

O'QUVCHILARGA ALGORITM TUSHUNCHASINI O'RGITISHNING O'ZIGA XOS YO'LLARI

Akbaraliyev Umid, Saimov Elyor

Guliston tumani Komil Yormatov nomidagi 1-sonli IDUM matematika fan o'qituvchisi, Guliston tumani Komil Yormatov nomidagi 1-sonli IDUM informatika fan o'qituvchisi, kymaktab1*gul@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7567363>

Annotatsiya: Ushbu maqolada yangilanib borayotgan O'zbekiston yoshlarini bugungi kunda ta'lim olayotgan bilimlarini kundalik faoliyati davomida qo'llay olishi, oldiga qo'ygan maqsadlariga bosqichma-bosqich erishish yo'llari keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: Talim, maqsad, kreativlik, fanlar aro bog'liqligi, yangi pedagogik texnologiya, zamonaviy metodlar, AKT, ta'lim-tarbiya, islohot.

Inson hayoti davomida turli xil vazifalarni hal etishi, to'g'ri yo'lni belgilashi lozim. Huddi shunday dasturchi bo'laman deb yurgan yoshlar ham. Xo'sh nega dasturchi algoritm mavzusi bilishi shart? "Bir million dasturchi" loyihasi Udacity (*MOOC-massive open online courses*) platformasini ilgari suradi va 4 ta yo'nalishining barchasida asosiy etiborini algoritm mavzulariga qaratadi. Hattoki, ko'plab *IT* kompaniyalarda, shu jumladan *Google*, *Meta* (facebook) va *Yandex* kabi katta xalqaro kompaniyalarda ham dasturchilarni algoritmik masalalar yordamida saralab olishadi. Bu bilan ular dasturchining muammoni qanday usul yoki algoritm yordamida hal qilishini tekshirishadi (analiz qilishadi).

Algoritm umumta'lim maktablarida informatika va AT fanining asosiy mavzusi bo'lib, o'quvchilar algoritmlarning asosiy xossalari va turlari, algoritm turlarini qo'llay olishi, sodda algoritmlarni bajarishi hamda tuza olishi, belgilar, sonlar ketma-ketligi va ro'yxatlar ustida boshlang'ich amallarni bajara olishi, olgan bilim va ko'nikmalarni amaliyotda, kundalik hayotda, turli loyihalar ustida ishlash jarayonida, o'quv jarayonida, keyinchalik esa kasb-hunar egallashda qo'llay olishi ko'nikmalari shakllantiradi. O'quvchilarda algoritmik fikrlashning asosini tashkil etadigan ko'nikmalar shakllantirilsa, o'quvchilar har bir masalani yechishga tanqidiy va ijodiy yondasha oladilar, yangi muammolar oldida o'zlarini yo'qotib qo'ymaydilar va turli shart-sharoitlarda unumli faoliyat ko'rsata oladilar.

Pedagog xodimlar odatda algoritm mavzusini tushuntirishda ko'proq (ijrochi) bajarishi uchun mo'ljallangan yoki buyruqlarning aniq, tushunarli va chekli ketma-ketligi sifatida tushuntiradi. Shu yerda bitta narsaga etibor qaratish zarur, algoritmning "qat'iy" bajarilishi kerak bo'lgan yoki bajarilishi kerak bo'lmagan holatlari xususida ko'proq tushunchalarni amaliyotda duch keladigan holatlar

orqali tushuntirish kerak. Ularga bu tushunchalar haqida misollar berilib, taqqoslashtirilsa, algoritm tushunchasini o'rganib olishiga imkoniyat yaratiladi. Ma'lumki, algoritm so'zi va tushunchasi IX asrda yashab ijod etgan buyuk bobokolonimiz, o'zbek matematigi Muhammad Muso Al-Xorazmiy nomi bilan uzviy bog'liq. Algoritm so'zi al-Xorazmiyning arifmetikaga bag'ishlangan asarining dastlabki betidagi «Dixit Algoritmi» degan jumladan kelib chiqqan. Al-Xorazmiy birinchi bo'lib o'nlik sanoq sistemasining prinsiplarini va undagi to'rtta arifmetik amallarni bajarish qoidalarini asoslab berdi. Bu esa hisoblash ishlarini ixchamlashtirish va osonlashtirish imkonini yaratdi. Algoritm deganda, biror maqsadga erishishga yoki qandaydir masalani yechishga qaratilgan ko'rsatmalarning (buyruqlarning) aniq, tushunarli, chekli hamda to'liq tizimi tushuniladi.

Informatika va AT sohasida algoritm asosiy tushuncha bo'lib, u geometriya fanidagi nuqta, to'g'ri chiziq va tekislik, matematikada to'plam, kimyodagi modda, fizikadagi fazo hamda vaqt tushunchalari kabi muhim tushuncha hisoblanadi. Algoritmga aniq bir ta'rif berish mushkul. Shunday bo'lsa-da, algoritmning mohiyatini aniq tushuntirish mumkin. Algoritm – biror masalani yechish uchun bajarilishi zarur bo'lgan buyruqlarning tartiblangan ketma-ketligi. Tuzilgan algoritmni uning yozilish qoidalarini tushunadigan va unda ko'rsatilgan buyruqlarni bajarish imkoniga ega bo'lgan insonning o'zi yoki texnik qurilma (masalan, kompyuter) bajarishi mumkin. Inson har kuni ishlarini bajarish davomida algoritmlarning turli qismidan foydalanadilar. Masalan, kompyuterdan foydalanish, taom tayyorlash, telefondan foydalanish, avtomobilni boshqarish, kitob o'qish, ko'cha harakati qoidalariga rioya qilish, televizor ko'rish va xokazo. Albatta, odamlar yuqorida keltirilgan yumushlarni har doim bajarib yurganligi bois, ularni bajarish uchun hech qanday aniq ko'rsatmalarga muxtojlik sezmaydilar.

Lekin yuqoridagi yumushlarni birinchi marotaba bajarayotgan odam aniq ko'rsatmalarsiz uni bajara olmaydi. Masalan, hech qachon kompyuterdan foydalanib ko'rmagan odam aniq bir ko'rsatmasiz bu ishni bajara olmaydi. Odamlar o'zlariga tanish bo'lgan ishlarni yoki masalalarni bajarish uchun zarur bo'ladigan ko'rsatmalarni kachonlardir, kayerlardandir o'rganganlar. Algoritmni bajarishda ko'rsatmalarni tartib bo'yicha bajarish kerak bo'ladi.

Demak, algoritmlarning tasvirlash usullarining asosiy maqsadi, qo'yilgan masalani yechish uchun zarur bo'lgan amallar ketma-ketligining eng qulay holatini aniqlash va shu bilan odam tomonidan dastur yozishni yanada osonlashtirishdan iborat. Aslida dastur ham algoritmning boshqa bir ko'rinishi bo'lib, u insonning kompyuter bilan muloqotini qulayroq amalga oshirish uchun

mo'ljallangan. O'quvchilar dars jarayonida olgan bilim, ko'nikma va malakalarini hayotga tatbiq eta olish, ya'ni kompetensiyaviy yondashuvini shakllantirish eng muhim omillardan biridir. Shu sababdan informatika fani o'qituvchilari yuqorida keltirilgan mulohazalardan foydalansalar, maqsadga muvofiq bo'lib, o'ylaymizki, mazkur mavzuni o'quvchilarga tushuntirishdagi ayrim muammolar barham topadi. Taniqli Miliarder Bill Geysning shunday iboralari bor Agar siz o'zingizni haqiqiy dasturchi deb hisoblasangiz, Donald Knutning "Оснoвные алгоритмы" kitobini o'qib ko'ring, uni to'liq anglagan bo'lsangiz menga rezyumeyingizni yuboring deb aytib o'tganlar. Ushbu ibora barcha yoshlarni doimo mulohazalar sari chorlaydi, bu mulohazalar aniq maqsadlarni belgilab beradi. IT sohasiga qiziquvchi yoshlar maqsadlar sari olg'a borishda tinimsiz izlanishga undaydi. Zero, mamlakat taraqqiyoti yoshlarning qo'lidir.

References:

1. Informatika va axborot texnologiyalari 9-sinf uchun darslik fani kitobi M.R.Fayziyeva, D.N.Sayfurov, S.Xaytullayeva - Toshkent: Tavsir 2020.-112 b.
2. Informatika fani kitobi 2016-yil «O'zbekiston» nashriyoti.