

Botirov D.B.

O'zbekiston, JDPU dotsent

Majidov J.M

O'zbekiston, JJST katta o'qituvchi

Ulug'murodova L.D.

O'zbekiston, JDPU katta o'qituvchi.

Komilova Z.X.

O'zbekiston, FarDU o'qituvchi

**DASTURLASH TILLARI FANIDA PREDMETLARARO ALOQADORLIK–
XARAKTERLI MASALARDAN FOYDALANISHNING AYRIM
IMKONIYATLARI HAQIDA**

**О НЕКОТОРЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МЕЖПРЕДМЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В НАУКЕ ЯЗЫКОВ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ - ХАРАКТЕРНЫЕ ВОПРОСЫ**

**ON SOME POSSIBILITIES OF USING INTERSUBJECT RELATIONSHIPS
IN THE SCIENCE OF PROGRAMMING LANGUAGES -
CHARACTERISTIC ISSUES**

Annotatsiya: Ushbu maqolada dasturlash tillari fanini boshqa fanlar bilan o'zaro integratsiyalshgan holda o'qitishning afzaliklari haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: Algoritm, ma'lumotlar tahlili, Python, informatika, matematika.

Аннотация: В данной статье рассматриваются преимущества преподавания языков программирования во взаимной интеграции с другими предметами.

Ключевые слова: алгоритм, анализ данных, Python, информатика, математика.

Abstract: This article discusses the advantages of teaching programming languages in a mutually integrated way with other subjects.

Keywords: Algorithm, data analysis, Python, computer science, mathematics.

Mustaqil Respublikamiz xalqining buyuk maqsadlari va ravnaqi bevosita malaqali mutaxassis kadrlar bilimiga bog'liq. Malaqali qadrlar tayyorlash ishida zamon talablariga javob beradigan pedagoglarning roli muhim.

Kuzatishlarimiz bizga oliy o'quv muassasalarini bitirib, yangi turdagi o'quv muassasalarida pedagogik faoliyat bilan shug'ullanuvchi yosh o'qituvchilar o'z ixtisosligiga oid maxsus o'quv predmetlaridan bir-biri bilan bog'lanmagan lavhalar shaklidagi bilimga ega bo'lib, amaliyotda uchraydigan majmuaviy muammolarning echimini topishda noqulay vaziyatlarga tushib qolmoqda. Shuningdek, mustaqil xoli o'z kasbiy bilimi va maxrrati darajasini oshirishga hali talab darajasida tayyor emaslar.

Xozirgi paytda fan-texnika va ishlab chiqarish texnologiyasi shunday tezlikda rivojlanmoqdaki, har besh yilda axborot qo‘lami ikki barobar ortib bormoqda.

Bundan ma’lum bir turdagi o‘quv muassasasida taxsil olib o‘zlashtirgan bilim, ish-xarakat usullari mutaxassisni ixtisosligi buyicha 30-40 yil to‘laqonli kasbiy faoliyat ko‘rsatishiga imkon bermasligi kelib chiqadi. Ana shu holat mutaxassisdan muntazam ravishda mustaqil o‘qiburganib o‘z bilimi, kasbiy maxoratini oshirib borishni talab etadi.

Demak, bugungi kun, ertangi ravnaqimiz bizdan mustaqil ravishda o‘z bilimi va tajribasini oshira boradgan, tadbirkorlik va ijodiy faoliyat bilan shugullanuvchi o‘qituvchilarni tayyorlashni ko‘zda tutadi. Ana shunday o‘qituvchilar tayyorlash, ularning talabalik yillarida ya’ni oliy o‘quv yurtlarida taxsil olayotgan paytlarida asos yaratmoq lozimligidan dalolat beradi.

Biz pedagogika oliy o‘quv yurtlarida matematika va informatika o‘qituvchilari tayyorlash muammosining holati bir tomondan, kasbiy pedagogik tayyorgarlik jarayonida talabalarning mustaqil ishlarining ahamiyati, ikkinchi tomondan va xar tomonlama mukammal bilim, ish harakat usullari hamda ijobiy shaxsiy fazilatlar tarkib toptirishda muhim omil xisoblangan predmetlararo aloqadorliqning amalga oshirilishini uchinchi tomondan urganib kuyidagi xulosaga keldik:

- Matematika va informatika o‘qituvchilari tayyorlashda ularning ixtisosliklariga oid maxsus fanlarni talabalar umumta’lim va umumkasbiy fanlardan uzlashtirgan bilim hamda tajribalariga asoslanib urganiladi:

- fan-texnika va ishlab chiqarish texnologiyalari taraqqiyoti bilan bevosita bogliq, xolda o‘quv rejasiga ko‘p sonli o‘quv predmetlari qiritilgan;

- umumta’lim va umumkasbiy o‘quv predmetlarida aniq, kasbga oid ishlab chiqarish mazmunidagi misollar yechish kuzda tutilmagan;

- talabalar bajaradigan mustaqil ishlar mazmuni asosan uzlashtirilgan bilim va ish-xarakat usullarini mustahkamlashga qaratilgan;

- ba’zi joylarda amaliy mazmundagi mustaqil ishlarga umuman e’tibor berilmaganligi va shu qabilar bizni aynan mana shu muammolar bilan baholiqudrat

shugullanishga jur'at etishga sabab bo'ladi.

Bir necha misollarni hal qilish orqali masalaning mohiyatini ochishga harakat qilamiz.

1. Masala. Onasi 50 (**a**) yoshda qizi 28 (**b**) yoshda. Necha yil oldin qizi onasidan 2 marta yosh bo'lgan?

Yechish: Masalani echishning matematik usulini ko'rib chiqamiz. Buning uchun quyidagi tenglamani tuzamiz. $50 - x = 2(28 - x)$ bundan $x = 6$ kelib chiqadi. Endi shu masala uchun dastur tuzamiz. Bu erda, quyidagicha belgilashlar olamiz. Onaning yoshini **a** bilan qizining yoshini **b** bilan belgilaymiz. Dastur tuzishda ona va qizning yoshini musbat son ekanligini va onaning yoshi qizining yoshidan katta ekanligini hisobga olish shart bo'ladi.

Python dasturlash tilida dasturini keltiramiz 1-usul;

```
x =int(input('Qizning yoshi kiritilsin '))
y =int(input('onaning yoshi kiritilsin '))
if (x<0 and x!=0 and y<x and y!=x):
    print('yoq chunki qizning yoshi onanikidan katta')
else :
    print('Onani yoshi: ',y,"Qizning yoshi: ",x)
```

Python dasturlash tilida dasturini keltiramiz 2-usul;

```
# 1-masala
a1 = True
b1 = True
asosiy = True
while asosiy:
    while a1:
        a=int(input("Onaning yoshini kiriting: "))
        if a<0:
            print("Onaning yoshi manfiy bo'lishi mumkin emas!")
        else:
            a1 = False
    while b1:
        b=int(input("Qizning yoshini kiriting: "))
        if b<0:
```

```

    print("Qizning yoshi manfiy bo'lishi mumkin emas!")
else:
    b1 = False
if a>b:
    x=2*b-a
    print(x,"yil oldin Onaning yoshi qizining yoshidan 2 marta katta bo'ladi")
    asosiy = False
else:
    print("Onaning yoshi qizining yoshidan katta bo'lishi kerak!")
    a1 = True
    b1 = True

```

Bu dasturni ishga tushirib talaba ona va qizining yoshlari orasidagi farqni keraklixa sonda hisoblash imkoniga ega bo'ladi. Bundan tashqari ona va qizining yoshlarini musbat sonlar bo'lishligini va onaning yoshi qizining yoshidan katta bo'lishini ham dastur bajarilishida bilib boradi.

Shunga o'xshash masalalardan yana bir necha keltirishimiz mumkin.

2. Masala: Otasi 40 (*a*) yoshda o'g'li 16 (*b*) yoshda. Necha yildan keyin otasi o'g'lidan 2 marta katta bo'ladi.

3. Masala: Buvisi 100 (*a*) yoshda nabirasi 28 (*b*) yoshda. Necha yil oldin nabirasi buvisidan 4 marta yosh bo'lgan.

4. Masala: Ota o'zining katta o'g'lidan 3 marta katta kichik o'g'lidan esa 40 yoshga katta. Katta o'g'il ukasidan 3 marta katta bo'lsa, katta o'g'ilning yoshi nechada?

Endi massivlarga doir bir necha dasturlarni keltiramiz.

5.Misol. Arifmetik progressiyaning birinchi hadi va ayirmasi berilgan uning dastlabki o'nta hadini hisoblash uchun dastur tuzilsin.

Yechish: Dastlab arifmetik progressiyaning hadlarini *a* harfi bilan belgilaymiz.

Demak, biz $a[2] = a[1] + d$, $a[3] = a[1] + 2*d$, $a[4] = a[1] + 3*d$,

$a[5] = a[1] + 4*d$, $a[6] = a[1] + 5*d$, $a[7] = a[1] + 6*d$,

$a[8] = a[1] + 7*d$, $a[9] = a[1] + 8*d$, $a[10] = a[1] + 9*d$

larni hisoblashimiz kerak bo'ladi. Bu hisoblashning umumiy ko'rinishi quyidagicha bo'ladi. $a[i] = a[1] + (i-1)*d$

Bu qiymatlarni hisoblash dasturi quyidagicha.

#2-masala

n=10

a=[]

a.append(int(input("birinchi had: ")))

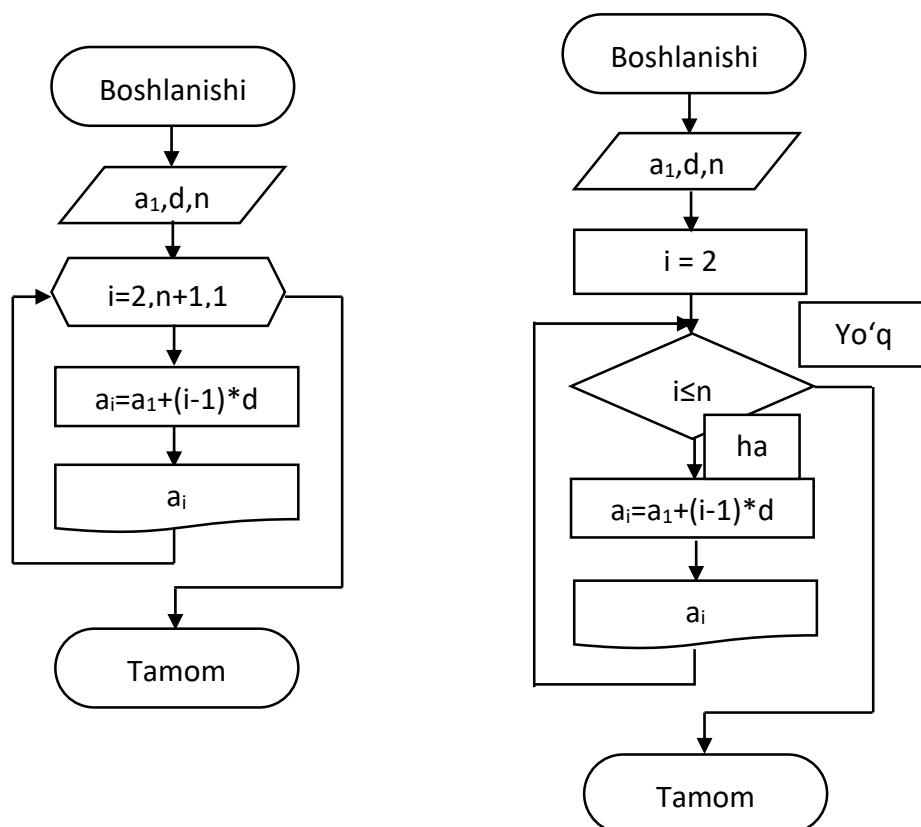
d=int(input("ayirma: "))

for i in range(1,n):

 a.append(a[0]+i*d)

print(a)

Bu masalani hal qilish uchun algoritmini quyidagi blok-sxemani ketiramiz.



Pedagogika oliy o'quv yurtlarida matematika informatika sohasidagi kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun pedagogik kadrlar tayyorlash jarayonida "Algoritmlar" o'quv predmetini mukammal urganish maqsadida predmetlararo aloqadorliqni ta'minlovchi mustaqil ishlardan foydalandik. Bu mustaqil ishlarning mavzulari quyidagicha:

1. Matematika va informatikani urganishda qo'llaniladigan texnik kattaliklar va ularning o'lchov birliklari.

2. Matematik masalarni echishda ishlatiladigan shartli belgilar.

3. Matematik masalarni echida to'g'ri yo'lni (algorimni) tanlash ko'uniqmalarini shakllantirish.

Yuqoridagi mavzular buyicha mustaqil ishlar tugal bo'lmasdan, shu bilan

birga ularni urganish uchun ajratilgan vaqt miqdori, qiyinlik darajasi, talabalarni o'quv-uslubiy va boshqa didaktik materiallar bilan ta'minlanganlik darajasi kabi omillarga ko'ra optimal variant deb o'ylaymiz. Bunday mustaqil ishlarni talabalar tomonidan bajarilishi ularda xar tomonlanma asoslangan mukammal bilim, kasbiy ish haraqat usullari tarqib topdirish imqoniga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Axmadaliev S. Predmetlararo aloqadorliq-xaraqterli mustaqil ishdardan foydalanish imqoniyatlari, Xalq ta'limi jurnali, 2001 yil 1son 62-64 betlar.
2. Ashurova D., Yuldasheva Z. Ta'lim tizimida innavatsion va axborot texnologiyalarini qullash zamon ta'labi. Xalq ta'limi jurnali, 2006 yil 1 son. 15-20 bet.
3. A. Axmedov, N. Tayloqov. Informatika. Toshkent.:2001 yil. 372 bet.
4. Abduqodirov A., Xaitov A., Shodiev R. Axborot texnologiyalari – T.: O'zbekiston, 2002 y.
5. Botirov D.B., Majidov J.M. Do'bekov A.A, Umumiy o'rta ta'lim maktabda informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishda intyegrallashgan texnologiyalardan foydalanishning ayrim tomonlari. Nukus -2021 yil.
6. Sh.A. Mengliyev, O.A. Abdug'aniyev, S.Q. Shonazarov, D. Sh. To'rayev. Python dasturlash tili. O'quv qo'llanma. Termiz, 2021.
7. A.R. Azamatov. Algoritmash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2013.
8. S. Eshtemirov, F.M. Nazarov. Algoritmash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma. Samarqand, 2018.
9. A. Sattarov, B. Qurmanboyev Informatika va hisoblash texnikasi asoslari. Toshkent "O'qituvchi" 1996, 224 bet.
10. С.А.Абрамов и др. Задачи по программированию. М., «НАУКА» 1988 г.
11. Botirov D. B., Majidov J.M. O'quvchilarda algoritm tushunchasini shakllantirishda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish. "Kompyter ilimlari va muxandislik texnologiyalari." mavzusidagi Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami. Jizzax.-(2022-yil 14-15-oktyabr)