

ALGORITMLARNI ISHLAB CHIQUISH USULLARIDAN FOYDALANISH.

S.M. Turdaliyev, Qo'qon DPI o'qituvchisi

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.

Аннотация: Вы можете использовать определенную схему для решения простых задачу в вычислительной математике есть раздел математики, имеющий многолетний опыт решения различных вычислительных задач.

Ключевые слова: Алгоритм, вычисление, математика, проблема, примерная память.

Absract: You can use a specific scheme to solve simple problems. There is a branch of mathematics in computational mathematics that has many years of experience in solving various computational problems.

Key words: Algorithm. Compururion, math, pmb/em, example memory.

Masalalarni yechimlarini aniqlash va ularni algoritmini tizish - bu ijodiy ish hisoblanadi. Har qanday masalaga algoritmnini 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'plarnini o'z ichiga oladigan mustaqil, nisbatan 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 masalani 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, baʼzan esa qism dasturlar shaklida ishlab chiqiladi. Keyin har bir bosqichda yuqori darajadagi modullar ishlab chiqiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Марчук Н.Ю. Психолого -педагогические особенности дистанционного обучения. // Педагогическое образование в России. — 2013. —№4
2. Anarbaeva, E Abdullaev, A. Qoraev, A. (2020). Pedagogical approach to the use of electronic education in the educational process, EPRA International Journal of Research and Development (IJRD), <https://doi.org/10.3671/epra> 2016
3. Dougiamas, M.A. Journey into Constructivism [Электронный ресурс]— Rejim dostupa: <http://dougiamas.com/writing/constructivism.html> (data obraʼtueniya:01.10.11).
4. Pedagogy of Moodle, Moodle: open-source community-based tools for learning [Электронный ресурс]. —Rejim dostupa: <http://docs.moodle.org/21/en/Pedagogy> (data dostupa: 01.10.11)
5. Turdaliyev, S. M., et al. "Making information security strategic to business." *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal* 11.4 (2021): 1019-1021.
6. Yuldashev, A. R., and S. M. Turdaliyev. "INTRODUCTION TO ANDROID DEVELOPMENT." *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 10.12 (2022): 132-134.
7. Akhmedova, Z., and Sodiqjon Muminjonovich Turdaliyev. "ORGANIZATION OF COMPUTER SCIENCE BASED ON MODULE TECHNOLOGY." *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 10.11 (2022): 671-675.
8. Akhmedova, Z., and S. Turdaliyev. "THEORETICAL FOUNDATIONS FOR THE CREATION OF ELECTRONIC INTERACTIVE EDUCATIONAL AND PROGRAMMING IN THE TOPIC" COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY". *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 10.12 (2022): 1047-1050.
9. Axmedovna, Madraximova Maxfuza, Turdaliyev Sodiqjon Muminjonovich, and Abduraxmonov Dilmurod Akramaliyevich. "CORRELATION COEFFICIENT AS A MATHEMATICAL SOLUTION OF ECONOMIC ISSUES." *INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876 16.06* (2022): 72-75.
10. Marasulova, Z. A., Z. S. Akhmedova, and S. M. Turdaliyev. "Continuity and succession in teaching computer science and information technology in secondary and higher education." *International Journal for Innovative Engineering and Management Research* 10.3 (2021): 201-204.
11. Abdunazarova, Dilfuza Tukhtasinovna, Maxfuza Madraximova, and Shuhrat Madrahimov. "SOLVING EQUATIONS IS FOUNDATIONAL FOR MIDDLE AND HIGH SCHOOL MATH." *Scientific Bulletin of Namangan State University* 3.5 (2021): 7-10.
12. Shukurovich, Madrahimov Shuhratjon, and Madrahimova Mahfuza Ahmedovna. "Measures For Monitoring And Evaluation Of Power Activity In Higher Education." *JournalINX*: 423-426.
13. Madrakhimov, Shukhrat Shukurovich, and Mahfuza Akhmedovna Madrakhimova. "A HERO WHO SAW THE WAR!." *75-летию Победы Великого народа посвящается: Люди. События. Факты.* 2020.
14. Madrakhimova, Mahfuza Akxmedovna, and Maftuna Islomjon qizi Yakubjonova. "CRITERIA OF MONITORING AND EVALUATION FOR EDUCATIONAL ACTIVITIES." *Scientific Bulletin of Namangan State University* 1.6 (2019): 346-347.
15. Shukurovich, Madrakhimov Shukhratjon, et al. "OPPORTUNITIES TO DEVELOP STUDENTS'TEXT WORKING COMPETENCIES IN LECTURE LESSONS." *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 10.11 (2022): 799-803.
16. Ugli, Muydinjonov Ziyodjon Rafiqjon, et al. "ORGANIZATIONAL FORMS OF COMPUTER SCIENCE EDUCATION." *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 10.11 (2022): 790-794.

17. Ugli, Muydinjonov Davlatjon Rafiqjon, et al. "USE OF REMOTE TECHNOLOGIES IN TEACHING COMPUTER SCIENCE." *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 10.11 (2022): 785-789.
18. Akhmedovna, Madrakhimova Makhfuza, et al. "Relationship of Quaternions and Vector Algebra." *Texas Journal of Engineering and Technology* 15 (2022): 68-71.
19. Ummatova, Mahbuba, et al. "INNOVATIVE TOOLS FOR EVALUATING STUDENTS'KNOWLEDGE AND SKILLS IN MATHEMATICS LESSONS." *Евразийский журнал академических исследований* 3.4 Part 4 (2023): 129-132.