

ALGORITMLARNI ISHLAB CHIQISH USULLARIDAN FOYDALANISH

Maxsus fan o'qituvchisi: Nazarboyev Sardor Raim o'g'li

Maxsus fan o'qituvchisi: Rustamova Feruza Isroilovna

Toshkent imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan 1-son kasb-hunar maktabi

Annotatsiya. *Oddiy masalalarni yechishda ma'lum bir sxemadan foydalanishingiz mumkin. Matematikaning hisoblash matematikasida har xil hisoblash masalalarini yechishda ko'p yillik tajriba to'plagan bo'limi mavjud.*

Kalit so'zlar: *Algoritm, hisoblash, matematika, masala, misol xotira.*

KIRISH

Masalalarni yechimlarini aniqlash va ularni algoritmini tuzish - bu ijodiy ish hisoblanadi. Har qanday masalaga algoritmini osongina tuzishga imkon beradigan universal usul yo'q. Chunki hayotiy vaziyatlar va vazifalar juda xilma-xil va oldindan aytib bo'lmaydi! Agar narsalar boshqacha bo'lsa edi, algoritmlashtirish jarayonini o'zi avtomatlashtirish uchun haqiqiy imkoniyat bo'lar edi, uni ba'zi bir avtomatlashtirilgan ijrochiga ishonib topshirish mumkin bo'lar edi. Bu tizimni aqlli kompyuter sifatida ko'rishimiz mumkin.

Shunga qaramay, algoritmlarni ishlab chiqish usullariga oid ba'zi tavsiyalar berilishi mumkin.

Oddiy masalalarni yechishda ma'lum bir sxemadan foydalanishingiz mumkin. Matematikaning hisoblash matematikasida har xil hisoblash masalalarini yechishda ko'p yillik tajriba to'plagan bo'limi mavjud. Yaratilgan algoritmlarni qayta ishlab chiqishga hojat yo'q - ularni o'rganish va muammolarni hal qilishda amalda qo'llash kifoya. Bularga misol sifatida chiziqli bo'lmagan tenglamalarning ildizlarini topish usullari, aniq integrallarni hisoblash, differentsial tenglamalarni raqamli integrallari, ma'lumotlarni saralash usullari va boshqalar.

Ko'pgina hollarda, u yoki bu muammoni bir nechta raqamli usullar bilan hal qilish mumkin. Muammoni hal qilish uchun ma'lum bir raqamli usulni tanlash odatda quyidagi mezonlarga muvofiq amalga oshiriladi:

- muammoni hal qilish uchun maqbul vaqtni ta'minlash;
- mavjud resurslardan (xotira) optimal foydalanishni ta'minlash;
- hisob-kitoblarning talab qilinadigan aniqligini ta'minlash;
- minimal xarajatlar qiymati;
- standart tartiblardan foydalanish qobiliyati.

Kompyuterda muammoni yanada shakllantirish bilan muammoni hal qilishning eng oqilona usuli topilgan.

Biroq, algoritmlar tobora murakkablashib borar ekan, ularning qanday ishlashini tushunish tobora qiyinlashmoqda. Ulardan xatolarni topish va ularni tuzatish yoki o'zgartirishlarni kiritish yanada qiyinroq. 50% dan 100% gacha dasturchi dasturlarni tuzishga va o'zgartirishga sarflaydi. Shu munosabat bilan- dasturlash sanoati dasturlash

uchun yanada tizimli yondashuvlarni taklif qiladi ya'ni, dasturlarda xatolar ehtimolini ularni tushunishni osonlashtiradigan va o'zgartirishni osonlashtiradigan taklif etadi

Strukturaviy dasturlash eng ommalashgan usullardan biridir. Strukturaviy dasturlashning asosini Bemom va Jakopini isbotlagan strukturalash teoremasi tashkil etadi. Ushbu teorema, vazifa qanchalik murakkab bo'lmasin, tegishli dasturning blok diagrammasini har doim juda cheklangan elementar boshqaruv tuzilmalari yordamida namoyish etish mumkinligini ta'kidlaydi.

Ushbu teoremani isbotlashning asosiy g'oyasi algoritmning har bir qismini uchta asosiy tuzilmalardan biriga yoki ularning kombinatsiyasiga aylantirishdan iborat. Bunda algoritmning tuzilmagan qismi kamayadi. Yetarli miqdordagi bunday o'zgarishlardan so'ng, tuzilmagan qism yo'q bo'lib ketadi yoki keraksiz bo'ladi. Natija algoritmning asl nusxasiga teng bo'lganligi va faqat ko'rsatilgan boshqaruv tuzilmalaridan foydalanilganligi isbotlanadi.

Strukturaviy dasturlashning maqsadi - asl muammoni qismlarga bo'lish orqali dastur tuzilishini tanlashga olib keladi. Dasturlar oddiy tuzilishga ega bo'lishi kerak. Murakkab, chalkash dasturlar ishlamay qoladi va ularni sinab ko'rish qimmatga tushadi.

Algoritmni ishlab chiqish aniq mantiqiy jarayon bo'lib, har bir bosqichda bosqichma-bosqich soddalashtiriladi. Keyinchalik, jarayonda algoritmlash usuli bosqichma-bosqich takomillashtirish usuli orqali qo'llaniladi. Birinchidan, muammo bir butun sifatida ko'rib chiqiladi, uning eng katta qismlari ajratiladi. Ushbu qismlarning bajarilish tartibini belgilash algoritmi kichik detallarga kirmasdan tizimli ravishda tavsiflanadi. Umumiy tuzilishdan, ular alohida qismlarni tavsiflashga o'tadilar. Shunday qilib, algoritmni ishlab chiqish algoritmi takomillashtirishga qaratilgan qadamlar ketma-ketligidan iborat. Strukturaviy dasturlashni yanada rivojlantirish, kengaytirish - bu modulli dasturlash hisoblanadi, uning g'oyasi shundaki, algoritmni tizim sifatida namoyish etilishi va alohida modullar to'plami sifatida ifodalanishi mumkin. Har bir modul faqat shu modulda mavjud bo'lgan ma'lumotlar va funksiyalar to'plamini o'z ichiga oladigan mustaqil dastur sifatida qaraladi.

Modulli dasturlash bir vaqtning o'zida bir nechta mutaxassislarni jalb qilganligi sababli jarayonni sezilarli darajada tezlashtirishga imkon beradi. Har biriga alohida modul ishlab chiqishni ishonib topshiradi. Bundan tashqari, modulli dasturlash oldindan aniqlangan standart dasturlardan foydalanish imkoniyatini nazarda tutadi.

Bir nechta kichik topshiriqlardan tashkil topgan murakkab masalalarni yechish algoritmini loyihalash bosqichida ikkita yondashuv qo'llaniladi: yuqoridan pastga va pastdan yuqoriga.

Yuqoridan pastga qarab loyihalashda birinchi navbatda boshqarish dasturining funksiyalari ishlab chiqiladi. Keyin har bir kichik topshiriq batafsilroq tanishtiriladi va boshqa modullar ishlab chiqiladi. Yuqoridan pastga yo'naltirilgan loyihalashda har bir qadamda modulning ishlashi batafsil qadamlarga havolalar yordamida tavsiflanadi.

Pastdan yuqoriga qarab loyihalashda birinchi navbatda quyi darajadagi dasturlar, ba'zan esa qism dasturlar shaklida ishlab chiqiladi. Keyin har bir bosqichda yuqori darajadagi modullar ishlab chiqiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Anarbaeva, E Abdullaev, A. Qoraev, A. (2020).
2. A.A.Abduqodirov, A.G'.Xayitov, R.R.Shodiev. «Axborot texnologiyalari»
3. « O'qituvchi » nashriyoti. Toshkent ,2001 yil .
4. S.S.G'ulomov. « Iqtisodiy informatika », Toshkent, 1999 yil.
5. M.Aripov., A.Xaydarov. « Informatika asoslari »,Toshkent , —O'qituvchil, 2002 yil.
6. Информатика. Серия: Учебник / Под ред. П.П.Беленкого. - Ростов Н/Д: Феникс, 2003.
7. Информатика: Учебник. / Под ред. Н.В.Макаровой. 3-е перераб. изд. - М.: ФиС, 2004.
8. Информатика: Учебник. / Под общ. ред. А.Н.Данчула. - М.: Издательство РАГС, 2004.
9. Pedagogy of Moodle, Moodle: open-source community-based tools for learning.
10. Turdaliyev, S. M., et al. "Making information security strategic to business".