘proq uslub masalasiga aylantiradi.

### ***Tadqiqot***

Konferensiyalar informatika tadqiqotlari uchun muhim tadbirlardir. Ushbu konferensiyalar davomida davlat va xususiy sektor tadqiqotchilari o‘zlarining so‘nggi ishlarini taqdim etadilar va uchrashadilar. Ko‘pgina boshqa akademik sohalardan farqli o‘laroq, kompyuter fanida konferensiya ma‘ruzalarining nufuzi jurnal nashrlariga qaraganda kattaroqdir. Buning taklif qilingan tushuntirishlaridan biri shundaki, bu nisbatan yangi sohaning tez rivojlanishi natijalarni tez ko‘rib chiqish va tarqatishni talab qiladi, bu vazifani jurnallardan ko‘ra konferensiyalar yaxshiroq hal qiladi.

### ***Ta’lim***

Kompyuter fanlari, o‘zining yaqin sinonimlari, Hisoblash, Kompyuter tadqiqotlari bilan mashhur bo‘lib, Buyuk Britaniya maktablarida partiyalarni qayta ishlash, sezgir kartalar va qog‘oz lentalarni belgilash kunlaridan beri o‘qitilib kelinmoqda, lekin odatda tanlangan bir nechta talabalarga. 1981-yilda Bi-bi-si mikro-kompyuter va sinflar tarmog‘ini ishlab chiqardi va Kompyuter fanlari GCE O darajasidagi talabalar (11-16 yoshlilar) va kompyuter fanidan A darajasigacha bo‘lgan talabalar uchun odatiy holga aylandi. Uning ahamiyati e‘tirof etildi va 3 va 4 asosiy bosqichlar uchun Milliy o‘quv dasturining majburiy qismiga aylandi. 2014-yil sentabr oyida u 4 yoshdan oshgan barcha o‘quvchilar uchun huquq bo‘ldi.

AQSHda 14000 ta maktab okrugi o‘quv rejasini hal qiladi, ta‘minot buzilgan. Hisoblash mashinalari assotsiatsiyasi (ACM) va Kompyuter fanlari o‘qituvchilari assotsiatsiyasi (CSTA) tomonidan 2010-yil hisobotiga ko‘ra, 50 shtatdan faqat 14 tasida o‘rta maktab informatika uchun muhim ta‘lim standartlari qabul qilingan. 2021-yilgi hisobotga ko‘ra, AQSHdagi o‘rta maktablarning atigi 51 foizi kompyuter fanini taklif qiladi.

### **Adabiyotlar:**

- Gnedenko B.V. “Kurs teorii veroyatnostey” 5 izd., M., 1969;
- Proxorov Yu.V. Rozanov Yu.A. “Teoriya veroyatnostey”, 2 izd., M., 1973;
- Feller V. “Vvedeniye v teoriyu veroyatnostey i yeyo prilozheniye. Per. s ang. 2 izd., M., 1967;
- Sarimsakov T.A. “Osnovi teorii protsessov Markova” M., 1951;
- Sirajiddinov S.X. “Predelnie teoremi dlya. odnorodnix sepey Markova., T., 1955;
- Sirajiddinov S.X., Azlarov T.A., Zuparov T.M., Additivnie zadachi s rastuvdim chislom slagayemix, T., 1975.