

TURTLE KUTUBXONASI VA IMKONIYATLARI

Ahtamqulov Muhridin Ahtamqul o'g'li

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Urgut filiali assistenti.

E-mail: muhridinahtamqulov@gmail.com

Ibrohimov Laziz Dilmurod o'g'li

Samarqand Davlat Universiteti Urgut filiali talabasi.

E-manzil: lazizibrohimov18@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11427868>

Annotatsiya. Python dasturlash tili eng dolzarb dasturlash tillaridan biri bo'lib informatika o'qituvchisi dasturlash asoslarini o'rgatish uchun uni samarali qo'llashga tayyor bo'lishi kerak. Xususan, Pythonda dasturlash tilini o'rganayotganda bo'lajak o'qituvchi nafaqat muammolarni yechish va test topshiriqlarini bajarishi, balki mulohaza yuritish, qaror qabul qilish yo'nalishini tushuntira olishi, dasturni bajarishda vizualizatsiya vositalaridan foydalanishi, diagrammalar va sxemalar chiza olishi, ko'plab dasturlar tuza olishi kerak.

Ushbu maqolada pedagoglar uchun python dasturlash tilining turtle grafik imkoniyatlari va afzalliklari keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: Modul, turtle (toshbaqa) kutubxona, multimedia, grafik modul, pip install, chiziqli funksiya.

TURTLE LIBRARY AND FACILITIES

Abstract. The Python programming language is one of the most relevant programming languages, and a computer science teacher should be prepared to use it effectively to teach the basics of programming. In particular, when learning the programming language in Python, a future teacher can not only solve problems and perform test tasks, but also be able to reason, explain the direction of decision-making, use visualization tools when executing a program, draw diagrams and schemes, many must be able to create programs. In this article, turtle graphics capabilities and advantages of the python programming language for educators are covered.

Keywords: Module, turtle library, multimedia, graphic module, pip install, linear function.

ЧЕРЕПАХАЯ БИБЛИОТЕКА И УСЛУГИ

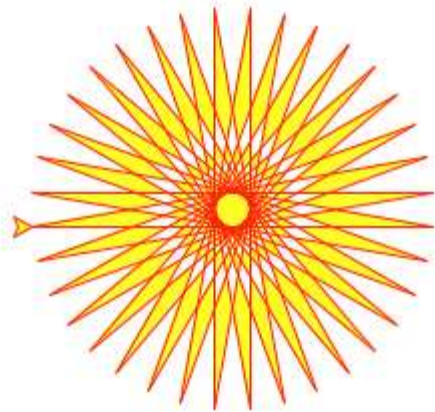
Аннотация. Язык программирования Python является одним из наиболее актуальных языков программирования, и учитель информатики должен быть готов эффективно использовать его для обучения основам программирования. В частности, изучая язык программирования на Python, будущий преподаватель сможет не только решать задачи и выполнять тестовые задания, но и уметь рассуждать, объяснять направление принятия решений, использовать средства визуализации при выполнении

программы, рисовать диаграммы и схемы, многие должны уметь создавать программы. В этой статье рассматриваются возможности черепаший графики и преимущества языка программирования Python для преподавателей.

Ключевые слова: модуль, библиотека черепах, мультимедиа, графический модуль, установка pip, линейная функция.

Kirish: Toshbaqa grafikasi 1967 yilda Uolli Feurzeig, Seymour Papert va Sintiya Solomon tomonidan ishlab chiqilgan Logoda taqdim etilgan mashhur geometrik chizish vositalarining amalga oshirilishidir .

Toshbaqa yulduzi Toshbaqa oddiy harakatlarni takrorlaydigan dasturlar yordamida murakkab shakllarni chizishi mumkin.



Python-da toshbaqa grafikasi poldagi qog'oz varag'iga chizilgan jismoniy "toshbaqa" (qalamli kichik robot) tasvirini beradi.

Bu o'quvchilar uchun dasturlash tushunchalari va dasturiy ta'minot bilan o'zaro aloqada bo'lishning samarali va yaxshi isbotlangan usulidir, chunki u tezkor, ko'rinadigan fikr-mulohazalarni ta'minlaydi. Bundan tashqari, u umuman grafik chiqishga qulay kirishni ta'minlaydi.

Toshbaqa rasmi dastlab o'qituvchilar tomonidan sinfda foydalanish uchun ta'lim vositasi sifatida yaratilgan. Ba'zi bir grafik mahsulot ishlab chiqarishi kerak bo'lgan dasturchi uchun bu murakkabroq yoki tashqi kutubxonalarni o'z ishlariga kiritish uchun ortiqcha xarajatlarsiz buni qilishning bir usuli bo'lishi mumkin.[2]

Muhokama va takliflar: "Turtle" - bu chizma taxtasi kabi Python -ning o'ziga xos xususiyati bo'lib, u bizga turtleni hamma joyini chizishni buyuradi! Turtle.forward (...) va

turtle.right (...) kabi funktsiyalarni ishlatishimiz mumkin, ular Toshbaqa (Turtle)ni harakatga keltiradi. Turtlening keng tarqalgan usullari: [1]

Usul	Parametr	Tavsif
Turtle()	Hech nima	Yangi tutrle ob'ektini yaratadi va qaytaradi
forward()	miqdori	Toshbaqa (Turtle)ni belgilangan miqdorda oldinga siljitadi
backward()	miqdori	Toshbaqa (Turtle)ni belgilangan miqdorda orqaga siljitadi
right()	burchak	Toshbaqa (Turtle)ni soat yo'nalishi bo'yicha aylantiradi
left()	burchak	Toshbaqa (Turtle)ni soat sohasi farqli o'girib
penup()	Hech nima	Toshbaqa (Turtle) qalamini oladi
pendown()	Hech nima	Toshbaqa (Turtle) qalamini qo'yadi
up()	Hech nima	Toshbaqa (Turtle) qalamini oladi
down()	Hech nima	Toshbaqa (Turtle) qalamini qo'yadi
color()	Rang nomi	Toshbaqa (Turtle) qalamining rangini o'zgartiradi
fillcolor()	Rang nomi	Turtlening rangini o'zgartirish ko'pburchakni to'ldirishda ishlatiladi
heading()	Hech nima	Joriy sarlavhani qaytaradi
position()	Hech nima	Joriy pozitsiyani qaytaradi
goto()	x, y	Toshbaqa (Turtle)ni x, y holatiga o'tkazing
begin_fill()	Hech nima	To'ldirilgan ko'pburchak uchun boshlang'ich nuqtani eslang
end_fill()	Hech nima	Ko'pburchakni yoping va joriy rang bilan to'ldiring
dot()	Hech nima	Nuqtani hozirgi holatida qoldiring

stamp()	Hech nima	Hozirgi joyda Toshbaqa (Turtle) shakli haqida taassurot qoldiradi
---------	-----------	---

Algoritmik naqshlarni yaratish :Ilgaklardan foydalanib, geometrik naqshlarni yaratish mumkin:

```
for steps in range(100):
for c in ('blue', 'red', 'green'):
color(c)
forward(steps)
right(30)
```

- bu, albatta, faqat tasavvur bilan cheklangan!

Keling, ushbu sahifaning yuqori qismidagi yulduz shaklini chizamiz. Biz sariq rang bilan to'ldirilgan qizil chiziqlarni xohlaymiz:

```
color('red')
fillcolor('yellow')
```

Xuddi shunday up() va down() chiziqlar chiziladimi yoki yo'qligini aniqlang, to'ldirishni yoqish va o'chirish mumkin:

```
begin_fill()
```

Keyin biz tsikl yaratamiz:

```
while True:
forward(200)
left(170)
if abs(pos()) < 1:
break
```

$abs(pos()) < 1$ toshbaqa qachon uy holatiga qaytganini bilishning yaxshi usuli.

Nihoyat, to'ldirishni yakunlang:

```
end_fill()
```

Toshbaqa grafikasining quvonchlaridan biri bu oddiy buyruqlar orqali darhol, vizual fikr-mulohaza bildirishdir – bu bolalarni dasturlash g'oyalari bilan tanishtirishning eng yaxshi usuli (albatta, nafaqat bolalar).

Toshbaqa moduli barcha asosiy funksiyalarini funksiya sifatida ochib, buni amalga oshiradi. Toshbaqa grafikasi bo'yicha qo'llanma ushbu yondashuvni o'z ichiga oladi.`from turtle import *`

Shuni ta'kidlash joizki, toshbaqa buyruqlarining ko'pchiligi `fd()`for kabi yanada aniqroq ekvivalentlarga ega `forward()`. Bular, ayniqsa, matn terish malakasi bo'lmagan o'quvchilar bilan ishlashda foydalidir.

Toshbaqa grafikasi ishlashi uchun tizimingizda o'rnatilgan bo'lishi kerak . Ogoh bo'ling, bu har doim ham oddiy emas, shuning uchun agar siz o'quvchi bilan toshbaqa grafikasidan foydalanishni rejalashtirmoqchi bo'lsangiz, buni oldindan tekshiring.Tk interface package

TurtleModul nom maydonidan foydalaning. Foydalanish qulay - lekin ogoh bo'lingki, u ob'ektlarning juda katta to'plamini import qiladi va agar siz toshbaqa grafikasidan boshqa biror narsa bilan shug'ullanayotgan bo'lsangiz, nom ziddiyatiga duchor bo'lishingiz mumkin (agar siz toshbaqa grafikasidan foydalansangiz, bu yanada muammoli bo'ladi) boshqa modullar import qilinishi mumkin bo'lgan skript).`from turtle import *`

Yechim foydalanish - bo'ladi, bo'ladi va hokazo. (Agar "toshbaqa" so'zini qayta-qayta yozish zerikarli bo'lib qolsa, masalan, o'rniga foydalaning.) `import turtlefd ()turtle.fd ()width() turtle.width ()import turtle ast`

Skriptda toshbaqa grafikasidan foydalaning :Darhol yuqorida tavsiflanganidek modul nom maydonidan foydalanish tavsiya etiladi `turtle`, masalan:

```
import turtle as t
from random import random

for i in range(100):
    steps = int(random() * 100)
    angle = int(random() * 360)
    t.right(angle)
    t.fd(steps)
```

Yana bir qadam ham talab qilinadi - skript tugashi bilan Python ham toshbaqa oynasini yopadi. Qo'shish:

```
t.mainloop()
```

skriptning oxirigacha. Endi skript yopilishini kutadi va u tugatilmaguncha, masalan, toshbaqa grafik oynasini yopish orqali chiqmaydi.[3]

Xulosa: Xulosa o'rnida shuni aytish joizki, har bir yangi dasturning kodini yozish ko'p vaqt talab qiladigan jarayon hisoblanadi. Shu sababli, tayyor qism dasturlardan foydalanish har bir dasturchi uchun qulaydir. Zamonaviy dasturlash tillarida bu jarayonni yengillashtirish uchun tayyor dastur kodlarini saqlovchi kutubxonalar mavjud.

REFERENCES

1. <https://eduproger.uz/blog/dasturlash-asoslari-python/13-python-da-grafika>
2. <https://kitobxon.com/uz/kitob/blokcheyn-texnologiyalari>
3. <https://docs.python.org/3/library/turtle.html>