

CHIZIQLI DASTURLASH USLUBLARI VA UNI AMALIYOTDA QO'LLASH

Abbosxonov Bilolbek¹, Esanov Shaxzod², Elmurotova D³

Talaba¹, asistent² dotsent³, Toshkent Tibbiyot Akademiyasi

Annotatsiya: Ishda chiziqli dasturlash uslublari va dasturlari haqida ma'lumot berilgan bo'lib, Simplexwin dasturi yoritilgan. Chiziqli dasturlash operatorlarininng bajarilish ketma ketligi keltirilgan.

Kalit so'zlar: Chiziqli dasturlash, operator, radius, simplexwin, optimal.

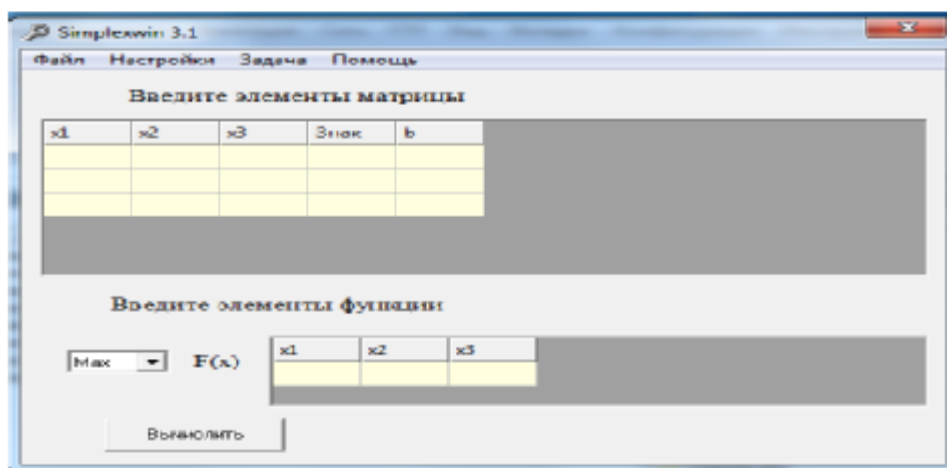
Ma'lumki, chiziqli dasturlash masalalari 3 turga bo'linadi:

xom ashyodan optimal foydalanish,

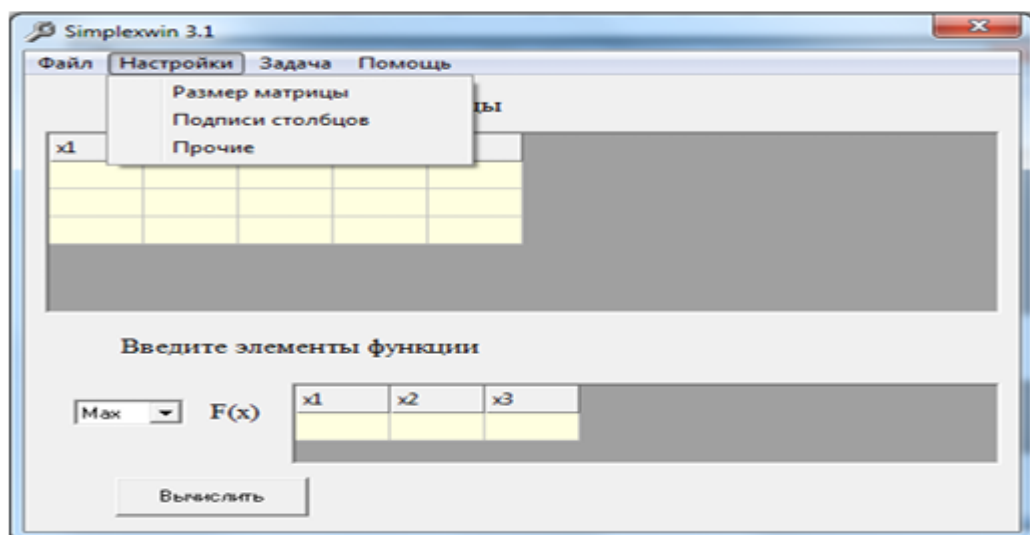
parhez

transport masalalari.

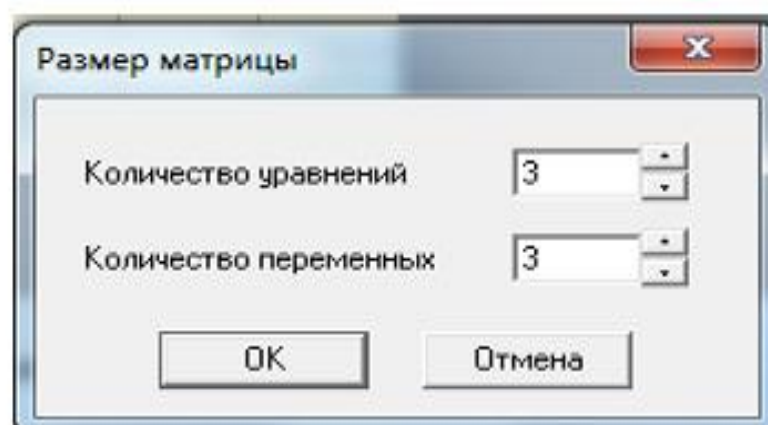
Xom-ashyodan optimal foydalanish va parhez masalalarini yechishning bir necha usullari mavjud bo'lib, ular qatoriga grafik usulni va simplex usulni kiritish mumkin. Bu masalalarni yechishning quyida tavsiya etiladigan avtomatlashtirilgan usuli vaqtni tejash imkonini beradi. Bunday usullardan biri Simplexwin dasturi hisoblanadi [1]. Dastur ishga tushgach quyidagi oyna paydo bo'ladi:



Bunda matrisa elementlarini kiritish kerak, u 3x3 o'lchovda berilgan, ya'ni 3ta satr va 3 ta ustundan iborat. Matrisa o'lchovini o'zgartirish mumkin, buning uchun menyuning Настройки bo'limining Размер матрицы bandi tanlanadi:



Natijada matrisa o'lchamlarini aniqlovchi quyidagi oyna paydo bo'ladi:



Bunga ko'ra tenglamalar va o'zgaruvchilar sonini kiritish talab qilinadi. Odatda, chiziqli algoritmlarning dastur shaklida yozilishi chiziqli dastur deb ataladi. Demak, chiziqli dasturdagi barcha operator ketma-ket kelish tartibida bajariladi va hech qanday shart tekshirilmaydi.

Radiusi R bo'lgan aylananing uzunligini hisoblash dasturi tuzilsin va $R=9$ birlik qiymat uchun bajarilsin.

Yechish. Aylananing uzunligini hisoblash formulasini esga olamiz: $L=2\pi R$. Paskal dasturlash tilida u $L := 2*\pi*R$ ko'rinishda yoziladi. Dasturda bitta o'zgarmas π va ikkita o'zgaruvchi R va L qatnashadi. Masala shartiga ko'ra $R=9$, ya'ni butun son. Shu sababli R o'zgaruvchi turi Integer deb olinadi. Aylananing uzunligi L esa ko'paytmada π qatnashganligi uchun, albatta haqiqiy (Real) turli bo'ladi. Aytilganlarni hisobga olib quyidagi dastur tuziladi:

```
Program aylanauzunligi;
Var R:Integer; L:Real;
Begin r := 9; L := 2*pi*R; WriteLn('L=',L,' birlik. '); readln;
End.
```

Dastur ishga tushirilgach (Ctrl+F9 klavishalar juftligi bosilgach yoki Runmenyusidan Run bandi tanlangach), ekranda quyidagi natija hosil BO`ladi: $L = 5.6548667765E+01$ birlik.

Dasturda L - real turli bo`lgani uchun natija eksponensial ko`rinishda chiqdi. Agar chiqarish operatorida $L:7:2$ formatidan foydalanilsa radiusi 9 birlik bo`lgan aylananing uzunligi 56,54 birlikka tengligi ko`rinadi.

Bu dastur yordamida ixliyoriy butun radiusli aylananing uzunligini hisoblash mumkin. Faqat har safar dasturdagi R ning qiymatini o`zgartirib turish lozim.

Dasturga har safar o`zgartirish kiritmaslik uchun  $R$  ning qiymati kiritish operatori yordamida beriladi. Radiusning qiymati doim butun son bo`lavermasligini inobatga olib, uni Real turdagi o`zgaruvchi sifatida tavsiflanadi. Bularni hisobga olib quyidagi dastur tuziladi:

Dasturi	Ekrandagi natija
<pre> Program aylana_uzunligi; Var r, L : Real; Begin Write('Radiusni kiriting : '); ReadLn(r); L := 2*pi*r; WriteLn('L= ',L,'birlik. '); readln; End. </pre>	Radiusni kiriting : 9 $L=5.6548667765E+01$ birlik

Bu dastur ishga tushirilgach, ekranga «Radiusni kiriting : »yozuvi chiqadi va yurgich shu satrda qoladi. ReadLn operatori dastur bajarilishinib`xtatib,  $R$  o`zgaruvchiga qiymat berilishini kutadi. Klaviatura orqali radiusning sonli qiymati 9 ni kiritib ENTER klavishi bosilsa, R o`zgaruvchining qiymati 9 ga teng deb olinib, dastur bajarilishda davom etadi, natijada kompyuter ekranida izlangan natija hosil bo`ladi. Dasturni qayta qayta ishlatib, turli radiusli aylanalar uzunligini hisoblashni tashkil etish mumkin.

Adabiyotlar:

1. В.Степанов. Симплекс-метод программная реализация симплекс метода на языке Java. Высшая математика. <http://www.mathhelp.spb.ru>
2. Ж.Т. Бексултанов. Решение транспортной задачи с помощью программы “Оптимал”. <https://www.elibrary.ru>
3. Элмуротова Д.Б., Базарбаев М.И., Азимов Ш.Ш., Нематов Ш.К. Гигиены рук с Земмельвейсем - спаситель матерей // Innovations in Science and Technologies, ilmiy-elektron jurnali, V1, №1, February, 2024, ISSN: 3030-3451, B.160-168. www.innoist.uz
4. Elmurotova D.B., Iminova X.X., Ibodullayeva S.O., Isroilova Sh.A., Sayfullayeva D.I. Ma'lumotlar bazasida axborot xavfsizligini ta'minlash

- ta'moillari// Innovations in Science and Technologies, ilmiy-elektron jurnali, V1, №3, 10-aprel, 2024, C.52-56. www.innoist.uz
5. Элмуротова Д.Б., Зупаров И.Б. Автоматизация обработки данных при оценки кислотно-щелочного состояния организма // Innovations in Science and Technologies, ilmiy-elektron jurnali, V1, №3, 10-aprel, 2024, C.138-140. www.innoist.uz
 6. Элмуротова Д.Б., Шодиев А.А., Ибрагимова Э.М., Муссаева М.А., Хаитов Ф.Н. Магнитные наноструктуры, сформированные в ВТСП-YBCOлент, облученных 5 МэВ электронами // Innovations in Science and Technologies, ilmiy-elektron jurnali, V1, №3, 10-aprel, 2024, C.153-157. www.innoist.uz
 7. Elmurotova D.B., Zuparov I.B., Sattorova D.U., Abduvaliyev A., Sayfullayeva Z.I. Tranzistor-tranzistor mantiqiy elementlar va ularning yaratilish tarixi // Innovations in Science and Technologies, ilmiy-elektron jurnali, V1, №3, 10-aprel, 2024, C.422-424. www.innoist.uz
 8. Elmurotova D.B., Abduvaliyev A.M. Biotibbiy robototexnikada insult robotlashtirish sistemasi // Innovations in Science and Technologies, ilmiy-elektron jurnali, V1, №3, 10-aprel, 2024, C.340-342. www.innoist.uz
 9. Elmurotova D.B., Akbarova A. Kontakt linzalarni tibbiyotda qo'llanilishi // Innovations in Science and Technologies, ilmiy-elektron jurnali, V1, №3, 10-aprel, 2024, C.348-350. www.innoist.uz
 10. Элмуротова Д.Б., Базарбаев М.И., Азимов Ш.Ш., Дамиров Т.З., Махкамов А.Р. Гигиены рук при нозокомиальной инфекции // Innovations in Science and Technologies, ilmiy-elektron jurnali, V1, №4, may, 2024, B.4-5. www.innoist.uz
 11. Elmurotova D.B. Mustaqil ta'limning maqsadi va vazifasi // Toshkent Tibbiyot Akademiyas axborotnomasi, ISSN 2181-7812, Toshkent-2024, B.56-57, www.tma-journals.uz