

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

GULISTON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI



**RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA UZLUKSIZ TA’LIMNI
SIFAT VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH:
MUAMMO VA YECHIMLARI**



**MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYA**

7-8-iyun 2024 yil

Guliston - 2024

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

GULISTON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI



**RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA UZLUKSIZ TA’LIMNI SIFAT VA
SAMARADORLIGINI OSHIRISH: MUAMMO VA YECHIMLARI**

mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya

MATERIALLARI TO‘PLAMI

II-QISM

7-8-iyun 2024 yil

Guliston – 2024

UO‘K: 378:005.591.6(08)

BBK: 74.00ya43

R 32

Raqamlashtirish sharoitida uzluksiz ta’limni sifat va samaradorligini oshirish: muammo va yechimlari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya [Matn] / O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Guliston davlat pedagogika instituti.-Sirdaryo: Ziyο nashr-matbaa, 2024.-286 b.

Ushbu konferensiya to‘plamida 2024-yil 7-8-iyun kunlari Guliston davlat pedagogika instituti tomonidan tashkil etilgan “Raqamlashtirish sharoitida uzluksiz ta’limni sifat va samaradorligini oshirish: muammo va yechimlari” mavzusida o‘tkazilgan Respublika ilmiy-amaliy konferensiyaga kelib tushgan tezis va maqolalar o‘rin olgan. Ilmiy-amaliy konferensiya materiallari oliy ta’lim muassasalari professor-o‘qituvchilari, katta ilmiy xodim – izlanuvchilar, magistrlar, bakalavr va umumta’lim maktab o‘qituvchilari, shuningdek barcha tadqiqotchilar foydalanishlari uchun mo‘ljallangan.

Tahrir hay’ati:

Rais: J.X.Karshibayev, rektor, b.f.d., professor.

A’zolar:

N.A.Ayaqulov – Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor.

A.A.Qalandarov – O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor.

J.K.Komilov – Yoshlar masalalari va ma’naviy-ma’rifiy ishlar bo‘yicha prorektor.

D.Samadov – Ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo‘limi boshlig‘i.

Sh.T.Norqulov – Pedagogika fakulteti dekani.

M.B.Niyozov – “Aniq va tabiiy fanlar” kafedrası mudiri.

Sh.A.Abdufatayev – “Aniq va tabiiy fanlar” kafedrası o‘qituvchisi

M.A.Mavlyanov – “Aniq va tabiiy fanlar” kafedrası o‘qituvchisi

M.Z.Xudayberdiyev – “Aniq va tabiiy fanlar” kafedrası o‘qituvchisi

Taqrizchilar:

p.f.n., dotsent S.I.Qulmamatov.

p.f.n., dotsent D.E.Toshtemirov.

Konferensiya to‘plamiga kiritilgan maqolalarning mazmuniga mualliflar javobgardir.

ISBN 978-9910-792-68-7

© Guliston davlat pedagogika instituti, 2024.

©«Ziyo nashr-matbaa» 2024

SO‘Z BOSHI

Bugungi kunda mamlakatimizda katta o‘zgarishlar bo‘lib, tub islohotlar jamiyatimiz va iqtisodiyotimizning barcha jabhalarini qamrab olmoqda. Jumladan, ta’lim tizimi ham muntazam va uzluksiz ravishda takomillashtirilib, fan va ta’limni rivojlantirishga, yoshlarning chuqur bilim olishiga munosib sharoit yaratishga katta e’tibor berilib, ilg‘or xorijiy tajribalar asosida innovatsiya jarayonlariga katta e’tibor qaratilmoqda. Bu borada O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining fan va ta’lim tizimlarini rivojlantirishga qaratilgan bir qator Farmonlari va Qarorlari qabul qilinib, amaliyotga joriy qilindi.

2020 yil 6 oktabrda “Axborot texnologiyalari sohasida ta’lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni IT-industriya bilan integratsiya qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4851 qarori e’lon qilindi. Qarorda axborot texnologiyalari sohasidagi kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish

“Raqamli O‘zbekiston-2030” strategiyasini muvaffaqiyatli amalga oshirish, raqamli texnologiyalarni rivojlantirish va aholining kundalik hayotiga keng joriy etishni ta’minlashning muhim shartlaridan biri ekanligi ko‘rsatib o‘tilgan. Shuningdek, qarorda axborot texnologiyalari sohasidagi kasbga tayyorlash va qayta tayyorlash tiziminining samaradorligini oshirish bo‘yicha ko‘rilayotgan choralar davlat organlari va tarmoq tashkilotlarini malakali IT-mutaxassislar bilan ta’minlash uchun mustahkam zamin yaratilayotganligi ta’kidlab o‘tilgan.

Bugungi kunda mamlakatimizda ta’lim sohasida uzoqni ko‘zlab olib borayotgan islohotlari bu yo‘nalishda oqilona qadam tashlanganligi va strategiyani to‘g‘ri belgilanganligini isbotlab bermoqda. Yetishib chiqayotgan iqtidorli va bilimli yoshlar turli olimpiada, musobaqalar, tanlovlar hamda konferensiyalarda muvaffaqiyatli qatnashib, yutuqlarni qo‘lga kiritmoqdalar.

Institutimizda o‘tkazilayotgan ilmiy-amaliy anjuman “Raqamlashtirish sharoitida uzluksiz ta’limni sifat va samaradorligini oshirish: muammo va yechimlari”ga bag‘ishlangan bo‘lib, davlatimiz rahbarining yuqorida aytilgan bir qator hujjatlar doirasida olib borilayotgan amaliy tadbirlardan biridir.

Tashkil etilgan anjuman raqamli texnologiyalarning turli sohalarga qo‘llanilishi, o‘qitish jarayonida erishilgan tajribalarni umumlashtirish hamda ommalashtirishni, shuningdek, mavjud muammolar yechimiga qaratilgan tadqiqotlarni tahlil qilishni maqsad qilib olgan.

Anjuman ishiga muvaffaqiyat tilayman!

*Guliston davlat pedagogika instituti
rektori J.H.Karshibayev*

JAVDAL MIQDORLARGA OID MASALALARGA DASTUR TUZISHDA PYTHON DASTURLASH TILINING IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH

Djumoboyeva Yanglish Egamnazarovna - Guliston davlat universiteti tayanch
doktorant

Annotatsiya: Ushbu maqolada ko'plab dasturlash masalalarini yechishda Python dasturlash tilining List ma'lumotlar tipidan foydalaniladi, Listlar boshqa dasturlash tillarida mavjud bo'lgan array(massiv) ga o'xshash ma'lumot tipi bo'lib, lekin ba'si imkoniyatlari bilan ulardan farq qiladi. Ushbu maqolada Listlar haqida batafsil ma'lumot berish bilan birga bir nechta dasturlash masalalarini yechiimini keltirdik.

Kalit so'zlar: ro'yxat (list), o'zgaruvchi, elementlar, list elementlarini o'zgartirish, nusxalash, birlashtirish, list metodlar, append, insert, clear.

Bo'lajak informatika o'qituvchilarning dasturlashga oid kasbiy kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish kommunikativ kompetentligini shakllantirish muvaffaqiyati, kasbini san'at darajasiga olib chiqib, o'nlab, yuzlab shogirdlar tayyorlaganligi uchun berilgan unvondir. Yoki ma'lum bir dunyoga yangi ko'z bilan qaraydigan, uddaburon, ishning ko'zini biluvchi, buyuk kelajagimiz poydevorini quruvchi va yuksaltiruvchi mutaxassis kadrlarni tayyorlash Respublikamiz pedagoglari oldida turgan eng muhim va mas'uliyatli vazifadir. Pedagog o'z ixtisosligi bo'yicha ta'lim va tarbiya ishlari yuzasidan jamiyat oldida mas'uldir. U muntazam ravishda o'z kasbiy tayyorgarligini takomillashtirib borish bilan birgalikda o'qituvchi, muallim, ustoz, tarbiyachi, pedagog huquqiga ega bo'lishi, aniqrog'i, kommunikativ kompetensiya egasi bo'lishi lozim. Endilikda o'qituvchi uchun o'zi tanlagan kasb, fan, mutaxassislik borasidagi amaliy va nazariy bilimlarni puxta egallash kamlik qilib qoldi. U har qanday vaziyatda ta'limtarbiyaning yangi-yangi usul va metodlarini o,z faoliyatida qo'llay olishi, bir so'z bilan aytganda, kompetensiya egasi bo'lishi lozim.

Programmalash asoslarini mukammal o'rganish bugungi kunda jamiyatni axborotlashtirish jarayonini samarali tashkil qilishda, turli ishlab chiqarish korxonalarida va tashkilotlarda vujudga kelgan texnik va iqtisodiy masalalarni echishda muhim o'rinni egallaydi. Programma yaratish dasturlashtirishning turli rivojlanish bosqichlarida o'ziga xos o'ringa ega bo'lib kelgan. Kompyuterlarning imkoniyatlari oshishi, dasturlashtirishning vosita va uslublari o'sishi bilan kompyuterlarda murakkab masalalar echila boshlandi. Hozirgi kunda ishlab chiqarish sohalarining xar birida zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, ularning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish eng dolzarb masalalardan hisoblanadi. Deyarli barcha korxonalar, tashkilotlar va boshqarmalarda boshqaruvni avtomatlashtirish eng muhim muammolardan hisoblanib uning negizini albatta dasturlash tashkil qiladi. Ushbu tadqiqot ishining maqsadi algoritm tuzish usullari va dastur ishlab chiqish jarayonlarini

batafsil o'rganish, bevosita dastur ishlab chiqishda yuzaga keladigan muammolarni innovatsion texnologiyalar asosida hal qilishni o'rgatishdan iborat.

Python dasturlash tilida ma'lumot to'plamlarini saqlashda bir qancha ma'lumot turlar ishlatiladi. Shulardan bir bu ro'yxatlar (list)dir. Listlar – elementlari kvadrat qavslarga olib yoziluvchi ma'lumot tip bo'lib bunda elementlar tiplari har hil yoki bir hil bo'lishi mumkin [1]. Masalan:

```
list1 = [1, -45, 76, -10, -45, 100000, -999954]
list2 = ["salom ", True, -15.6, 200]
```

List elementlari belgilangan tartibda, element qiymatlarini o'zgartirish va yana element qo'shish mumkin bo'ladi (Tuple da o'zgartirish imkoniyati mavjud emas). List elementlar 0,1,2,3... tartibda indekslanadi.

list1 = [1, -45, 76, -10, -45, 100000, -999954]								
List index	0	1	2	3	4	5	6	
list2 = ["salom", True, -15.6, 200]								
List index	0	1	2	3				

List indexlarini aniqlash va **type()** funksiyasini Listga nisbatan ishlatsak:

```
list1 = [1, -45, 76, -10, -45]
list2 = ["salom", True, -15.6, 200]
print(list1)
print(list2)
print(list1[2])
print(list2[0])
print(type(list1))
```

Quyidagi natijaga ega bo'lishimiz mumkin:

```
[1, -45, 76, -10, -45]
['salom', True, -15.6, 200]
76
Salom
<class 'list'>
```

Listlar **for** sikli bilan ishlatish juda samarali. Bu orqali listdagi elementlar sonini toppish mumkin, lekin Python tilida **len** funksiyasi orqali ham listdagi elementlar sonini toppish mumkin [2].

```
list2 = ["salom", True, -15.6, 200]
t = 0
for i in list2:
    print(i)
    t += 1
print('elementlar soni ',t)
print('len funksiyasi orqali ',len(list2))
```

Bu yerda **i** o'zgaruvchisi har sikl takrorlanganda listni har bir elementiga teng bo'ladi. **t** o'zgaruvchisi sikl takrorlanganda bittaga oshadi [3], [4].

```
salom
True
-15.6
200
elementlar soni 4
len funksiyasi orqali 4
```

List metodlari.

append() bu metod listga yangi element qo'shish uchun ishlatiladi.

count() bu metod listdagi aniq bir elementning sonini toppish mumkin.

extend() bu metod bir listga boshqa bir listni birlashtirish amalini bajaradi

insert() bu metod listga biror elementni aniq bir pozitsiyaga joylashtirish uchun ishlatiladi

pop() bu metod listdagi aniq bir indexdagi elementni o'chiradi

remove() bu metod listdagi bir elementni o'chiradi

reverse() bu metod list elementlarini teskarisiga joylashtiradi

sort() bu metod list elementlarini tartiblaydi

list metodlariga doir misollar

```
list1 = [14, 45, -89, 6, 74, 65, 6, 78, 6]
list2 = [15, 48, -9, 11, 54, 25, 61, 703258, 678]
list3 = [-77777,-88888,-99999]
list4 = [-1111,-3333,-4444]
list1.append(10000)
print('append ',list1)
print('count ',list1.count(6))
```

```
list3.extend(list1)
print('extend ',list3)
list4.insert(1,-2222)
print('insert ', list4)
list4.pop(1)
print('pop ', list4)
list4.remove(-4444)
print('remove ', list4)
list3.reverse()
print('reverse ', list3)
list2.sort()
print('sort ', list2)
```

Dastur natijasi:

```
append [14, 45, -89, 6, 74, 65, 6, 78, 6, 10000]
count 3
extend [-77777, -88888, -99999, 14, 45, -89, 6, 74, 65, 6, 78, 6, 10000]
insert [-1111, -2222, -3333, -4444]
pop [-1111, -3333, -4444]
remove [-1111, -3333] -4444 elementi o'chib ketdi
reverse [10000, 6, 78, 6, 65, 74, 6, -89, 45, 14, -99999, -88888, -77777]
sort [-9, 11, 15, 25, 48, 54, 61, 678, 703258]
```

Masala: A[1..n] sonlar to'plami berilgan. Shu to'plam elementlarining eng kattasini, eng kichigini, sonlar yig'indisini toping.

```
a = input()
a = a.split(' ')
maxl = int(a[0])
minl = int(a[0])
suml = 0
for i in a:
    i = int(i)
    if maxl < i:
        maxl = i
    if minl > i:
        minl = i
    suml += i
print('Maximum ',maxl)
```

```
print('Minimum ',minl)  
print('Summa ',suml)
```

Dastur natijasi:

```
5454 87878 315218 454  
Maximum 315218  
Minimum 454  
Summa 409004
```

Masalani yechish algoritmi for sikli yordamida listning har bir elementini tekshirib chiqishdan iborat, lekin Python dasturlash tilida **max()**, **min()**, **sum()** kabi standart funksiyalar ham mavjud, lekin **input()** funksiyasi **str** tip orqali listni olganligi uchun qo'shimcha **b** listidan foydalanamiz.

```
a = input()  
a = a.split(' ')  
b = []  
for i in a:  
    b.append(int(i))  
print('Maximum ',max(b))  
print('Minimum ',min(b))  
print('Summa ',sum(b))
```

Dastur natijasi:

```
454 5454 548  
Maximum 5454  
Minimum 454  
Summa 6456
```

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Дмитрий Мусин. Самоучитель Python. 2015. – 136 с.
2. К.Ю. Поляков, В.М. Гуровиц. Язык Python в школьном курсе информатики – М.: Издательский дом МЭИ, 2011. – 424 с.
3. Марк Лутц. Программирование на Python. 1995.
4. Н.А. Прохоренок. Python. Самое необходимое. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011, – 416 с.

MUNDARIJA

Kirish so‘zi			3
1-SHO‘BA.			
ANIQ VA TABIIY FANLARNI O‘QITISHNING HOLATI VA UNI RIVOJLANTIRISH MUAMMOLARI			
1	Raimov X.K., Sultonova N.F., Ne‘matova M.Sh.	Murakkab elektr zanjirlarni kirxgof qonunlarini bevosita tatbiq etish usulida hisoblashning innovatsion ta‘lim texnologiyalari asosida tushuntirish	4
2	G‘aniyev T.K, Xakimova F.A.	Kompyuter ofis dasturlarni o‘rganishda amaliyofis.uz platformasidan foydalanish	10
3	Mamatkulov B., Shermuhammedov A., Mamatkulova G., Zayniddinova N	Texnika yo‘nalishidagi oliy o‘quv yurtlarida fizikani o‘qitishda samaradorlikka erishish	12
4	Nuriyev M. K, Axmadov M.Z.	Kompyuter texnikalari sotiladigan onlayn-do‘kon uchun veb-sayt ishlab chiqishning nazariy asoslari	14
5	Xursandov H.F., Ahtamqulov M.A., Ahmadjonov Sh.H.	Geometrik masalalarni yechishda dasturlashdan foydalanish	19
6	Taniberdiyev A.A	O‘quv jarayonida korporativ tarmoq texnologiyalaridan foydalanish	22
7	G‘aniyev T.K.	Zamonaviy dasturlash tillarni o‘qitishda kontest tizimlaridan foydalanishning ahamiyati	27
8	Djumoboyeva Ya.E.	Javdal miqdorlarga oid masalalarga dastur tuzishda python dasturlash tilining imkoniyatlaridan foydalanish	29
9	Raimov X.K., Xayitboyeva G.T.	Murakkab elektr zanjirlarni kontr usulida hisoblash	34
10	Ashurmatov R., Norbo‘tayeva G.	Bo‘lajak fizika o‘qituvchilarining metodik tayyorgarligiga oid muammolarning yechimlari bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar va ularning tahlili.	39
11	Sayfullayeva N.J.	Sun‘iy intellekt rivojlanishi va uning qo‘llanilish sohalari	44
12	Davranov F.O‘.	Biologiya fanlarini o‘qitishda laboratoriya mashgulotlarini tashkil etishga qo‘yiladigan talablar	48
13	Mamatov A.M.	Matematika darslarida axborot texnologiyalaridan foydalanish	50
14	Turdiyev A.P., Turaqulov Ya.S.	Matematika o‘qitish samaradorligini oshirishda axborot texnologiyalarining axamiyati	52

**RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA UZLUKSIZ TA'LIMNI SIFAT VA
SAMARADORLIGINI OSHIRISH: MUAMMO VA YECHIMLARI
mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya**

MATERIALLARI TO'PLAMI

Nashriyot muharriri: Mohira YULDASHEVA

Texnik muharrir: Baxtiyor YAKUBOV

Sahifalovchi-dizayner: Shohida MUQUMOVA

“Ziyo nashr-matbaa” nashriyoti

Manzil: 120100 Guliston sh., O'zbekiston ko'chasi 8-uy.

Tel: (67) 227-63-09

Nashriyot litsenziyasi № 880921, 14.08.2020-y.