

Date: 23rd April-2025

IMKONIYATI CHEKLANGAN O'QUVCHILARGA ALGORITMLASH VA
DASTURLASHNI O'RGATISH ASOSLARI

Muhammadiyev Obidjon Nosirovich

Respublika imkoniyati cheklangan shaxslar uchun
ixtisoslashtirilgan maxsus texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya: Ta'limning maqsadi va natijasi sifatida kompetentsiyaga asoslangan yondashuv kelajakda professional faoliyatda kompetensiya sifatida namoyon bo'ladigan turli darajadagi asosiy kompetensiyalarni shakllantirishni belgilaydi. Ushbu maqolada imkoniyati cheklangan o'quvchilarga biror masalani yechishda uning algoritmini tuzish, dasturlashni o'rgatish masalalari haqida tushuncha berilgan.

Kalit so'zlar: algoritim, ta'lim, dastur, o'quvchi, muammo, matematika, formula, kompyuter, jarayon, informatika.

XX asr oxiri va XXI asr boshlaridagi ijtimoiy siyosatning global tendensiyasi ta'limda integratsiyani yo'lga qo'yish, segregatsiyaning turli ko'rinishlariga qarshi kurashish bo'ldi. Bu ta'lim muassasalarida imkoniyati cheklangan o'quvchilar tomonidan ta'lim standartining turli darajalarini shakllantirishda real tenglikni ta'minlash uchun sharoit yaratadigan nazariy tamoyillarni ishlab chiqish bilan bog'liq. Zamonaviy professional ta'limning ustuvor vazifasi - imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun samaradorlikni ta'minlaydigan professional ta'lim tashkilotlari tarmog'ining ko'payishidir.

Jamiyatimizda o'rganilayotgan toifadagi shaxslar sonining ko'payishi, ta'lim va tarbiyaning mavjud texnologiyalari va modellarining yetishmasligi, o'quvchilarning yetarli ehtiyoj va imkoniyatlari, ularning jamiyatga ijtimoiy integratsiyalashuvi muammolarining polimerizatsiyasi davlatning ijtimoiy-iqtisodiy va ta'lim siyosatining alohida ta'limga muhtoj bo'lgan shaxslar va o'quvchilarga nisbatan nomukammalligi to'g'risida xulosa chiqarishga imkon beradi.

Inson hayoti davomida katta-kichik vazifalar yoki masalalarni hal etishni o'z oldiga maqsad qilib qo'yadi. Odatda, u o'z maqsadiga erishishi uchun bajarishi lozim bo'lgan amal yoki ishlarini hayotiy tajribasi yoki o'zlashtirgan bilimiga asoslanib ma'lum bir tartibga keltiradi. Bunga hayotimizdan xilma-xil misollar keltirish mumkin. Ko'chadan o'tish maqsad qilib qo'yilgan bo'lsin. U holda ko'chadan o'tayotgan kishi hammamizga odatiy hol bo'lib qolgan quyidagi harakatlarni bajarishi lozim bo'ladi:

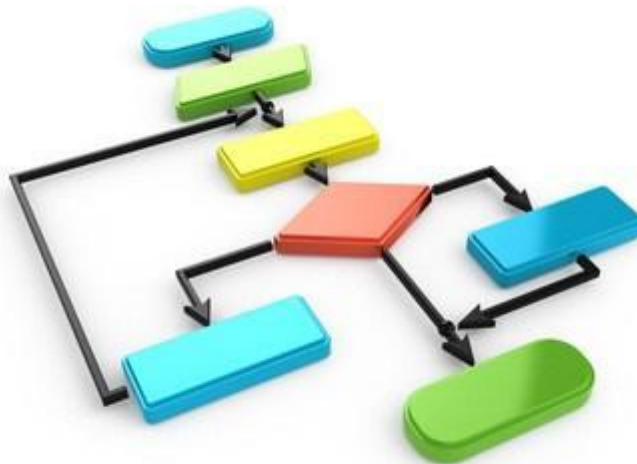
- 1) chap tarafga qaralsin, agar transport vositasi yo'q bo'lsa, 2- bandga o'tilsin, aks holda 1-bandga o'tilsin;
- 2) o'ng tarafga qaralsin, agar transport vositasi yo'q bo'lsa, 3- bandga o'tilsin, aks holda 1-bandga o'tilsin;
- 3) ko'chadan o'tilsin.



Date: 23rd April-2025

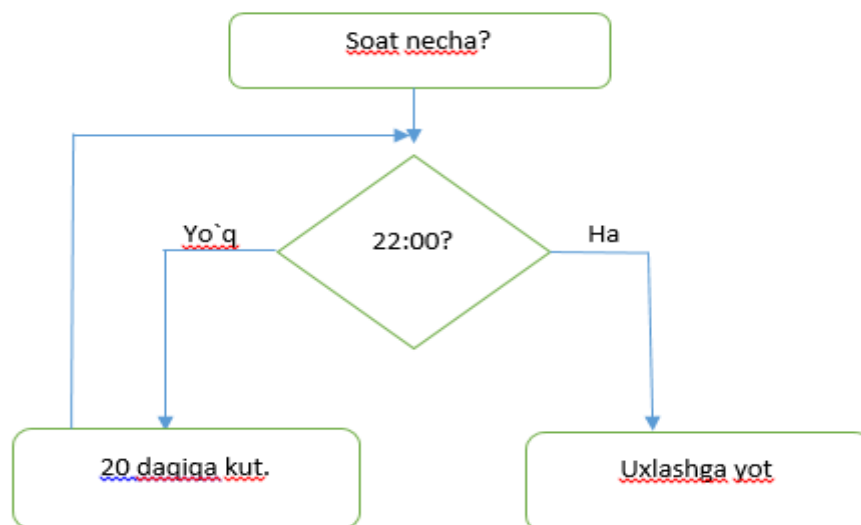
Bu harakatlar ketma ketligi algoritm deyiladi. Algoritm - bu ma'lum bir turga oid masalalarni yechishda ishlatiladigan amallarning muayyan tartibda bajarilishi haqidagi aniq qoida (dastur). Kibernetika va matematikaning asosiy tushunchalaridan biri. O'rta asrlarda sanoqning o'nli tizimi bo'yicha to'rt arifmetik amal bajariladigan qoidani algoritm deb atashgan.

Algoritm so'zi barchamizga ma'lum bo'lganidek, vatandoshimiz Muhammad ibn



Muso al-Xorazmiyning ismining yevropacha talaffuzidan kelib chiqqan. Demak, hozirda keng foydalanilayotgan algoritmishning asosi bizning Vatanimizdan boshlangan.

Informatika kursidan ma'lumki, algoritm bu – ma'lum masalani hal qilish uchun bajarish kerak bo'lgan amallar ketma-ketligi. O'sha mashhur choy damlash algoritmidan chekingan holda hayotiy misol keltiramiz. Hayotda eng ko'p bo'ladigan holatimiz bu uyqu. Ko'pchilik rejim bilan uxlaydi, ya'ni uxlashga ma'lum bir vaqtni belgilagan. Misol uchun siz uxlashga yotish uchun 22:00 ni tanladingiz. Har safar soatga qaraganingizda uxlash



vaqti bo'lgan yoki bo'lmaganini tekshirasiz. Miyangizda esa quyidagi jarayon bo'ladi:

Date: 23rd April-2025

Bu oddiy uyquga yotish algoritmi edi. Hayotda o'zimiz bilmagan holatda algoritmlardan foydalanamiz. Miyamiz juda tez ishlagani sabab qadamlar ketma-ketligi haqida o'ylab ko'rmaymiz.

Endi dasturlashda algoritmlashga o'tamiz. Dasturlashda algoritm bu – masalani yechish uchun bajarilishi kerak bo'lgan amallar ketma-ketligini kodga o'girilgan varianti. Bunda masalani yechish uchun miyamizda kechayotgan jarayonni kompyuter tushunadigan qilib yozish talab etiladi.

Algoritmlashning asosi matematika hisoblanadi. Bunda fikrlash muhim rol o'ynaydi. Buni quyidagicha isbot qilamiz. Dasturlash sanoatida gigant korporatsiya hisoblangan Microsoftning asoschisi Bill Geytsning shunday so'zlari dasturchilar orasida mashhur: "Qo'shish va ayirishni biladigan har qanday inson dasturchi bo'la oladi".

Algoritmlashning asosiy shartlaridan biri bu – dasturning ishlash tezligi. Kod qanchalik optimal bo'lsa, dastur shuncha tez ishlaydi. Dastur tezligini pasaytiruvchi omillar bu – loop, ya'ni takrorlanishlar. Sikl ichida sikl ochish yoki sikl ichida shart tekshirish dastur tezligini ma'lum darajada pasaytiradi. Hayotiy misol keltiraman: 7 ta 45 ni bir biriga qo'shing. Har birini alohida qo'shib chiqish uchun vaqt talab etiladi. Ya'ni 7 marta bir xil amalni bajarish kerak. Xuddi shuni ko'paytirish amali orqali kamroq vaqt sarflab amalga oshirish mumkin. Har birimiz arifmetik progressiya haqida tushunchaga egamiz. Hadlari bir biridan ma'lum d songa farq qiladigan sonli ketma-ketlik. Shuning n ta hadi yig'indisini topish uchun n marta har safar yangi hadni topish va uni oldingi sonlar yig'indisiga qo'shish talab etiladi. Bu esa juda ko'p vaqt talab qiladi. Aynan shu muammo matematikada oddiy formula orqali hal etilgan. Bu muammoni hal etish formulasi esa albatta tafakkur mahsuli hisoblanadi. Biz ham yuqori darajali masalalarni yechishda ana shulardan foydalanamiz.

Dasturlashda algoritmlashning asosan 4 turi mavjud:

Saralash

Qidirish

Grafiklar

Stringlar

Endi algoritmlashning kodga o'girilish jarayonini ko'rib chiqamiz. Biz bu misollarni O'zbekistonda anchagina mashhur bo'lgan Java dasturlash tili negizida ko'rib chiqamiz.

Misol: a sonining qiymatini b soniga, b sonini qiymatini a soniga o'zlashtirish dasturini tuzing. Misol uchun $a = 2$, $b = 7$;

Dastur Java dasturlash tilida quyidagicha bo'ladi:

```
package dasturchi_uz;  
public class Almashtirish1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a = 2;  
        int b = 7; // Sonlar kiritildi  
        int temp; // oraliq o'zgaruvchi
```



Date: 23rd April-2025

```
temp = a; // a ning qiymatini vaqtincha saqlab turish
a = b; // b ning qiymatini a ga o'zlashtirish
b = temp; // b ga a ning saqlangan qiymatini o'zlashtirish
System.out.println("a = " + a);
System.out.println("b = " + b);
}
}
```

Aynan shu misolni yechishda xotiradan ortiqcha joy olmaslik talab etilishi mumkin, ya'ni o'rtadagi o'zgaruvchi "temp" ishlatilmasligi talab etiladi. Buni quyidagicha amalga oshirsa bo'ladi:

```
package dasturchi_uz;
public class Almashtirish2 {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 2;
        int b = 7; // sonlar kiritildi
        a = a + b; // a ning qiymatini yig'indiga tengladik a = 2 + 7 = 9
        b = a - b; // b ga a ning eski qiymatini o'zlashtiramiz b = 9 - 7 = 2
        a = a - b; // a ga b ning eski qiymatini o'zlashtiramiz a = 9 - 2 = 7
        System.out.println("a = " + a);
        System.out.println("b = " + b);
    }
}
```

Yuqoridagi misolda biz dasturda yangi qiymat o'zlashtirish orqali eskisini unutish usulidan foydalandik.

Nogironligi bo'lgan shaxslarning normal rivojlanayotgan tengdoshlari bilan birgalikda o'qitishga global yondashuvni hisobga olgan holda, so'nggi yillarda ularning umumiy ta'lim muhitiga integratsiyalashuvi va qo'shilishi jarayoni faollashmoqda. Kasb-hunar ta'limining ta'lim tashkilotlariga integratsiya va inklyuziv g'oyalarini keng joriy etish ko'p jihatdan hodimlarning malakasiga bog'liq bo'ladi. Ushbu mutaxassislar imkoniyati cheklangan o'quvchilarga dasturlashda algoritmashga o'tishni o'rgatishi, aynan dasturlashni o'rgatishi ular uchun katta muvaffaqiyat bo'lishi mumkin. Ular aynan uy sharoitida kompyuter orqali biror dasturlarni tuzishi va uni sotishi yoki biror korxona bilan shartnoma tuzgan holda uyda o'tirib ishlashi mumkin. Bunda ular o'zlarini tengdoshlaridan ojiz his qilishmaydi va aksincha hayotga bo'lgan muhabbatlari yanada ortadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Zoxiriy, P. H. Z. Q. (2021). Inklyuziv ta'limda nogiron bolalarni o'qitish va tarbiyalash muammolari.
2. Susan Carney, Karen Scammell and others. Teaching Students with Visual Impairments. Saskatchewan Learning – 2003



Date: 23rd April-2025

3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат. – 3-е изд. – М.: Академия, 2008.
4. Tursunov, H. H., & Hoshimov, U. S. (2022). Ta'lim tizimida ko'zi ojiz o'quvchilarni informatika va axborot texnologiyalari fanida o'qitish texnologiyalar. Новости образования: исследование в XXI веке.
5. Hamidullo o'g'li, T. H. (2022). Hozirgi kunning dolzarb imkoniyatlari. JAWS va NVDA dasturlari.
6. Teaching Students with Visual Impairments. Programming for Students with Special Needs. No. 5. Alberta Dept. of Education, Edmonton. Special education branch.
7. B.Boltayev, M.Mahkamov Informatika va axborot texnologiyalari T., 2017
8. M. Aripov va boshqalar. Axborot texnologiyalari. T.: Noshir, 2009.
9. U.Yuldashev va boshqalar. "Informatika o'qitish metodikasi". O'qituvchilar uchun qo'llanma. T.; Talqin. 2005.
10. R.Boqiyev, N.Qayumova. «Axborot texnologiyalarini o'qitish metodikasi o'quv metodik qo'llanma». —T.;, 2006.

