

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT
TEKNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**

DASYUTIY INJINERING FAKULTETI



Mustaqil ish

**Mavzu: M- fayl funksiyalarini tuzilishi va xossalari. M- fayl funksiyalarini
qo'llanish, misollar.**

Guruh: 316-20

Talaba: Bazarboyev Nurbek

O'qituvchi: Raxmanov Askar

TASHKENT – 2024

Reja:

1. Matlabda M- fayl funksiyalarini tuzilishi va xossalari.
2. M- fayl funksiyalarini qo'llanishi.
3. Mavzuga doir misollar.
4. Xulosa.
5. Foydalanilgan adabiyotlar.

1) Umumiy ko'rinishda m-fayl funksiya quyidagicha bo'ladi:

```
function [y1,y2,...,yn]=
```

```
=<funksiya nomi>(kirish parametrlari)
```

Yoki

```
function y=<funksiya nomi>(kirish par.)
```

Xossalari:

y function so'zi bilan boshlanib, keyin funksiya nomi va chiqish parametrlarning ro'yhati ko'rsatiladi;

Funksiya o'z qiymatini qaytaradi va uni matematik ifodalarda nom() kabi ishlatish mumkin;

Fayl-funksiya qobig'idagi hamma o'zgaruvchilar local bo'ladi;

Fayl-funksiya mustaqil dasturiy modul bo'lib, boshqa modullar bilan o'zining kirish va chiqish parametrlari orqali aloqada bo'ladi;

Fayl-funksiya Matlabni kengaytirish vositasidir;

Fayl-funksiya kompelyatsiya qilinadi va bajariladi, mashina kodlari Matlab ning ishchi sohasida saqlanadi.

Mahalliy va global o'zgaruvchilar. Funktsiya MATLAB ish maydonidan ajratilgan o'z o'zgaruvchan maydoniga ega. Shuning uchun, agar M-funksiyani chaqirishdan oldin MATLAB buyruqlar oynasida, masalan, varName1 nomli o'zgaruvchi aniqlangan bo'lsa, unda bir xil nomdagi

funktsiya tanasidagi o'zgaruvchi allaqachon qandaydir qiymatga ega deb hisoblay olmaysiz. Bu butunlay boshqa o'zgaruvchidir (garchi u bir xil nomga ega bo'lsa-da varName1) va boshqa xotira sohasida mashina xotirasida joylashgan.

M-funksiya tanasida qo'llaniladigan va bu funktsiyaning rasmiy parametrlarining nomlariga mos kelmaydigan o'zgaruvchilar mahalliy deyiladi. Boshqacha qilib aytganda, ular faqat M-funktsiyasi ichida ko'rinadi, deyishadi. Ular tashqaridan ko'rinmaydi (erish mumkin emas). MATLAB buyruqlar oynasida aniqlangan o'zgaruvchilar funktsiya ichida ko'rinmaydi - ular funktsiya uchun tashqi bo'lib, unda ko'rinmaydi.

Xuddi shunday, ba'zi funktsiyalar ichida mahalliy bo'lgan o'zgaruvchilar boshqa M-funktsiyada ko'rinmaydi.

MATLAB tizimining buyruqlar darchasidan M-funktsiyaga va bir funktsiyadan ikkinchisiga ma'lumotlarni uzatish kanallaridan biri funktsiya parametrlari mexanizmi hisoblanadi. Yana bir shunday mexanizm global o'zgaruvchilardir.

MATLAB ish maydoni va bir nechta M-funktsiyalar ma'lum bir nom bilan o'zgaruvchini almashishi uchun uni global kalit so'z yordamida hamma joyda global deb e'lon qilish kerak. Masalan, ish maydonida va FuncWithGlobVar funksiyasida hisob-kitoblarda ishtirok etuvchi glVarS o'zgaruvchisi hamma joyda bir xil o'zgaruvchidir (bitta xotira bo'lagi) – shuning uchun uni funktsiyada qo'shimcha qiymat belgilamasdan foydalanish mumkin:

Global o'zgaruvchilar “global” doiraga ega bo'lganligi sababli, uni tasodifan (xatolik bilan) hech qayerda qayta belgilamaslik uchun, bunday

o'zgaruvchilarga ko'proq mnemonik (uzunroq va mazmunli) nom berish maqsadga muvofiqdir.

Endi funksiya nomlarining ko'rinishi masalasini ko'rib chiqamiz. Agar biz ma'lum nomli funktsiyani bir xil nomli va kengaytmasi m bo'lgan faylga saqlagan bo'lsak va bundan tashqari MATLAB diskdagi ushbu faylga yo'lni bilsa, u holda bu funktsiyani buyruq oynasidan ham, boshqa funktsiyalardan ham chaqirish mumkin.

Biroq, M-funksiya matnida siz bir nechta funktsiyalarning ta'riflarini joylashtirishingiz mumkin va ulardan faqat bittasi nom bilan fayl nomiga mos kelishi mumkin. Aynan shu funktsiya buyruqlar oynasidan va boshqa funktsiyalardan ko'rinadigan bo'ladi. Boshqa barcha funktsiyalar ichki bo'ladi - faqat bitta fayldagi funktsiyalar ularni chaqira oladi.

Masalan, ManyFunc.m faylida quyidagi matn bo'lsa

ret1 funktsiyasi = ManyFunc (x1, x2)

ret1 = x1. * x2 + AnotherFunc (x1)

ret2 funktsiyasi = AnotherFunc (y)

ret2 = y. * y + 2 * y + 3;

ManyFunc va AnotherFunc nomli ikkita funktsiyaning ta'riflaridan iborat bo'lsa, tashqaridan faqat ManyFunc funktsiyasini chaqirish mumkin.

Boshqacha qilib aytishimiz mumkinki, faqat M-fayllar nomlariga mos keladigan nomga ega funktsiyalar tashqaridan ko'rinadi. Qolgan funktsiyalar ushbu funktsiya va boshqa ichki funktsiyalar tomonidan chaqirilishi kerak.

Ode23 ("lotka2" ,,); chizma (t, y) Global buyruq ALPHA va BETA o'zgaruvchilarni global deb e'lon qiladi va shuning uchun lotka.m

funksiyasida mavjud. Shunday qilib, ular buyruq satridan o'zgartirilishi mumkin va lotka.m M-faylini tahrir qilmasdan yangi echimlar olinadi. Global o'zgaruvchilar bilan ishlash uchun siz: ushbu o'zgaruvchiga muhtoj bo'lgan har bir M-funksiyada o'zgaruvchini global deb e'lon qilishingiz kerak. Ish maydoni o'zgaruvchisi global bo'lishi uchun uni buyruq satridan global deb e'lon qilishingiz kerak; har bir funktsiyada o'zgaruvchining birinchi ko'rinishidan oldin global buyruqdan foydalaning; M-fayl boshida global buyruqdan foydalanish tavsiya etiladi. Global o'zgaruvchilar nomlari odatda mahalliy o'zgaruvchilar nomlariga qaraganda uzunroq va mazmunliroq bo'lib, ko'pincha bosh harf bilan yoziladi. Bu ixtiyoriy, lekin MATLAB kodida o'qish qobiliyatini saqlab qolish va global o'zgaruvchini tasodifan qayta aniqlash ehtimolini kamaytirish uchun tavsiya etiladi. Maxsus o'zgaruvchilar. Ba'zi M-funksiyalar MATLAB muhitida muhim rol o'ynaydigan maxsus o'zgaruvchilarni qaytaradi: Oxirgi natija; agar chiqish o'zgaruvchisi aniqlanmagan bo'lsa, MATLAB ans o'zgaruvchisidan foydalanadi. Suzuvchi nuqta aniqligi; eps bilan aniqlanadi mantisaning uzunligi va kompyuter uchun $\text{eps} = 2.220446049250313\text{e-}016$ Kompyuterdagi mening realmax bilan ifodalangan maksimal suzuvchi nuqta raqami; kompyuter uchun $\text{realmax} = 1.797693134862316\text{e} + 308$. Kompyuterda realminga tegishli bo'lgan eng kichik suzuvchi nuqta; kompyuter realmin uchun $= 2.225073858507202\text{e-}308$. P uchun maxsus o'zgaruvchi: π $\pi = 3,141592653589793\text{e} + 000$. 70 Xayoliy i, j birligi uchun maxsus o'zgaruvchilar Cheksizlik belgisi uchun maxsus o'zgaruvchi? Noma'lum qiymatni belgilash uchun maxsus o'zgaruvchi - 0/0, inf / inf kabi operatsiyalar natijasi. Kompyuter tomonidan ishlatiladigan kompyuter turini ko'rsatadigan maxsus o'zgaruvchi; kompyuter uchun - PCWIN. O'zgaruvchan nuqta operatsiyalari sonini ko'rsatadigan maxsus

o'zgaruvchi. Ishlatilgan MATLAB tizimi versiyasining versiya raqamini saqlash uchun maxsus o'zgaruvchi. Ushbu maxsus o'zgaruvchilarni yaratuvchi mos keladigan M-funksiyalar elmat katalogida joylashgan va onlayn yordam tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. Ma'lumotlar turlari MATLAB oltita asosiy ma'lumotlar turini belgilaydi, ularning har biri ko'p o'lchovli massivdir. Oltita sinf - double, char, sparse, uint8, cell va struct. Ushbu massivlarning ikki o'lchovli versiyalari matritsalar deb ataladi, bu erda MATLAB o'zining MATRIX LAB nomini oladi. Sinflardan biriga tegishli MATLAB tizimi ob'ektining diagrammasi quyidagicha (3.1-rasm):

3.1-rasm

71 Ko'pincha siz ushbu ma'lumotlar turlaridan faqat ikkitasi bilan shug'ullanishingiz kerak bo'ladi: ikki tomonlama aniqlikdagi raqamlar massivi (ikki marta) va belgilar massivi (char) yoki shunchaki satr. Buning sababi, MATLAB da barcha hisob-kitoblar ikki baravar aniqlik bilan amalga oshiriladi va ko'pchilik funktsiyalar ikki tomonlama aniqlikdagi raqamlar yoki satrlar massivlari bilan ishlaydi. Boshqa ma'lumotlar turlari siyrak matritsalar bilan ishlash (siyrak), tasvirlarni qayta ishlash (uint8), katta o'lchamli massivlar (hujayralar va tuzilmalar) bilan ishlash kabi maxsus ilovalar uchun mo'ljallangan. O'zgaruvchi turini raqamli yoki massiv qilib o'rnatib bo'lmaydi. Ushbu turlar virtual tiplar deb ataladi va faqat umumiy atributlarga ega bo'lgan o'zgaruvchilarni guruhlash uchun ishlatiladi. uint8 turi ma'lumotlarni xotirada samarali saqlash uchun mo'ljallangan. Ushbu turdagi ma'lumotlarga faqat asosiy indekslash va o'lchamini o'zgartirish operatsiyalari qo'llanilishi mumkin, ammo hech qanday matematik operatsiyani bajarib bo'lmaydi. Buning uchun bunday massivlarni double tipga aylantirish kerak. O'z turlaringizni yaratish va o'rnatilgan turlar uchun usullarni qo'shish. Quyidagi jadvalda ettinchi ma'lumotlar turi UserObject mavjud. MATLAB sizga o'z ma'lumotlar turlarini yaratish va ular bilan

o'rnatilgan ma'lumotlar turlariga o'xshab ishlash imkonini beradi. O'rnatilgan ma'lumotlar turlari uchun siz ob'ektga o'xshash usulni bekor qilishingiz mumkin. Masalan, uint8 tipidagi massiv uchun saralash operatsiyasini aniqlash uchun siz usul (sort.m yoki sort.mex) yaratishingiz va uni @ uint8 maxsus katalogiga joylashtirishingiz kerak. Quyidagi jadvalda ma'lumotlar turlari batafsilroq tavsiflangan. Sinf misoli

Tavsif Ikki aniqlikdagi raqamli massiv (bu eng keng tarqalgan [1 2; 3 4] MATLAB 72 da 5 + 6i ikki tomonlama o'zgaruvchi tipidagi belgilar massivi (har bir belgi 16 bit uzunlikdagi), ko'pincha Char" deb ataladi. Salom "qator. Ikki marta aniqlikdagi siyrak matritsa (faqat 2D). Siyrak tuzilma matritsalarini nolga teng bo'lmagan kichik sonli yozuvlar bilan saqlash uchun ishlatiladi, bu Sparse Speye (5) ga to'liq matritsani saqlash uchun zarur bo'lgan xotiraning faqat bir qismini ishlatish imkonini beradi. ." - Umumiy matritsalar muammolarni hal qilish uchun maxsus usullardan foydalanishni talab qiladi.

Yacheykalar massivi Ushbu massivning elementlari boshqa massivlarni o'z ichiga oladi. Hujayra massivlari Hujayraga (17 "salom" ko'z (2)) tegishli ma'lumotlarni, ehtimol turli o'lchamdagi ma'lumotlarni bitta tuzilishga birlashtirishga imkon beradi. Yozuvlar qatori. U maydon nomlarini o'z ichiga oladi. A.kun = 12; A.color = Maydonlarning o'zida massivlar bo'lishi mumkin. Struct "Qizil" kabi; A.mat = hujayralar massivlari, massivlar sehri (3); yozuvlar tegishli ma'lumotlar va ular haqidagi ma'lumotlarni birlashtiradi. 73 8-bitli belgisiz butun sonlar massivi. U ikki marta aniqlikdagi massiv uchun Uint8 Uint8 (sehrli (3)) tomonidan talab qilinadigan xotiraning 1/8 qismida 0 dan 255 gacha bo'lgan butun sonlarni saqlash imkonini beradi. Bu massivlar uchun matematik amallar aniqlanmagan. UserObject inline ("sin (x)") foydalanuvchi tomonidan belgilangan ma'lumotlar turi.

Diagramma tavsifi. Diagrammadagi bog'lovchi chiziqlar (3.1-rasm) ma'lum

bir turdagi ma'lumotlarning bir yoki bir nechta sinflarga tegishliligini aniqlaydi. Misol. Siyrak matritsaning ikki va sonli turlari ham mavjud. isa (S ", siyrak") isa (S ", qo'sh") isa (S ", raqamli") operatorlari 1 (to'g'ri) ni qaytaradi, ya'ni S ikki aniqlikdagi sonli siyrak matritsadir. E'tibor bering, massiv turi diagrammaning yuqori qismida joylashgan. Bu barcha MATLAB ma'lumotlari massiv ekanligini anglatadi. Har bir ma'lumot turiga o'z funktsiyalari va ishlov berish operatorlari yoki boshqacha aytganda, usullari tayinlanishi mumkin. Diagrammadagi ota-ona ostidagi bolalar ma'lumotlari turlari ota-ona usullari bilan ham qo'llab-quvvatlanadi. Shuning uchun double tipidagi massiv raqamli tur uchun ishlatiladigan usullar bilan quvvatlanadi. Jadvalda ushbu usullardan ba'zilari keltirilgan: Sinf usuli 74 O'lcham, uzunlik, o'lcham (ndimlar) ni hisoblash, massivlar birlashmasi (), ko'chirish, ko'p o'lchovli massiv pastki belgisi, ko'p o'lchovli massivning o'lchamlarini o'zgartirish (shaklni o'zgartirish) va o'zgartirish. Jingalak qavslar yordamida indekslash - Yacheykalar qatori (e1, ..., en) va ro'yxat elementlarini vergul bilan ajratish. String funktsiyalari (strcmp, pastki), qo'sh sinf usullarini qo'llash uchun String Char-ni ikkilamchi turga avtomatik aylantirish. Arifmetik va mantiqiy amallar, matematik funktsiyalar, matritsalaridan funktsiyalar. Qidirish (topish), kompleks sonlarni qayta ishlash (haqiqiy, tasvir), vektorlarni yaratish, qatorning sonli qatorlari, ustunlari, pastki bloklarini tanlash, skalarni kengaytirish. Siyrak matritsalar ustidagi siyrak operatsiyalar. Yozuvlar massivi .maydonining mazmuniga kirish (ro'yxat elementlarining struktura ajratuvchisi vergul). Saqlash operatsiyasi (ko'pincha Uint8 RFP tasvirni qayta ishlash asboblari to'plamida ishlatiladi) UserObject Foydalanuvchi tomonidan belgilangan bo'sh massivlar. MATLAB ning oldingi versiyalari sifatida belgilangan 0x0 bo'sh massivning yagona shakliga ruxsat berilgan. MATLAB bitta, lekin

hamma o'lchamlari nolga teng bo'lgan massivlarni, ya'ni o'lchamlari 1×0 , $10 \times 0 \times 20$ yoki bo'sh sifatida belgilangan massivlarni qo'llab-quvvatlaydi. Kvadrat qavslar 0×0 massivni ifodalashda davom etadi. Turli o'lchamdagi bo'sh massivlar nol, birlik, rand yoki ko'z funksiyalari yordamida yaratilishi mumkin. Masalan, 0×5 o'lchamdagi bo'sh massivni shakllantirish uchun $E = \text{nollar}(0,5)$ belgilash operatoridan foydalanish mumkin. 75 Bo'sh massivlarning asosiy maqsadi shundan iboratki, $m \times n$ o'lchamdagi massiv (matritsa) uchun aniqlangan har qanday operatsiya m yoki n nolga teng bo'lgan holat uchun to'g'ri natija beradi. Natija massivining (matritsasining) o'lchami funktsiyaning nolga teng bo'lgan qiymatiga mos kelishi kerak. Masalan, $C = \text{operatori } A \text{ va } B$ massivlarning qatorlar soni bir xil bo'lishini talab qiladi. Shunday qilib, agar A massiv $m \times N$ o'lchamga, B o'lchami $m \times P$ bo'lsa, C massiv $m \times (N+P)$ o'lchamli massiv bo'ladi. Agar m , n yoki p parametrlaridan birortasi nolga teng bo'lsa, natija to'g'ri bo'ladi. MATLAB da ko'p amallar satr vektori yoki ustun vektorini yaratadi. Bunday holda, natija bo'sh qator vektori $r = \text{nollar}(1, 0)$ yoki bo'sh ustun vektori $C = \text{nollar}(0, 1)$ bo'lishi mumkin. MATLAB 5 va undan yuqori versiyalari if va while iboralari uchun MATLAB 4 tizim qoidalarini qo'llab-quvvatlaydi. Masalan, agar A , $S1$, else, $S0$, end kabi shartli operator A bo'sh massiv bo'lganda $S0$ operatorini bajaradi. sum, prod, min va max kabi ba'zi MATLAB funksiyalari natijani kichraytiradi: agar argument massiv bo'lsa, natija vektor bo'ladi; agar argument vektor bo'lsa, natija skaler bo'ladi. Ushbu funktsiyalar uchun bo'sh kirish massivi bilan quyidagi natijalar olinadi: $\text{sum}() = 0$; $\text{mahsulot}() = 1$; $\text{maksimal}() =$; $\text{min}() =$. 3.4 MATLAB tizimining operatorlari 5. Operatorlarni arifmetik ifodalarga birlashtirish. O'rnatilgan funksiyalar MATLAB tizim operatorlari MATLAB tizim operatorlari uchta toifaga bo'linadi: 76 Arifmetik operatorlar arifmetik ifodalarni tuzish va sonli

hisoblarni bajarish imkonini beradi. relyatsion operatorlar raqamli operandlarni solishtirish imkonini beradi. mantiqiy operatorlar mantiqiy ifodalarni qurish imkonini beradi. Mantiqiy operatorlar relyatsion va arifmetik operatorlarga nisbatan eng past ustunlikka ega. Arifmetik operatorlar. Raqamlar massivi bilan ishlashda arifmetik amallar orasida quyidagi ustuvor darajalar o'rnatiladi: 1-daraja: elementlar bo'yicha transpozitsiya (.'), Elementlar bo'yicha ko'rsatkich (.' ^), Ermit konjugat matritsasi transpozitsiyasi (.''), matritsa ko'rsatkichi (.' ^); 2-daraja: birlik qo'shish (+), birlik ayirish (-); 3-daraja: massivlarni ko'paytirish (.' *), o'ngga bo'lish (.' /), massivlarni chapga bo'lish (.' \), matritsani ko'paytirish (*), chiziqli tenglamalar tizimini yechish, amal (/), amal (\); 4-daraja: qo'shish (+), ayirish (-); 5-daraja: massiv yaratish operatori (:). Har bir darajadagi operatorlar teng ustunlikka ega va chapdan o'ngga tartibda baholanadi. Standart tartibni qavslar yordamida o'zgartirish mumkin. Misol. 2 vektor berilgan bo'lsin $A = [0,7500 \ 9,0000 \ 0,2000]$; $B = [0,2500 \ 0,0000 \ 0,2000]$; $C = A./B$ operatorini bajarish natijalari. $A.^2 \ C = [0,5625 \ 81,0000 \ 0,4000]$ ga teng va operator $C = (A./B).^2 - C = [2,2500 \ 81,0000 \ 1,0000]$. Ko'rib turganingizdek, natijalar butunlay boshqacha. Arifmetik operatorlar indeks ifodalaridan foydalanishga imkon beradi. Masalan: $77 \ b = \text{sqrt}(A(2)) + 2 * B(1)$ $b = 7$ MATLAB arifmetik operatorlari odatda bir xil o'lchamdagi massivlar bilan ishlaydi. Vektorlar va to'rtburchaklar massivlar uchun ikkala operand ham bir xil o'lchamda bo'lishi kerak, agar ulardan biri skaler bo'lmasa. Agar operandlardan biri skalyar bo'lsa, ikkinchisi bo'lmasa, MATLABda skaler ikkinchi operandning o'lchamiga qadar kengaytirilishi va har bir elementga ko'rsatilgan operatsiya qo'llanilishi qabul qilinadi. Bu operatsiya skalyar kengayish deb ataladi. Aloqa operatorlari. MATLAB quyidagi 6 ta relyatsion operatorni belgilaydi: < Меньше <= Меньше или равно > Kattaroq > = dan katta yoki

teng == Identifikatsiyaga teng ~ = Teng emas Relyatsion operatorlar bir xil o'lchamdagi ikkita massivni elementlar bo'yicha taqqoslashni amalga oshiradilar. Vektorlar va to'rtburchaklar massivlar uchun ikkala operand ham bir xil o'lchamda bo'lishi kerak, agar ulardan biri skaler bo'lmasa. Bu holda MATLAB skalerni boshqa operandning har bir elementi bilan solishtiradi. Bu nisbat rost bo'lgan pozitsiyalar 1 qiymatini oladi, bu erda noto'g'ri - 0. Munosabat operatorlari, qoida tariqasida, dastur operatorlarining bajarilishi ketma-ketligini o'zgartirish uchun ishlatiladi. Shuning uchun ular ko'pincha if, for, while, switch iboralarining tanasida qo'llaniladi. Aloqa operatorlari har doim elementar tarzda bajariladi. Misol. A shartidan foydalanib, ikkita massivni solishtiramiz.

2)M-fayl funksiyalarini Matlabda ishlash uchun, siz .m chaqiruvchi orqali uni chaqirishingiz kerak.

Misol uchun, agar sizda biror "myfunction.m" nomli M-fayl bor va ularqa funksiya yozilgan bo'lsak, siz uni aşağı chiqarishimizdan foydalaning:

M-fayl funksiyalarini qo'llanishni ko'raylik, siz uning so'ralgan savollaringizga javob beraman:

- Shu funksiyalarni qo'llanish uchun, siz MATLAB-da fayl yarating va uning ichidagi shu funksiyalarni qo'llanish kerak.
- Fayl yaratish uchun, siz function chiqaruvchi yarating. Shu yaratuvchi biror xisobotlarni amalga oshirish uchun yordam beradi.
- Yaratuvchi yozilgan, siz uni .m turli faylga saqlab olishingiz kerak.
- So'ngra, uni faylni yaratish. Shu yaratuvchi yordam beruvchi .m faylni olaydigan yerda chaqirasiz.

Misol uchun:

function daxil = kvadrat(a)

daxil = a^2;

End

- Keyin, siz uni `kvadrat.m` faylga saqlaysiz.
- Sonra, uni chaqirish uchun faylning nomini qo'ysangiz, keyin argumentni yuborishingiz kerak.

Misol uchun:

>> kvadrat(3)

ans = 9

- Agar faylni yaratishdan oldin yozilgan yaratuvchi nomini unutdingiz, siz `which` chiqaruvchi yordam beradi.

Misol uchun:

>> which kvadrat

C:\...\kvadrat.m

- Agar yaratuvchi bir nechta xisobot qaytaruvchi bolsa, uning birinchi xisobotini qaytaradi.

Misol uchun:

function [daxil, miqdor] = matr_x(a)

...

end

Keyin, siz uni chaqirish uchun:

>> [daxil, miqdor] = matr_x(3)

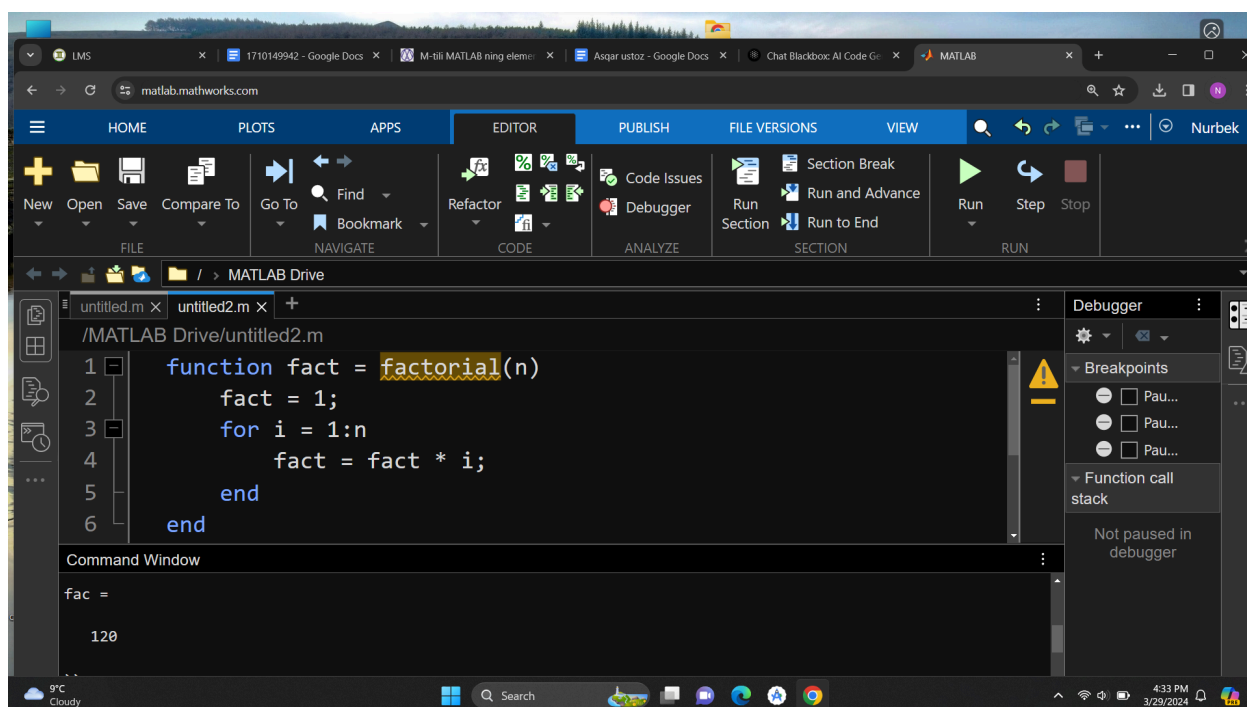
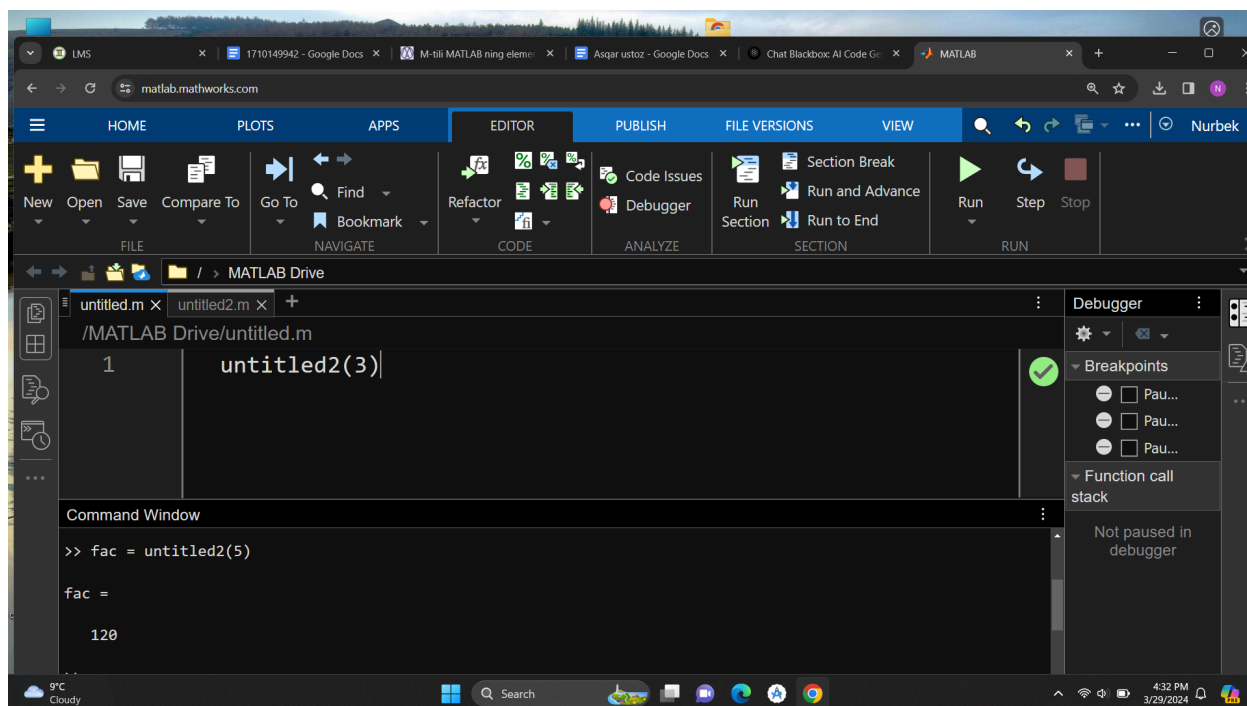
Lekin, qolgan xatolar mavjud bo'lsa, siz onlar haqida g'alaba edishingiz kerak.

- Fayl yaratish haqida menga qo'shimcha savollar borligingiz bo'lsa, siz savol bering.
- Agar fayl yaratishdan oldin hali yozilgan yaratuvchi borligingiz yoki yo'qligingiz bo'lsa, siz uni tekshiring.
- Agar siz xatolar rostdan chiqishingiz mumkin bo'lsangiz, siz uni o'zgartirishingiz, keyin Qayta chaqirishingiz shuning uchun kerak.

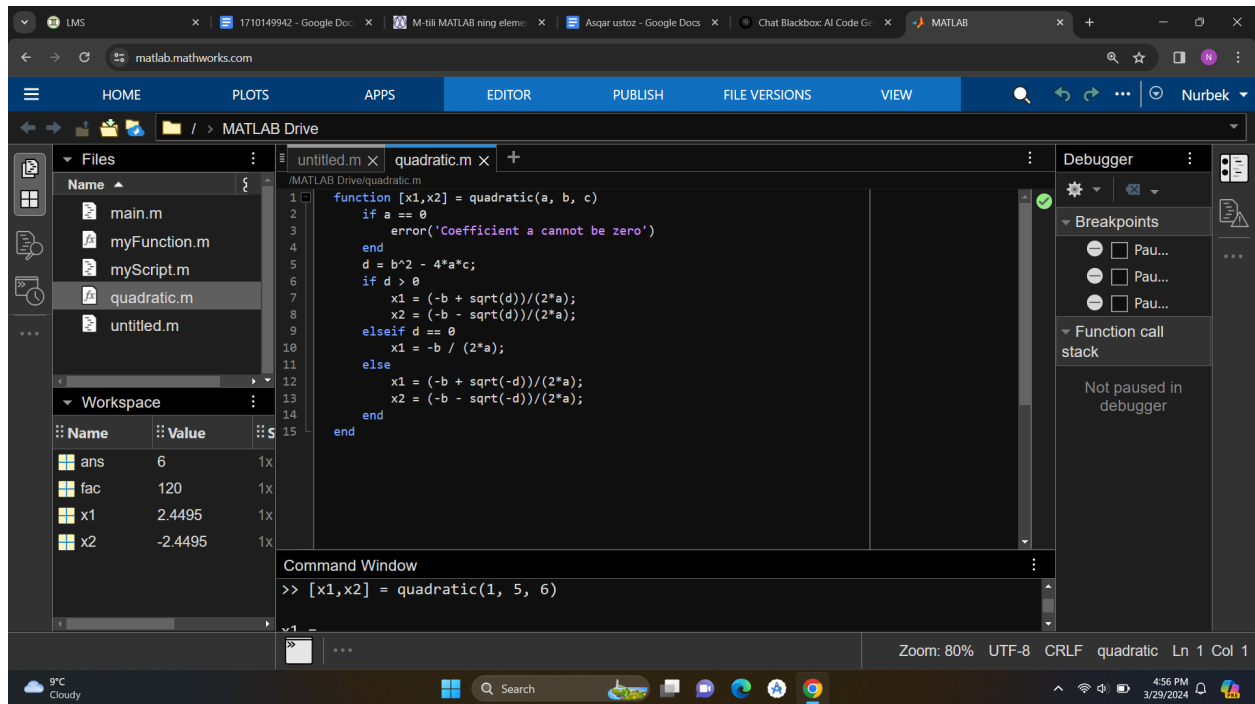
Ishga tushirish uchun, siz MATLAB-da fayl yaratishingiz va uni chaqirishingiz kerak. Yaratuvchi berilgan, siz uni chaqirishdan oldin uning nomini yozing.

3)

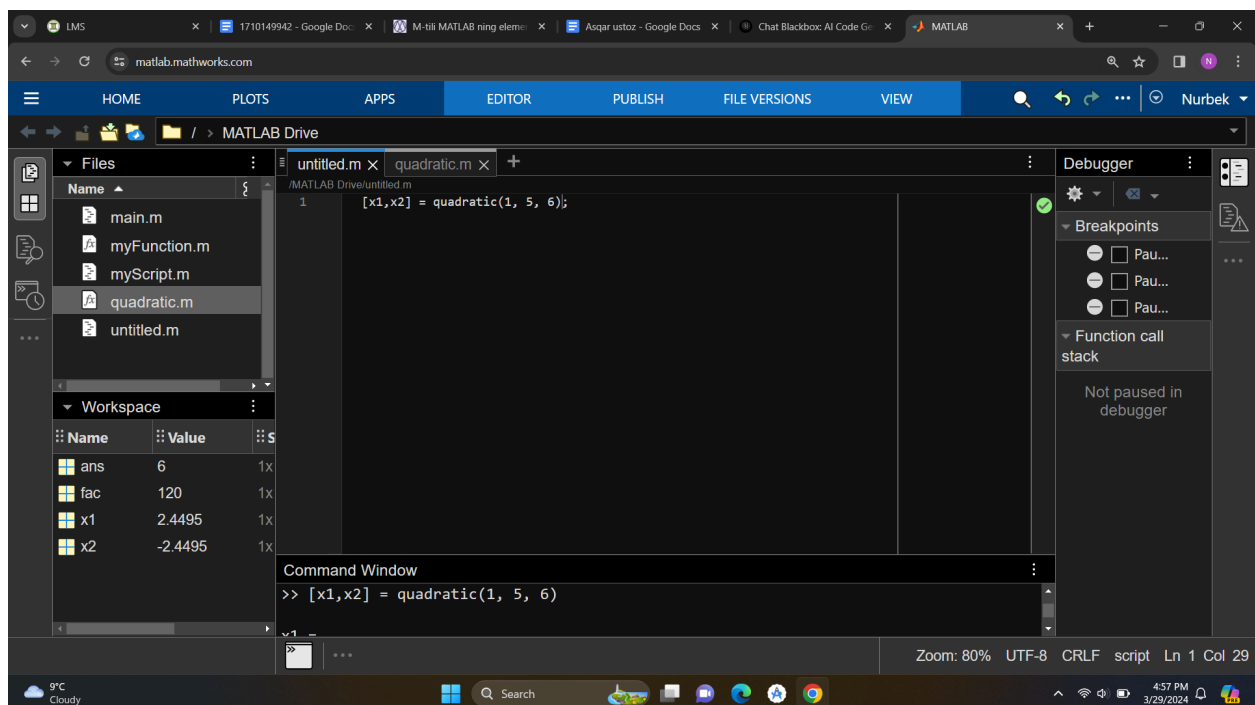
N factorialni hisoblab beruvchi .m funksiyani matlabda yaratish.



Kvadrat tenglama yechimini topuvchi funksiya:



funksiyani chaqirish



Kodni command windowda ishlatish:

matlab.mathworks.com

HOME PLOTS APPS EDITOR PUBLISH FILE VERSIONS VIEW

MATLAB Drive

Files

- main.m
- myFunction.m
- myScript.m
- quadratic.m
- untitled.m

Workspace

Name	Value	Size
ans	6	1x1
fac	120	1x1
x1	2.4495	1x1
x2	-2.4495	1x1

Command Window

```
>> [x1,x2] = quadratic(1, 5, 6)

x1 =

    -2

x2 =

    -3

>> [x1,x2] = quadratic(1, 5, 0)

x1 =

     0

x2 =
```

Debugger

Breakpoints

- ☐ Pause on Errors
- ☐ Pause on Warnings
- ☐ Pause on NaN or Inf

Function call stack

Not paused in debugger

Zoom: 80% UTF-8 CRLF script Ln 1 Col 29

9°C Cloudy 4:57 PM 3/29/2024

matlab.mathworks.com

HOME PLOTS APPS EDITOR PUBLISH FILE VERSIONS VIEW

MATLAB Drive

Files

- main.m
- myFunction.m
- myScript.m
- quadratic.m
- untitled.m

Workspace

Name	Value	Size	Class
ans	6	1x1	double
fac	120	1x1	double
x1	2.4495	1x1	double
x2	-2.4495	1x1	double

Command Window

```
>> [x1,x2] = quadratic(1, 5, 0)

x1 =

     0

x2 =

    -5

>> [x1,x2] = quadratic(1, 0, 6)

x1 =

    2.4495

x2 =

   -2.4495

>> |
```

Debugger

Breakpoints

- ☐ Pause on Errors
- ☐ Pause on Warnings
- ☐ Pause on NaN or Inf

Function call stack

Not paused in debugger

Zoom: 80% UTF-8 CRLF script Ln 1 Col 29

9°C Cloudy 4:58 PM 3/29/2024

Xulosa:

.m fayl funksiyalarini yaratish orqali biz kodni qulaylashtirishimiz va undan boshqa joylarda foydalanishimiz mumkin va shu kabi foydali jihatlari bor. M-file functionlar yaratish, shunday bo'lib, sizning kodning organizatsiyasini oson va tashrif bering va ularni qayta ishlatish, boshqarish, testing va debug qilishimizga yordam beradi.

M-file functionlar yordamida, sizning kodni amaliyotlarni kutubxonalarda boshqarishga yordam berdi, shuningdek, kodingizni boshqarish va boshqarish jarayoni ko'proq oson bo'ladi. M-file functionlarni foydalanish va ularni qulay yozish keng tarzlarga tavsiya qilinadi.

M-file functionlar, ularni yozish, import, export, koddagi yaroqli xil hisoblanib turish, yangi fayllar, yangi proyektlar, tashqi jarayonlar, kutubxona jarayonidan foydalanish, kodni yordamida yaratish va kodni yordamida boshqarish jarayonlarida foydalaniladi.

M-file functionlarni foydalanish dalilasi rasm yaratib olaman. M-file functionlar yaratish, foydalanish, uning afzalliklari haqida yozuvlarga ega bo'lib, uni yaroqli qilish va yordam berish jarayonidagi yordam bervoqda foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar(online saytlar):

1. MATLAB 7.*/R2006/R2007 o'quv qo'llanma.:M.2008.
2. Mathematica. Wolfram, Stephen, 1959.
3. Dyakonov V. P., Abramenkova I. V., Kruglov V. V. MATLAB 5 s paketami rasshireniy. – M.: Nolidj, 2001.
4. Dyakonov V. P. MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6 v. Obrabotka signalov I proektirovanie filtrov. – M.: Solon_R, 2005.
5. Dyakonov V. P. MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6 v. Rabota s izobraje_niyami i videopotokami. – M.: Solon_R, 2005.
6. Dyakonov V. P., Kruglov V. V. MATLAB 6.5 SP1 7/7 SP1/7 SP2 +5/6Simulin Instrumento`iskusstvennogo intellekta i bioinformatiki. – M.: Solon_PRESS, 2006 .
7. Dyakonov V. P. VisSim+Mathcad+MATLAB. Vizualnoe matematicheskoe modelirovanie. – M.: Solon_Press, 2004.
8. Potemkin V. G. Sistema MATLAB: Spravochnoe posobie. – M.: Dialog_MIFI, 1997.
9. T.Dadajonov, M.Muhitdinov MATLAB asoslari.-T."Fan" nashriyoti.2008.
- 10.tutorialspoint.com
11. math.utah.edu
12. Blackbox.ai
13. <https://docs.google.com/document/d/1gxdqg8beRvPpX53uu1wmVyCyxKRb2XErYtdswqQADcc/edit>
14. mathworks.com