**Butun sonlarga oid masalalar**

Integer1. Uzunlik L santimetrda berilgan. Undagi to‘liq metrlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin. (1m= 100cm)

Integer2 Og‘irlik M kilogramda berilgan. Undagi to‘liq tonnalar sonini aniqlovchi programma tuzilsin. (1t=1000kg)

Integer3 Faylning hajmi baytlarda berilgan. Bo‘lib butunni olish operatsiyasidan foydalanib fayl hajmining to‘liq kilobaytlarda ifodalovchi programma tuzilsin. (1 Kb=1024 bayt)

Integer4 A va В (A > B) musbat sonlari berilgan. A kesmada, В kesmani necha marta joylashtirish

mumkinligini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer5 A va В (A > B) musbat sonlar berilgan. A kesmada В kesmani necha marta joylashtirish mumkin. A kesmada В kesmaningjoylashmagan qismini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer6 Ikki xonali son berilgan Oldin uning o‘nliklar xonasidagi raqamni, so‘ng birlar xonasidagi raqamni chiqaruvchi programma tuzilsin.

Integer7. Ikki xonali son berilgan. Uning raqamlari yig‘indisini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer8. Ikki xonali son berilgan Uning raqamlari o‘rnini almashtirishdan hosil bo‘lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

Integers9. Uch xonali son berilgan. Uning yuzlar xonasidagi raqamini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer10. Uch xonali son berilgan Oldin uni birliklar xonasidagi raqamni so ng o‘nliklar xonasidagi raqamni chiqaruvchi programma tuzilsin.

Integer11. Uch xonali son berilgan. Uning raqamlar yig‘indisini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer12. Uch xonali son berilgan. Uning raqamlarini teskari tartibda yozishdan hosil bo‘lgan sonni aniqlovchi program tuzilsin.

Integer13. Uch xonali son berilgan. Uning chapdan birinchi raqamini o‘chirib o‘ngtarafiga yozishdan hosil bo‘lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer14. Uch xonali son berilgan. Uning o‘ngdan birinchi raqamini o‘chirib chap tarafiga yozishdan hosil bo‘lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer15. Uch xonali son berilgan. Uning o‘nliklar xonasidagi raqam bilan yuzliklar xonasidagi raqamni almashtirishdan hosil bo‘lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin. (Kirish =123; Natija = 213)

Integer16. Uch xonali son berilgan. Uning o‘nliklar xonasidagi raqam bilan birliklar xonasidagi raqamni almashtirishdan hosil bo‘lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin. (Kirish =123; Natija = 132)

Integer17. 999 dan katta bo‘lgan son berilgan. Bir marta bo‘lib butunni va bo‘lib qoldiqni olish operatsiyasidan foydalanib berilgan sonni yuzliklar xonasidagi sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer18. 999 dan katta bo‘lgan son berilgan. Bir marta bo‘lib butunni va bo‘lib qoldiqni olish operatsiyasidanfoydalanib berilgan sonni mingliklarxonasidagi sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer19. Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o‘tti. Kun boshidan boshlab qancha minut to‘la o‘tganligini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer20. Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o‘tti. Kun boshidan boshlab qancha to‘la soat o‘tganligini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer21. Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o‘tti. Kun boshidan boshlab qancha minut va sekund o‘tganini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer22. Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o‘tti. Kun boshidan boshlab qancha soat va sekund o‘tganini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer23. Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o‘tti. Kun boshidan boshlab qancha soat, minut va sekund o‘tganini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Eslatma: Integer24 - Integer28 masalalarda shart operatorini ishlatmang.**

Integer24. Hafta kunlari quyidagicha tartibda berilgan. O-yakshanba, 1-dushanba, 2-seshanba, 3- chorshanba, 4-payshanba, 5-juma, 6-shanba. 1-365 oraliqda yotuvchi К soni berilgan. Agar 1-yanvar dushanba bo‘lsa, kiritilgan K- kun haftaning qaysi kunigato‘g‘ri kelishini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer25. Hafta kunlari quyidagicha tartibda berilgan. O-yakshanba, 1-dushanba, 2-seshanba, 3- chorshanba, 4-payshanba, 5-juma, 6-shanba. 1-365 oraliqda yotuvchi К soni berilgan. Agar 1-yanvar payshanba bo‘lsa, kiritilgan К - kun haftaning qaysi kuniga to‘g‘ri kelishini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer26. Hafta kunlari quyidagicha tartibda berilgan. 1-dushanba, 2-seshanba, 3-chorshanba, 4- payshanba, 5-juma, 6-shanba, 7-yakshanba. 1-365 oraliqda yotuvchi К soni berilgan. Agar 1-yanvar seshanba bo‘lsa, kiritilgan K- kun haftaning qaysi kunigato‘g‘ri kelishini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer27. Hafta kunlari quyidagicha tartibda berilgan. 1-dushanba, 2-seshanba, 3-chorshanba, 4- payshanba, 5-juma, 6-shanba, 7-yakshanba. 1-365 oraliqda yotuvchi К soni berilgan. Agar 1-yanvar yakshanba bo‘lsa, kiritilgan К - kun haftaning qaysi kuniga to‘g‘ri kelishini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer28. Hafta kunlari quyidagicha tartibda berilgan. 1-dushanba, 2-seshanba, 3-chorshanba, 4- payshanba, 5-juma, 6-shanba, 7-yakshanba(N 1-7gacha bo‘lgan hafta kunlari soni). 1-365 oraliqda yotuvchi К soni berilgan. Agar 1-yanvar N chi kunga to‘g‘ri kelsa, kiritilgan К - kun haftaning qaysi kunigato‘g‘ri kelishini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer29. A,B,C butun sonlar berilgan. Tomonlari A va В bo‘lgan to‘g‘ri to‘rtburchakka tomoni С bo‘lgan kvadrat eng ko‘p joylashtirilsin. To‘g‘rito‘rt burchakka eng ko‘p joylashgan kvadratlar soni va joylashmay qolgan qismi yuzasini aniqlovchi programma tuzilsin.

Integer30. Qasidir yil berilgan. Berilgan yilning qaysi yuzyillikka kirishini aniqlovchi programma tuzilsin. (Masalan: 20-yuzyiillikning boshi 1901 yil).

Ushbu guruhdagi barcha masalalarda mantiqiy ifoda qiymati rost bo‘lsa true (1), aks holda false (0) chiqarilsin. Raqamlari soni ko‘rsatilgan barcha sonlarni (ikki xonali son, uch xonali son va h. k.) musbat butun sonlardeb hisoblansin.

**Mantiqiy amallarga oid masalalar**

Boolean1 A butun soni berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “A soni musbat".

Boolean2. A butun soni berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “A soni toq son".

Boolean3. A butun soni berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “A soni juft son".

Boolean4. Ikkita butun A va В sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A>2 va B<=3".

Boolean5. Ikkita butun A va В sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring:

'A >= 0 yoki В < -2"

Boolean6. Uchta А, В, С butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring:

“A<= В <= С"

Boolean7 Uchta А, В, С butun sonilar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “B soni A va С sonlari orasida yotadi”.

Boolean8. Ikkita butun A va В sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A va В sonlari toq sonlar".

Boolean9. Ikkita butun A va В sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “A va В sonlarning hech bo‘lmaganda bittasi toq son”.

Booleanl0 Ikkita butun A va В sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: !IA va В sonlarning faqat bittasi toq son".

Boolean11. Ikkita butun A va В sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “A va В sonlarining har ikkalasi ham yoki toq son yoki juft son".

Boolean12. Uchta А, В, С butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: 'А, В, С sonlarning har biri musbat".

Boolean13. Uchta А, В, С butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "А, В, С sonlarning hech bo‘lmaganda bittasi musbat".

Boolean14. Uchta А, В, С butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “А, В, С sonlaridan faqat bittasi musbat son".

Boolean15. Uchta А, В, С butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "А, В, С sonlardan faqat ikkita si musbat son".

Boolean16 Musbat butun son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Berilgan son ikki xonali juft son".

Boolean17 Musbat butun son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Berilgan son uch xonali toq".

Boolean18. Jumlani rostlikka tekshiring: "Berilgan uchta butun sonlarning hech bo‘lmaganda 2 tasi bir biriga teng\*.

Boolean19. Jumlani rostlikka tekshiring: Berilgan uchta butun sonlarning hech bo‘lmaganda bir jufti o‘zaro qarama-qarshi".

Boolean20 Uch xonali son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Ushbu sonning barcha raqamlari xar

xil". ' ' "

Boolean21. Uch xonali son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “Ushbu sonning raqamlari ketama- ket o‘ s uvch i b o‘ li b joy la sh g a n".

Boolean22 Uch xonali son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “Ushbu sonning raqamlari ketama- keto‘suvchi bo‘lib joylashganyoki kamayuvchi ketma-ketlikka ega".

Boolean23 Uch xonali son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Ushbu sonni chapdan o‘qiganda ham, o‘ngdan o‘qiganda ham bir xil".

Boolean24. А, В, С sonlar beilgan (A soni noldan farqli). D=B2-4AC diskerminantdan foydalanib, jumlani rostlikka tekshiring: “Ax2+Bx+C=0 kvadrat tenglama haqiqiy ildizga ega".

Boolean25 x, у sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: ‘Koordinatalari (x,y) bo‘lgan nuqta, koordinata choragining ikkinchisida yotadi".

Boolean26 x, у sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “Koordinatalri (x,y) bo‘lgan nuqta koordinata choragining to‘rtinchisida yotadi".

Boolean27 x, у sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Koordinatalri (x,y) bo‘lgan nuqta koordinata choragining ikkinchisida yoki uchunchisida yotadi".

Boolean28 x, у sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Koordinatalri (x,y) bo‘lgan nuqta koordinata choragining birinchi yoki uchunchisida yotadi".

Boolean29 (x, y), (x1, y1), (x2, y2) sonlari berilgan Jumlani rostlikka tekshiring: "Koordinatalari (x,y) bo‘lgan nuqta, chap yuqori cho‘qqisi (x1,y1) koordinatalarga ega bo‘lgan va o‘ng pastikisi (x2,y2) bo‘lgan, tomonlari esa koordinata o‘qlariga parallel bo‘lgan to‘rtburchak ichida yotadi".

Boolean30. a, b, с butun sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: “a, b, ctomonli uchburchak teng tomonli bo‘ladi".

Boolean31. a, b, с butun sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "a, b, ctomonli uchburchak teng yonlii bo‘ladi".

Boolean32. a, b, с butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "a, b, ctomonli uchburchak to‘g‘ri burchakli".

Boolean33. a, b, с butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "a, b, с tomonli uchburchak yasash mumkin".

Boolean34. Shaxmat doskasining x, у koordinatalari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi buitun sonlar). Doskaning chap pastki maydoni (1,1) qoraligini hisobga olib, jumllani rostlikka tekshiring: “Berilgan (x, y) maydon oq".

Boolean35. Shaxmat doskasining ikkita turli (x1, y1), (x2, y2) koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: “Berilgan maydonilar birxil rangda".

Boolean36. Shaxmat doskasining ikkita turli (x1, y1), (x2, y2) koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: “Ruh bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o‘ta oladi".

Boolean37. Shaxmat doskasining ikkita turli (x1, y1), (x2, y2) koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: “Shah bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o‘ta oladi."

Boolean38. Shaxmat doskasining ikkita turli (x1, y1), (x2, y2) koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: Til bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o‘ta oladi".

Boolean39 Shaxmat doskasining ikkita turli (x1, y1), (x2, y2) koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Farzin bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o‘ta oladi".

Boolean40. Shaxmat doskasining ikkita turli (x1, y1), (x2, y2) koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: “Ot bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o‘ta”

Shart operatoriga oid masalalar

if1. Butun son berilgan. Agar, berilgan son musbat bo‘lsa, 1 ga oshirilsin, aks holda o‘zgartirilmasin. Hosil bo‘lgan sonni ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

if2 Butun son berilgan. Agar, berilgan son musbat bo‘lsa, 1 ga oshiring, aks holda 2 ga kamaytiring. Hosil bo‘lgan sonni ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

if3. Butun son berilgan. Agar, berilgan son musbat bo‘lsa, 1 ga oshiring, agar manfiy bo‘lsa 2 ga kamaytiring. Agar 0 ga teng bo‘lsa, 10 ni o‘zlashtirsin. Hosil bo‘lgan sonni ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

if4. Uchta butun son berilgan. Shu sonlar orasidan nechta musbat son borligini aniqlovchi programma tuzilsin.

if5. Uchta butun son berilgan. Shu sonlar orasidan nechta musbat va manfiy son borligini aniqlovchi programma tuzilsin.

if6. Ikkita butun son berilgan. Shu sonlarning kattasini aniqlovchi programma tuzilsin.

if7. Ikkita butun son berilgan. Shu sonlarning kichigini tartib raqamini aniqlovchi programma tuzilsin.

image2if8. Ikkita butun son berilgan. Shu sonlarning awal kattasini keyin kichigini ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin

if9. A va В haqiqiy sonlari beringan. Shu sonlarni shunday o‘zgartirish kerakki, A son kichik В son katta bo‘lsin. A va В ning qiymati ekranga chiqarilsin.

if10 A va В butun sonlari berilgan. Agar o‘zgaruvchilar o‘zaro teng bo‘lmasa, A va В o‘zgaruvchilari ularning yig‘indisini o‘zlashtirsin. Agar teng bo‘lsa, 0 ni o‘zlashtirsin. A va В ning qiymati ekranga chiqarilsin.

if11 A va В butun sonlari berilgan. Agar o‘zgaruvchilar o‘zaro teng bo‘lmasa, A va В bu sonlarning kattasini o‘zlashtirsin. Agar teng bo‘lsa, 0 ni o‘zlashtirsin. A va В ning qiymati ekranga chiqarilsin.

if12 Uchta son berilgan. Shu sonlarni kichigini aniqlovchi programma tuzilsin.

if13 Uchta son berilgan. Shu sonlarni o‘ratachasi (ya’ni katta va kichik sonlar orasidagi son) ni aniqlovchi programma tuzilsin.

if14 Uchta son berilgan. Shu sonlarni awal kichigini keyin kattasini ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

if15 Uchta son berilgan. Shu sonlarning yig‘indisi eng katta bo‘ladigan ikkitasini ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

if16 А, В, С haqiqiy sonlari berilgan. Agar berilgan sonlar o‘sish tartibida berilgan bo‘lsa, sonlarni ikkilantiring, aks holda sonlarni ishorasi o‘zgartirilsin. А, В, С ning qiymatlari ekranga chiqarilsin.

if17 А, В, С haqiqiy sonlari berilgan. Agar berilgan sonlar o‘sish yoki kamayish tartibida berilgan bo‘lsa, sonlarni ikkilantiring, aks holda sonlarni ishorasi o‘zgartirilsin. А, В, С ning qiymatlari ekranga chiqarilsin.

if18 Uchta butun son berilgan. Shu sonlarni ikkitasi o‘zaro teng, qolgan bittasini tartib raqami aniqiansin.

if19 To‘rtta butun son berilgan. Shu sonlarni uchtasi o‘zaro teng, qolgan bittasini tartib raqami aniqiansin.

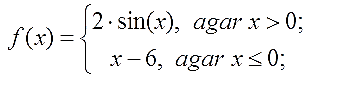
if20 Sonlar o‘qida uchta А, В, С nuqtalar berilgan. A nuqtaga eng yaqin nuqta va ular orasidagi masofa topilsin.

if21 Koordinatalar tekisligida butun son berilgan. Agar nuqta koordinata boshida yotsa, 0 chiqarilsin. Agar nuqta OX yoki OY o‘qlarida joylashsa mos holda 1 va 2 chiqarilsin. Agar nuqta koordinata o‘qida joylashmasa 3 chiqarilsin.

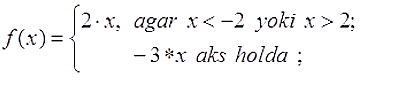
if22 OX va OY koordinata o‘qlarida yotmaydigan nuqta berilgan. Nuqta joylashgan koordinata choragi aniqiansin.

if23 Koordinata o‘qlariga parallel ravishda to‘g‘ri to‘rtburchakning uchta uchi berilgan, to‘rtinchi uchi koordinatasini aniqiansin.

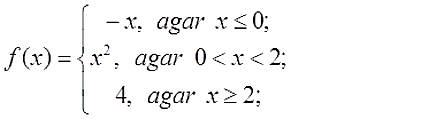
if24 X haqiqiy soni berilgan. Quyidagi funksiya hisoblansin.



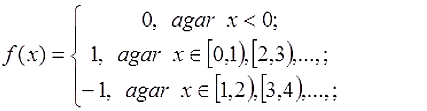
if25 X haqiqiy soni berilgan. Quyidagi funksiya hisoblansin.



if26 X haqiqiy soni berilgan. Quyidagi funksiya hisoblansin.



if27 X haqiqiy soni berilgan. Quyidagi funksiya hisoblansin.



if28 Yil berilgan (rftusbat butun son). Berilgan yilda nechta kun borligini aniqlovchi programma tuzilsin. Kabisa yilida 366 kun bor, kabisa bo‘lmagan yilda 365 kun bor. Kabisa yil deb 4 ga karrali yillarga aytiladi. Lekin 100 ga karrali yillar ichida faqat 400 ga karrali bo‘lganlari kabisa yil hisoblanadi. Masalan 300,1300va 1900 kabisa yili emas. 1200 va 2000 kabisa yili.

if29 Butun son berilgan. Berilgan sonni “musbat toq son", “manfiy juft son", “son nolga teng" va xk ekranga yozadigan programma tuzilsin.

if30 1-999 oraliqdagi sonlar berilgan. Berilgan sonni “ikki xonali juft son", "uch xonali toq son" va x.k. ekranga yozadigan programma tuzilsin.

Tanlash operatori

Casel 1-7 gacha bo‘lgan butun sonlar berilgan. Kiritilgan songa mos ravishda hafta kunlarini so‘zda ifodalovchi programma tuzilsin. (1-Dushanba,2-Chorshanba,...h.k)

Case2 К butun soni berilgan. Baho natijalarini chiqaruvchi programma tuzing.(1-yomon, 2-qoniqarsiz, 3-qoniqarli, 4-yahshi, 5-a’lo). Agar к soni 1-5 gacha oraliqqa tegishli bo‘lmasa "xato" deb chiqarilsin.

Case3 Oy raqamini berilgan. Kiritilgan oy qaysi faslga tegishli ekanligini chiqaruvchi programma tuzilsin. (Masalan: 2 chi oy, "qish")

Case4 Oy raqami berilgan. Shu oyda nechta kun borligini aniqlovchi programma tuzilsin.

Case5 A, В haqiqiy va amal butun soni berilgan. A va В sonlari ustida arifmetik amallar bajaruvchi progaramma tuzilsin. amal quyidagi qiymatlarni qabul qiladi: 1-qo‘shish, 2-ayirish, 3-bo‘lish, 4- ko‘paytirish.

Case6. Uzinlik birliklari quyidagi tartibda berilgan. 1-desimetr, 2-kilometr, 3-metr, 4-millimeter, 5- santimetr Uzunlik birligini bildiruvchi son berilgan (1-5 oraliqda) va shu birlikdagi kesma uzunligi berilgan (haqiqiy son). Kesmaning uzunligini metrlarda ifodalofchi programma tuzilsin.

Case7 Og‘irlik birliklari quyidagi tartibda berilgan. 1-kilogramm, 2-milligramm, 3-gramm, 4-tonna, 5- sentner. Og‘irlik birligini bildiruvchi soni berilgan va shu birlikdagi og‘irlik qiymati berilgan. Og‘irlikni kilogramda ifodalofchi programma tuzilsin.

Case8 Sanani bildiruvchi ikkita butun son berilgan D (kun) va M (oy). (Kabisa bo‘lmagan yil sanasi kiritiladi). Berilgan sanani ifodalovchi programma tuzilsin. Kabisa yilida 366 kun, kabisa bo‘lmagan yilda 365 kun bor bo‘ladi.

Case9 Ikkita butun son berilgan D (kun) va M (oy). (Kabisa bo‘lmagan yil sanasi kiritiladi). Berilgan sanadan keyingi sanani ifodalovchi programma tuzilsin.

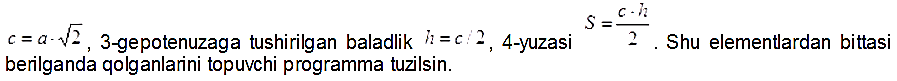
Case10 Robot faqat to‘rtta tomonga ko‘cha oladi(“s"-shimol, “j"-janub, "q"-sharq, "g"-g‘arb) va uchta raqamli kamanda: 0-harakni davom ettir, 1-chapga buril, 2-o‘ngga buril. Y- robot yo‘nalishi va К - kamanda berilgan. Berilgan kamanda bajarilgandan keying robot holatini aniqlovchi programma tuzilsin.

Case11 Lokatr dunyoning bir tomoniga qaratilgan("s"-shimol, “j"-janub, "q"-sharq, "g"-g‘arb) va uchta

raqamli kamanda: 0-o‘ngga buril, 1-chapga buril, 2-burilish 180°. С - lakatrning boshlang‘ich holati va K1, K2 - kamandalar berilgan. Berilgan kamanda bajarilgandan keying lakatr holatini aniqlovchi programma tuzilsin.

Case12 Doiraning elementlari quyidagi tartibda nomerlangan. 1-radius R, 2-diametr D = 2R, 3-uzunligi L=2\*pi\*R, 4-doiraning yuzasi S = pi\*R2 shu elementlardan bittasi berilganda qolganlarini topuvchi programma tuzilsin. pi = 3.14

Case13 Tengyonli uchburchakning elementlari quyidagi tartibda nomerlangan. 1-kateta, 2-gipotenuza



Case14 Tengtomonli uchburchakning elementlari quyidagi tartibda nomerlangan. 1-tomoni a, 2-ichki chizilgan aylananing radiusi  3-tashqi chizilgan aylananing radiusi R2=2R1, 4-yuzasi  elementlardan bittasi berilganda qolganlarini topuvchi programma tuzilsin.

Case15 O‘yin kartasi turlari berilgan 1-g‘isht, 2-olma, 3-chillak, 4-qarg‘a. 10 lik kartadan katta kartalar quyidagi qiymatlarni o‘zlashtirgan: 11-valet, 12-dama, 13-qirol, 14-tuz. Ikkita butun son berilgan N-karta

qiymati(6<=N<=14), M-karta turi(l<=M<=4) kiritilganda karta nomlarini (masalan: “olti qarg‘a") chiqarib beruvchi programma tuzilsin.

Case16 Yoshni yillarda aniqlovchi 20-69 gacha butun son berilgan. Son kiritilganda unga mos so‘zlarda ifodalovchi programma tuzilsin. ("yigirma yosh", “qirq uch yosh" va h.k.)

Case17 O‘quv masalalarini aniqlovchi 10-40 gacha butun son berilgan Son kiritilganda unga mos so‘zlarda ifodalovchi programma tuzilsin. ("yigirmata masala”, "o‘n uchta masala" va h.k.)

Case18 100-999 gacha oraliqdagi sonlarni so‘zlarda ifodalovchi programma tuzilsin. (masalan: 123- 'biryuz yigirma uch").

Case19 Sharq kalendarida 60 yillik davr qabul qilingan. Yil muchali 5 ta rang (yashil, qizil, sariq, oq va qora) va 12 ta hayvon (sichqon, sigir, yo‘lbars, quyon, ajdar, ilon, ot, qo‘y, maymun, tovuq, it va to‘ngizlardan) nomlaring kombinatsiyasidan kelib chiqadi. Yilning raqamiga qarab uning muchalini aniqlovchi programma tuzilsin. 1984-davr boshi: “Yashil sichqon yili”.

Case20 Ikkita burj vaqtlarini aniqlovchi butun son berilgan: D(kun), M(oy).

Berilgan sana qaysi burjga kirishini aniqlovchi programma tuzilsin.

"Qovg‘a (20.1-18 2)", "Baliq (19.2-20.3)”, “Qo‘y (21.3-19 4)", “Buzoq (20.4-20.5)’, “Egizaklar (21.5­21.6)". “Qisqichbaqa (22.6-22.7)", “Arslon (23.7-22.8)", “Parizod (23.8-22.9)’, “Tarozi (23.9-22.10)", “Chayon (23.10-22.11)’, “O‘qotar (23.11 -21.12)’, “Echki (22.12-19 1)".

for sikl operatoriga oid masalalar

Fori. K va n butun sonlari berilgan (n > 0). ksonini n marta chiqaruvchi programma tuzilsin.

For2 a va b butun sonlari berilgan (a < b) a va b sonlari orasidagi barcha butun sonlarni (a va b ni ham) chiqaruvchi va chiqarilgan sonlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (a va b xam chiqarilsin).

For3. a va b butun sonlari berilgan (a < b). a va b sonlari orasidagi barcha butun sonlarni (a va b dan tashqari) kamayish tartibida chiqaruvchi va chiqarilgan sonlar sonini chiqaruvchi pragmma tuzilsin.

For4 Bir kg konfetning narxi berilgan (haqiqiy son). 1, 2, ..., 10 kg konfetni narxini chiqaruvchi programma tuzilsin.

For5 Bir kg konfetning narxi berilgan (haqiqiy son). 0.1, 0.2, ..., 0.9, 1 kg konfetni narxini chiqaruvchi programma tuzilsin.

For6 Bir kg konfetning narxi berilgan (haqiqiy son). 1.2, 1.4, ..., 2 kg konfetni narxini chiqaruvchi programma tuzilsin.

For7 a va b butun sonlari berilgan (a < b). a dan b gacha bo‘lgan barcha butun sonlar yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

For8. a va b butun sonlari berilgan (a < b). a dan b gacha bo‘lgan barcha butun sonlar ko‘paytmasini chiqaruvchi programma tuzilsin.

For9 a va b butun sonlari berilgan (a < b). a dan b gacha bo‘lgan barcha butun sonlar kvadratlarining yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

For10. n butun soni berilgan (n > 0). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

S = 1 + 1 /2 + 1 /3+ ... + 1 /n

For11. n butun soni berilgan (n > 0). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

S = n2+(n+1)2+(n+2)2+ ... (2\*n)2

For12 n butun soni berilgan (n > 0). Quyidagi ko‘paytmani hisoblovchi programma tuzilsin.

S = 1.1 \* 1.2 \* 1.3 \*... (n ta ko‘payuvchi)

For13. n butun soni berilgan (n > 0). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

S = 1.1+1.2+1.3+ ...

(n ta qo‘shiluvchi, ishoralar almashib keladi. Shart operatoridan foydalanmang)

For14. n butun soni berilgan (n > 0). Shu sonning kvadratini quyidagi formula asosida hisoblovchi

programma tuzilsin.

S= 1+3+5+ ... + (2\*n -1) har bir qo‘shiluvchidan keyin natijani ekranga chiqarib boring. Natijda ekranda 1 dan n gacha bo‘lgan sonlar kvadrati chiqariladi.

For15 n butun soni va a haqiqiy soni berilgan (n > 0). a ning n - darajasini aniqlovchi programma tuzilsin. an=a\*a\*a...a;

**For16** n butun soni va a haqiqiy soni berilgan (n > 0). Bir sikldan foydalanib a ning 1 dan n gacha bo‘lgan barcha darajalarini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**For17**. n butun soni va a haqiqiy soni berilgan (n > 0). Bir sikldan foydalanib quyidagi a ning 1 dan n gacha bo‘lgan barcha darajalarini chiqaruvchi vayig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

1 + a + a2 + a3 + ... an

**For18**. n butun soni va a haqiqiy soni berilgan (n > 0). Bir sikldan foydalanib quyidagi a ning 1 dan n gacha bo‘lgan barcha darajalarini chiqaruvchi va yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

1-a + a2 - a3 + ... (-1)n an Shart operatoridan foydalanilmasin.

For19 n butun soni berilgan (n > 0). Birdan n gacha bo‘lgan sonlar ko‘paytmasini chiqaruvchi

programma tuzilsin. n! = 1 \* 2 \*... n

Birdan n gacha bo‘lgan sonlar ko‘paytmasi n faktorialdeyiladi.

For20 n butun soni berilgan (n > 0). Bir sikldan foydalangan holda quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

1!+2!+3! + ... +n!

For21 n butun soni berilgan (n > 0). Bir sikldan foydalangan holda quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin. (Olingan natija taxminan e = exp(1) ga yaqinlashadi)

1 +1/(1!)+ 1/(2!)+ 1/(3!)+ ... +1/(n!)

For22 n butun soni va x haqiqiy soni berilgan (n > 0). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin. (Olingan natija taxminan ex ga yaqinlashadi)

1 + x + x2/(2!) + x3 / (3!) + ... +xn/(n!)

For23 n butun soni va x haqiqiy soni berilgan (n > 0). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin. (Olingan natija taxminan sin(x) ga yaqinlashadi)

x - x3/(3!) + x5/(5!) -... +(-1 )n x2n+1 /((2\*n+1)!)

For24 n butun soni va x haqiqiy soni berilgan (n > 0). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin. (Olingan natija taxminan cos(x) ga yaqinlashadi)

1. - x2/(2!) + x4/(4!) - +(-1)nx2n/((2\*n)!)

For25 n butun soni va x haqiqiy soni berilgan (n > 0, |x| < 1). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

x- x2/2 + x3/3 - …. +(-1)n“1 xn/n

For26 n butun soni va x haqiqiy soni berilgan (n > 0, |x| < 1). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

x- x3/3 + x5/5 - +(-1)n х2 n +1/(2n + 1)

For27 n butun soni va x haqiqiy soni berilgan (n > 0, |x| < 1). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

x +1 \* x3 / (2 \* 3) + 1 \*3\*x5 / (2\*4\*5) + ... +1\*3\* …\*(2\*n-1)\*x2n+1 /(2\*4\*…\*(2\*n)\*(2\*n+1))

For28. n butun soni va x haqiqiy soni berilgan (n > 0, |x| < 1). Quyidagi yig‘indini hisoblovchi programma tuzilsin.

1. + x/2-1 \*x2/ (2 \* 4) + 1\*3\*x3/ (2\*4\*6)- ... + (-1)n-1\*1\*3\*... \*(2\*n-3)\*xn /(2\*4\*...\*(2\*n))

For29. n butun soni va sonlar o‘qida 2 ta A, В nuqta berilgan. (A, В haqiqiy son). [A, B] kesmani teng n ta kesmaga bo‘ling. [A, B] kesmada ajratilgan barcha nuqtalarni chiqaring.

For30. n butun soni va sonlar o‘qida 2 ta A, В nuqta berilgan. (A, В haqiqiy son). [A, B] kesmani teng n ta kesmaga bo‘ling [A, B] kesmada ajratilgan barcha nuqtalar uchun F(X) = 1 - sin(X) funksiya qiymatini hisoblang.

For31 n butun soni berilgan (n > 0). Quyidagi ketma - ketlikning dastlabki n ta hadini chiqaruvchi programma tuzilsin.

A0 = 2; AK = 2 +1/AK-1; К = 1,2,…

For32 n butun soni berilgan (n > 0). Quyidagi ketma - ketlikning dastlabki n ta hadini chiqaruvchi programma tuzilsin.

A0 = 1; AK = (AK-1 +1)/K; К = 1,2,…

For33 n butun soni berilgan (n > 1). Fibonachchi ketma - ketlikning dastlabki n ta hadini chiqaruvchi programma tuzilsin.

F1 = 1; F2 = 1; FK = FK-2 + FK-1; K=3,4,…

For34 n butun soni berilgan (n > 1). Quyidagi ketma - ketlikning dastlabki n ta hadini chiqaruvchi programma tuzilsin.

A1 = 1; A2 = 2; Ak = (AK-2 + 2\*AK-1)/3; K = 3,4,...

For35 n butun soni berilgan (n > 2). Quyidagi ketma - ketlikning dastlabki n ta hadini chiqaruvchi programma tuzilsin.

A1 = 1; A2 = 2; A3 = 3; Ak = AK-1 + AK-2 - 2\*AK-3; K = 3,4,...

Ichma - ich ochilgan **sikllar**

For36 N va К butun sonlari berilgan. Quyidagi yig‘indini chiqaruvchi programma tuzilsin.

1K + 2K+ ... + NK

For37 N butun soni berilgan. Quyidagi yig‘indini chiqaruvchi programma tuzilsin.

11+ 22 + ... + Nn

For38 N butun soni berilgan. Quyidagi yig‘indini chiqaruvchi programma tuzilsin.

1N + 2N-1 + ... + N1

For39 A va В butun soni berilgan (A < B). A va В sonlari orasidagi barcha butun sonlarni chiqaruvchi programma tuzilsin. Bunda har bir son o‘zining qiymaticha chiqarilsin. Ya’ni 3 soni 3 marta chiqariladi.

For40 A va В butun soni berilgan (A < B). A va В sonlari orasidagi barcha butun sonlarni chiqaruvchi programma tuzilsin. Bunda A soni 1 marta, (A + 1) soni 2 marta chiqariladi va xokazo.

Shart **sikl** operatorlari

Whilel A va В butun musbat sonlari berilgan (A>B). A usunlikdagi kesmada maksimal darajada В kesma joylashtirilgan. A kesmaning bo‘sh qismini aniqlovchi programma tuzilsin. Ko‘paytirish va bo‘lish amallarini ishlatmang.

While2. A va В butun musbat sonlari berilgan (A>B). A usunlikdagi kesmada В kesmadan nechta joylashtirish mumkinligini aniqlovchi programma tuzilsin. Ko‘paytirish va bo‘lish amallarini ishlatmang.

While3 N va К butun musbat sonlari berilgan. Faqat ayirish va qo‘shish amallarini ishlatib N sonini К soniga bo‘lgandagi qoldiq va butun qismini aniqlovchi programma tuzilsin.

While4. n butun soni berilgan (n > 0). Agar n soni 3 ning darajasi bo‘lsa “3 - ning darajasi", aks xolda “3

* ning darajasi emas" degan natija chiqaruvchi programma tuzilsin. Qoldiqli bo‘lish va bo‘lish amallarini ishlatmang.

While5. 2 sonining qandaydir darajasini bildiruvchi n butun soni berilgan (n > 0). n = 2k. k ni aniqlovchi programma tuzilsin.

While6. n natural soni berilgan (n > 0). Quyidagi ifodani hisoblovchi programma tuzilsin: n!! = n\*(n-2)\*(n -4)...

Agar n juft bo‘lsa oxirgi ko‘payuvchi 2, toq bo‘lsa 1 bo‘ladi.

While7. n natural soni berilgan (n > 0). Kvadrati n dan katta bo‘ladigan eng kichik butun к sonini (k2 > n) aniqlovchi programma tuzilsin. Ildizdan chiqaruvchi funksiyadan foydalanmang.

While8. n natural soni berilgan (n > 0). Kvadrati n dan katta bo‘lmagan eng katta butun к sonini (k2 <= n) aniqlovchi programma tuzilsin. Ildizdan chiqaruvchi funksiyadan foydalanmang.

While9 n natural soni berilgan (n > 1). 3k > n shartni qanoatlantiruvchi eng kichik butun k sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

While10 n natural soni berilgan (n > 1). 3k <= n shartni qanoatlantiruvchi eng katta butun k sonini aniqlovchi programma tuzilsin

While11 n natural soni berilgan (n > 1). (1 + 2 + 3 + ... + k) >= n shart bajariladigan eng kichik k sonini aniqlovchi programma tuzilsin. 1 dan к gacha bo‘lgan yig‘indi ham ekranga chiqarilsin.

While1**2** n natural soni berilgan (n > 1). (1 + 2 + 3 + ... + k) <= n shart bajariladigan eng katta k sonini aniqlovchi programma tuzilsin. 1 dan к gacha bo‘lgan yig‘indi ham ekranga chiqarilsin.

While13 a soni berilgan (a > 1). (1 + 1/2 + 1/3 + ... + 1 / k) >= a shart bajariladigan eng kichik k sonini aniqlovchi programma tuzilsin. Yig‘indi ham ekranga chiqarilsin.

While14 a soni berilgan (a > 1). (1 + 1 / 2 + 1 / 3 + ... + 1 / k) <= a shart bajariladigan eng katta к sonini aniqlovchi programma tuzilsin. Yig‘indi ham ekranga chiqarilsin.

While15 Bankka boshlang‘ich S so‘m qo‘yildi. Har oyda bor bo‘lgan summa p foizga oshadi (0 < p < 25). Necha oydan keyin boshlang‘ich qiymat 2 martadan ko‘p bo‘lishini hisoblovchi programma tuzilsin. Necha oy k - butun son. Bankda hosil bo‘lgan summa haqiqiy son ekranga chiqarilsin.

While16 Sportsmen birinchi kuni 10 km yugurib boshladi. Keyingi kunlari bir oldingi kunga nisbatan p foiz ko‘p yugurdi (0 < p < 50). Sportsmenning necha kundan keyin jami yugurgan masogasi 200 km dan oshadi? Jami kunlar soni va masofani (butun son) chiqaruvchi programma tuzilsin.

While17 n va m butun musbat sonlari berilgan (n > m). n sonini m soniga bo‘lib butun va qoldiq qismlarini bo‘lish va qoldiqni olish amallarini ishlatmasdan topuvchi programma tuzilsin.

While18 n butun soni berilgan (n > 0). Bo‘lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlarini teskari tartibda chiqaruvchi programma tuzilsin.

While19 n butun soni berilgan (n > 0). Bo‘lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlari yig‘indisini va raqamlari sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

While20 n butun soni berilgan (n > 0). Bo‘lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlarining orasida 2 raqami bor-yo‘qligini aniqlovchi programma tuzilsin.

While21 n butun soni berilgan (n > 0). Bo‘lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlarining orasida toq raqamlar bor - yo‘qligini aniqlovchi programma tuzilsin.

While22 n butun soni berilgan (n > 1). N sonini tub yoki tub emasligini aniqlovchi programma tuzilsin.

While23 a va b butun musbat sonlari berilgan. Berilgan sonlarning eng katta umumiy bo‘luvchisini aniqlovchi programma tuzilsin.

While24 n butun soni berilgan (n > 1). n sonini Fibonachchi sonlari orasida bor-yo‘qligini aniqlovchi programma tuzilsin. Fibonachchi sonlari quyidagi qonuniyat asosida topiladi.



While25 n butun soni berilgan (n > 1). n sonidan katta bo‘lgan birinchi Fibonachchi sonini aniqlovchi programma tuzilsin. Fibonachchi sonlari while24 masalasida berilgan.

While26 Fibonachchi soni bo‘lgan n butun soni berilgan (n > 1). ( Fibonachchi sonlari while24 masalasida berilgan.) n sonidan bir oldingi va bir keyingi Fibonachchi sonlarini chiqaruvchi programma tuzilsin.

While27 Fibonachchi soni bo‘lgan n butun soni berilgan (n > 1). ( Fibonachchi sonlari while24 masalasida berilgan.) n soni Fibonachchi ketma - ketligining nechanchi xadi ekanini chiqaruvchi programma tuzilsin.

While28 e haqiqiy musbat soni berilgan. Ketma - ketlik xadlari quyidagicha aniqlanadi:



|ak – ak-1| < e shartni qanoatlantiruvchi eng kichik к sonini aniqlovchi programma tuzilsin. ak va ak-1 ham ekranga chiqarilsin.

While29 e haqiqiy musbat soni berilgan. Ketma - ketlik xadlari quyidagicha aniqlanadi: a1=1; a2=2; 

|ak - ak1| < e shartni qanoatlantiruvchi eng kichik k sonini aniqlovchi programma tuzilsin. ak va ak-1 ham ekranga chiqarilsin.

While30 А, В, С musbat butun sonlari berilgan. AxВ to‘rtburchak ichida tomoni С bo‘lgan kvadratdan nechtasi sig‘ishini aniqlovchi programma tuzilsin. Ko‘paytirish va bo‘lish amallarini ishlatmang.

**Minimum** va maksimum

Bu bo‘limdagi masalalarni yechishda ::Biг o‘tish" algoritmlari ishlatiladi. Ya’ni berilganlarga bir maria murojaat qilish biian so‘ralgan natijaga erishiiadi. Bir o‘tish algoritmlan ning afzalligi shundaki, bir vaqtning o‘zida barcha ma'lumotlarni kompyuter xotirasida saqlash talab qilinmaydi. Shuning uchun bu masalalarni yechishda massivdan umuman foydalanmang.

Eslatma: Masalaning shartidan kelib chiqqan holda, bir xil qiymatga ega 2 ta elementlar kiriting yoki kiritmang. Ya’ni ba’zi masalalarda bir xil qiymatli element kiritish mumkin emas. Ba’zisida esa, kiritib tekshirib ko‘rish shart.

Minmaxl. N natural soni va nta sonlar to‘plami berilgan. Kiritilganto‘plamdagi eng katta va eng kichik sonni topuvchi programma tuzilsin.

Minmax2. N natural soni va n ta to‘g‘ri burchakli to‘rtburchak tomonlarining (a, b) to‘plami berilgan. Kiritilganto‘plamdagi eng kichikyuzali to‘rtburchakni topuvchi programma tuzilsin.

Minmax3. N natural soni va n ta to‘g‘ri burchakli to‘rtburchak tomonlarining (a, b) to‘plami berilgan. Kiritilganto‘plamdagi eng katta perimetrli to‘rtburchakni topuvchi programma tuzilsin.

Minmax4. N natural soni va n ta sonlar to‘plami berilgan. Kiritilgan to‘plamdagi eng kichik element o‘rnini aniqlovchi programma tuzilsin.

MinmaxS. N natural soni va nta (m, v) sonlar juttligi to‘plami berilgan. (m - og‘irlik, v - hajm). Kiritilgan to‘plamdagi eng katta zichilikni aniqlovchi programma tuzilsin. Zichlik - og‘irlikni tiajmga nisbatiga teng.

MinmaxG. N natural soni va N ta butun sondan iiborat to‘plam berilgan. Birinchi uchragan eng kichik va oxirgi uchragan eng katta element tartib raqami ni aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmax7. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Birinchi uchragan eng katta va oxirgi uchragan eng kichik element tartib raqaminii aniqlovchi programma tuzilsin.

MinmaxB. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Birinchi va oxirgi uchragan eng kichik element tartib raqamini aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmax9. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Birinchi va oxirgi uchragan eng katta element tartib raqamini aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmaxl0. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Birinchi uchragan ekstremal element tartib raqamini aniqlovchi programma tuzilsin. Ekstremal element deb eng katta yoki eng kichik elementga aytiladi.

Minmax11. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Oxirgi uchragan ekstremal element tartib raqamini aniqlovchi programma tuzilsin. Ekstremal element deb eng katta yoki eng kichik elementga aytiladi.

Minmax12. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Eng kichik musbat sonni aniqlovchi programma tuzilsin. Agar musbat son bo‘lmasa nol chiqarilsin.

Minmax13. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Birinchi uchragan eng katta toq element tartib raqamini aniqlovchi programma tuzilsin. Agar toq son bo‘lmasa nol chiqarilsin.

Minmax14. В soni va 10 ta butun sondan tashkil topgan musbat sonlar to‘plami berilgan. Shu to‘plamda В sonidan katta bo‘lgan, eng kichik elementni tartib raqamini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar berilgan to‘plamda В sonidan katta son topilmasa, ikkita 0 chiqarilsin.

Minmax15. В, С sonilari va 10 ta butun sondan tashkil topgan to‘plam berilgan (0 < В < С). Shu to‘plamda (В, C) oraliqdagi eng katta elementni tartib raqamini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar berilgan to‘plamda (В, C) oraliqda son topilmasa, ikkita 0 chiqarilsin.

Minmax16 N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Birinchi uchragan eng kichik elementgacha bo‘lgan elementlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmax17. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Oxirgi uchragan eng katta elementdan keyin turgan elementlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmax18. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. Birinchi va oxirgi uchragan eng katta element orasida turgan elementlar soni nil aniqlovchi programma tuzilsin. Agar to‘plamda faqat bitta eng katta element bo‘lsa, nol chiqarilsin.

Minmax19. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. To‘plamdagi eng kichik elementlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmax20. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. To‘plamdagi ekstremal elementlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin. Ekstremal element deb eng katta yoki eng kichik elementga aytiladi.

Minmax21. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan (N > 2). To‘plamning o‘rtacha qiymatini aniqlovchi programma tuzilsin. O‘rtacha qiymatni hisoblashda eng katta va eng kichik qiymatlar hisobga olinmasin.

Minmax22. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan (N > 2). To‘plamdagi eng kichik

1. ta qiymatni aniqlovchi programma tuzilsin.

Masalan: N = 5; 1 2 3 4 5

Natija: 1 2

Minmax23. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan (N > 3). To‘plamdagi eng katta

1. ta qiymatni aniqlovchi programma tuzilsin.

Masalan: N = 5; 1 2 3 4 5

Natija: 5 4 3

Minmax24. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan (N > 1). Ikkita qo‘shni son yig‘indisining eng katta qiymatni aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmax25. N natural soni va Nta butun sondan iborat to‘plam berilgan (N > 1). Ko‘paytmasi eng kichik bo‘ladigan ikkita qo‘shni element indekslarini aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmax26. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. To‘plamda ketma - ket keladigan juft elementlar maksimal sonini aniqlovchi programma tuzilsin. Agar to‘plamda juft sonlar bo‘lmasa, 0 chiqarilsin.

Minmax27. N natural soni va N ta nol va birdan iborat to‘plam berilgan. Birxil sonlar ketma - ketligi eng uzun bo‘ladigan oraliq boshlangan element indeksini va ketma - ketlikdagi elementlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmax28. N natural soni va N ta noli va birdan iborat to‘plam berilgan. Bir soni ketma - ketligi eng uzun bo‘ladigan oraliq boshlangan element indeksini va ketma - ketlikdagi elementlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin. Agarto‘plamda bir soni uchramasa nol chiqarilsin.

Minmax29 N natural soni va N ta butun sondan iboratto‘plam berilgan.

To‘plamdagi ketma - ket keladigan eng kichik elementlarning maksimal sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Minmax30. N natural soni va N ta butun sondan iborat to‘plam berilgan. To‘plamdagi ketma - ket keladigan eng katta elementlarning minimal sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Funksiyaga oid sodda masalalar**

FunSimple1. Ihtiyoriy sonning 3-darajasini hisoblovchi PowerA3 nomli funksiya hosil qiling. PowerA3 funksiyasi orqali А, В, С haqiqiy sonlari ning va D, E butun sonlari ning 3 - darajasini hisoblovchi programma tuzilsin.

FunSimple2. Ihtiyoriy sonning 2, 3, 4 - darajasini hisoblovchi PowerA234 nomli funksiya hosil qiling. PowerA234 funksiyasi orqali А, В, С haqiqiy sonlari ning 2,3,4 - darajasini hisoblovchi programma tuzilsin. Funksiya prototipi quyidagicha bo‘lishi mumkin: void PowerA234(float, float \*, float \*, float \*);

FunSimple3. 2 ta sonning o‘rta arifmetigi va goemetrigini hisoblovchi MEAN nomli funksiya hosil qiling. MEAN funksiyasi orqali А, В, C, D sonlaridan (А, В), (A, C), (A, D) juftliklarining o‘rta arifmetigi va geometrigini hisoblovchi programma tuzilsin.

Funksiya prototipi quyidagicha bo‘lishi mumkin: void MEAN (float, float, float \*, float \*);

FunSimple4. Teng tomonli 3 burchakning yuzasi va perimetrini hisoblovchi Triangle nomli funksiya hosil qiling. Triangle funksiyasi orqali 3 ta teng tomonli uchburchakning perimetri va yuzini hisoblovchi programma tuzilsin. void Triangle(float, float\*, float\*);

FunSimple5. To‘g‘ri to‘rtburchakning yuzini va perimetrini uning qarama -qarshi uchlari koordinatasi orqali hisoblovchi RectPS nomli funksiya hosil qiling. (x1, y1, x2, y2) to‘g‘ri to‘rtburchakning qarama - qarshi uchlari. RectPS funksiyasi orqali 2 ta to‘rtburchak yuzi va perimetrini hisoblang. To‘rtburchak tomonlari koordinatalar o‘qiga parallel.

Funksiya prototipi quyidagicha bo‘lishi mumkin: void RectPS(int, int, int \*, int \*);

FunSimple6. Natural sonning raqamlari soni va raqamlari yig‘indisini hisoblovchi DiigitCountSum nomli funksiya hosil qiling. Bu funksiya orqali a, b, с sonlarining raqamlari soni va yig‘indisini hisoblovchi programma tuzilsin. void DigitCountSum (int, int \*, int \*);

FunSimple7. Butun musbat sonining raqamlarini teskari tartibda chiqaruvchi InvertDiigit nomli funksiya hosil qiling. Bu funksiya orqali a, b, с sonlarining raqamlari teskari tartibda chiqaruvchi programma tuzilsin.

Funksiya prototipi quyidagicha bo‘lishi mumkin: int InvertDigit (int);

FunSimple8. Kiritilgan К butun musbat sonining o‘ng tarafiga (oxiriga) R raqamini (1 <= R <= 9) qo‘shuvchi AddRightDigit nomli funksiya hosil qiling. Funksiya prototipi quyidagicha bo‘lishi mumkin: int AddRightDigit (int son, int raqam);

FunSimple9. Kiritilgan К butun musbat sonining chap tarafiga (boshiga) R raqamini (1 <= R <= 9) qo‘shuvchi AddLeftDigit nomli funksiya hosil qiling. Funksiya prototipi quyidagicha bo‘lishi mumkin: void AddLeftDigit (int \*son, int raqam);

FunSimple10. Ikkita sonning qiymatini almashtiruvchi Swap nomli funksiya hosil qiling. Swap funksiyasi orqali А, В, C, D sonlaridan (A, B), (D, C) juftliklarining qiymatlarini almashtiruvchi programma tuzilsin.

Funksiya prototipi quyidagicha bo‘lishi mumkin: void Swap (int \* int \*);

FunSimple11. Xva Y sonlaridan kichigini X ga va kattasini Y ga yozuvchi Minmax(X, Y) funksiyasini hosil qiling. Minmax funksiyagini 4 marta chaqish orqali a, b, c, d butun sonlaridan kattasini va kichigini aniqlovchi programma tuzilsin.

FunSimple12. А, В, С sonlarini o‘sish tartibida joylashtiruvchi Sortlnc3(A, В, C) funksiyasini hosil qiling. Ya’ni А, В, С sonlari qiymatlarini shunday almashtiringki, natijada A ning qiymati eng kichik va С ning qiymati eng katta bo‘lsi n. Bu funksiya orqali (A1, В1, С1) va (A2, B2, C2) sonlari ni tartiblang.

FunSimple13. А, В, С sonlarini kamayish tartibida joylashtiruvchi SortDec3(A, В, C) funksiyasini hosil qiling. Ya’ni А, В, С sonlari qiymatlarini shunday almashtiringki, natijada A ning qiymati eng katta va С ning qiymati eng kichik bo‘lsin. Bu funksiya orqali (A1, B1, C1) va (A2, B2, C2) sonlarini tartiblang.

FunSimple14. O‘ngga siklik siljishnii amalga oshiruvchi ShittRight3(A, В, C) funksiyasini hosil qiling. Ya’ni A ning qiymati В ga, В ning qiymati С ga, С ning qiymati A ga o‘tib qolsin. Bu funksiya orqali (A1, B1, C1) va (A2, B2, C2) sonlarini siljiting.

FunSimple15. Chapga siklik siljishni amalga oshiruvchii ShiftLeft3(A, В, C) funksiyasini hosil qiling. Ya’ni С ning qiymati В ga, В ning qiymati Aga, A ning qiymati С ga o‘tib qolsin. Bu funksiya orqali (A1, B1, C1)va (A2, B2, C2) sonlarini siljiting.

FunSimple16. Haqiqiy sonning ishorasini aniqlovchi ishora nomli funksiya hosil qiling. Funksiya argumenti noldan kichik bo‘lsa -1; noldan katta bo‘lsa 1; nolgateng bo‘lsa 0 qiymatqaytarsin. Haqiqiy a va b sonlari uchun ishora(a) + ishora(b) ifodasi hisoblansin.

FunSimple17. Kvadrattenglamaning ildizlar soninii aniqlovchi funksiiya hosil qiling. A\*x2+B\*x+C=0 ko‘rinishiidagi tenglama kvadrattenglama deyiladi. (A noldan farqli son)

FunSimple18. Doiraning yuzini hisoblovchi funksiya hosil qiling. Bu funksiya yordamida 3 ta doira yuzini hisoblang. Doiraning yuzi S = Pi \* R2 orqali hisoblanadi. Pi = 3.1415 ni o‘zgarmas deb qabul qiling.

FunSimple19 Markazi bir nuqtada bo‘lgan, R1 va R2 radiusga ega 2 ta aylananing ustma - ust tushmaydigan (kesishmaydigan) qismining yuzasini topuvchi RingS nomli funksiya hosil qiling.

Doiraning yuzini hisoblash formulasidan foydalaning. S = Pi \* R2. Pi = 3.1415 ni o‘zgarmas deb qabul qiling.

FunSimple20. To‘g‘ri burchakli uchburchakning katetlari A va В berilganda, uning perimetrini hisoblovchi TriangleP nomli funksiya hosil qiling.

FunSimple21. A va В sonlari orasidagi sonlar yig‘indisini hisoblovchi SumRange(A, B) nomli funksiya hosil qiling. Agar A > В bo‘lsa, funksiya 0 qiymaiqaytaradi. Bu funksiya orqali A dan В gacha va В dan С gacha bo‘lgan sonlar yig‘inddisini hisoblang. А, В, С butun sonlar.

FunSimple22. Arifmetik amallarni bajaruvchi Calc(A, B, Op) funksiyasini hosil qiling. A va В haqiqiy sonlar. Op o‘zgaruchisi orqali bajariladigan arifmetik amal aniqlanadi. 1 - ayirish, 2 - ko‘paytirish, 3 - bo‘lish, boshqalari qo‘shish. Shufunksiiya orqali A va В sonlari uchun N1, N2, N3, N4 amallari bajarilsin. (N1 - N4 butun sonlar)

FunSimple23. Xva Y butun sonlari berilgan (X va Y noldan farqli). (X, Y) nuqta qaysi chorakda ekanini aniqlovchi Quarter nomli funksiya hosil qiling. Bu funksiya orqali 4 ta nuqtaning choragini aniqlang.

FunSimple24. Butun sonning juft - toqligini aniqlovchi Even(K) funksiyasini hosil qiling. Funksiya К juft son bo‘lsa - true, aks xdda false qiymat qaytarsin. Bu funksiya orqali 3 ta sonning juft yoki toqliigi aniqlansin.

FunSimple25. IsSquare(K) mantiqiy funksiyasini hosil qiling. (K > 0). Agar К biror butun sonning kvadrati bo‘lsa - true, aks xolda false qiymat qaytarilsin. Shu funksiya orqali 3ta sonni tekshiring.

FunSimple26. IsPowerS(K) mantiqiy funksiyasini hosil qiling. (K > 0). Agar К soni 5 ning biror darajasi bo‘lsa - true, aks xolda false qiymat qaytarilsin. Shu funksiya orqali 5 ta sondan nechtasi 5 ning darajasi ekanini aniqlovchi programma tuzilsin.

FunSimple27. IsPowerN (K, N) mantiqiy funksiyasini hosil qiling. (K > 0). Agar К soni N soninig biror darajasi bo‘lsa - true, aks xolda false qiymat qaytarilsin. Shu funksiya orqali 5 ta sondan nechtasi N ning darajasi ekanini aniqlovchi programma tuzilsin.

FunSimple28. IsPrime(N) mantiqiy funksiyasini hosil qiling. (N > 0). Agar N soni tub bo‘lsa-true, aks holda false qiymat qaytarilsin. Shu funksiya orqali kiritilgan к ta sondan nechtasi tub ekanini aniqlovchi programma tuzilsin.

FunSimple29. Butun qiymat qaytaruvchi DigitCount(K) funksiyasini hosil qiling. (K > 0). Funksiya К ning raqamlari sonini qaytarsin. Shu funksiya orqali 5 ta sonning raqamlari soni aniqlansin.

FunSimple30. Butun qiymat qaytaruvchi DigitN(K, N) funksiyasini hosil qiling. (K > 0). Funksiya К sonining N - raqamini qaytarsin. Agar К soni raqamlari N dan kichk bo‘lsa, minus bir qaytarilsin. Shu funksiya orqali K1, K2, КЗ sonlarining N - raqami aniqlansin.

FunSimple31. IsPalindrom(N) mantiqiy funksiyasini hosil qiling. (N > 0). Agar N soni palindrom bo‘lsa

* true, aks holda false qiymat qaytarilsin. Shu funksiya orqali 5 ta sondan nechtasi palindrom ekanini aniqlovchi programma tuzilsin. IsPalindrom funksiyasini da DigitCount va DigitN funksiyalridan foydalanish mumkin. (Qarang FunSimple29, FunSimple30)

FunSimple32. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi DegToRad(D) funksiyasini hosil qiling. (360 > D > 0). Funksiya D gradusning radian qiymatini qaytarsin. Shu funksiya orqali 3 ta berilgan burchakning radianga qiymati aniqlansin.

FunSimple33. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi RadToDeg(R) funksiyasini hosil qiling. Funksiya R radianning gradus qiymatini qaytarsin. Shu funksiya orqali radianda berilgan 3 ta burchakning gradusdagi qiymati aniqlansin.

FunSimple34. Butun qiymat qaytaruvchi Fact(N) funksiyasini hosil qiling. (N > 0). Funksiya N! qiymatini qaytarsin. Shu funksiya orqali 3 ta sonlarining faktoriali aniqlansin.

FunSimple35. Butun qiymat qaytaruvchi Fact2(N) funksiyasini hosil qiling. (N > 0). Funksiya N!! ikkilangan faktorial qiymatini qaytarsin. Shu fuinksiya orqali 3 ta sonlarining ikkilangan faktoriali aniqiansin. (whilefi ga qarang)

FunSimple36. Butun qiymat qaytaruvchi Fib(N) funksiyasini hosil qiling. (N > 0). Funksiya Fibonachchi sonlarining N - elementini qaytarsin.

Funksiyaga oid qo‘shimcha masalalar

FunSimple37. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi Power1(A, B) funksiyasini hosil qiling. Funksiya AB darajasi qiymatini qaytarsin. Shu funksiya orqali berilgan A1, A2, A3 sonlarining В darajasi topilsin. A, A1, A2, А3, В haqiqiy sonlar.

FunSimple38. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi Power2(A, N) funksiyasini hosil qiling. Funksiyada AN darajasi qiymati quyidagi formula asosida topilsin. Shu funksiiya orqali berilgan A sonining N, M, К darajalari topilsin. A0 = 1; Agar N > 0 bo‘lsa, AN = A \* A \* …\* A (N ta ko‘payuvchi). Agar A < 0 bo‘lsa, AN - 1 / (A \* A \* …. \* A) (|N| ta ko‘payuvchi). A haqiqiy, N, M, К butun sonlar.

FunSimple39. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi Power3(A, N) funksiyasini hosil qiling. Funksiyada AN darajasi qiymati quyidagicha topilsin. Agar N sonining kasr qismi 0 dan farqli bo‘lsa, Power2(A, N) funksiyasi chaqirilsin. Aks holda Power1(A, B) funksiyasi chaqirilsin (FunSimple37, FunSimple38 masalalarga qarang). Shu funksiya orqali berilgan A sonining N, M, К darajalari topilsin. A, N, M , К haqiqiy sonlar. Eslatma: Power2(A, N) - funksiyasini chaqirishda N - sonining butun qismi jo‘natiladi.

FunSimple40. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi Exp1(x, e) funksiyasini hosil qiling. (x-haqiqiy son, **e** > 0) Funksiya quyidagi yig‘indi qiymatini qaytarsin.

0+ x + x2/ (2!) + x3 / (3!) + ... +xn/(n!)+ ...

Yig‘indida **e** dan katta bo‘lgan barcha xadlar qatnashsin. Berilgan x, e1, e2, e3 uchun funksiya hisoblansin.

FunSimple41. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi sin1(x, e) funksiyasini hosil qiling. (x-haqiqiy son, **e** > 0) Funksiya quyidagi yig‘indi qiymatini qaytarsin.

Sin(x) = x- x3 / (3!) + x5 /(5!) - ... +(-1)nx2n+1 /((2\*n+1)!)+ ...

Yig‘indida **e** dan moduli katta bo‘lgan barcha xadlar qatnashsin. Berilgan x, **e1, e2, e3** uchun funksiya hisoblansin.

FunSimple42. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi cos1(x, e) funksiyasini hosil qiling. (x- haqiqiy son, e > 0)

Funksiya quyidagi yig‘indi qiymatini qaytarsin.

cos(x) — 1 - x2 / (2!) + x4 / (4!) -... +(-1)nx2n/( (2\*n)!) + ...

Yig‘indida **e** dan moduli katta bo‘lgan barcha xadlar qatnashsin. Berilgan x, **e1, e2, e3** uchun funksiya hisoblansin.

FunSimple43. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi Ln1(x, e) funksiyasini hosil qiling. (|x|<1, e>0) Funksiya quyidagi yig‘indi qiymatini qaytarsin.

In(1 +x) = x— x2/2 + x3/3 - ... +(-1)n xn+1/(n + 1)+ ...

Yig‘indida **e** dan moduli katta bo‘lgan barcha xadlar qatnashsin. Berilgan x, **e1, e2, e3** uchun funksiya hisoblansin.

FunSimple43. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi Ln1(x, e) funksiyasini hosil qiling. (|x| <1, e > 0) Funksiya quyidagi yig‘indi qiymatini qaytarsin.

In(1 + x) = x — x2/2 + x3/3 +(-1)n xn+1/(n + 1)+ ...

Yig‘indida e dan moduli katta bo‘lgan barcha xadlar qatnashsin. Berilgan x, e 1, e 2, e 3 uchun funksiya hisoblansin.

FunSimple44. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi Arctg1(x, e) funksiyasini hosil qiling. (|x| <1, e > 0) Funksiya

quyidagi yig‘indi qiymatini qaytarsin.

arctg(x) = x- x3/3 + xs/5 - ... +(-1)n x2n+11 (2n + 1) + ...

Yig‘indida e dan moduli katta bo‘lgan barcha xadlar qatnashsin. Berilgan x, e 1, e 2, e 3 uchun funksiya hisoblansin.

FunSimple45. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi Power4(x, a, e) funksiyasini hosil qiling. (|x| < 1; a, e > 0) Funksiya quyidagi yig‘indi qiymatini qaytarsin.

(1 + x)a = 1 + a\*x + a\*(a-1)\*x2 / (2!) + ... +a\*(a-1). (a-n+1) \*xn / (n!) + ...

Yig‘indida e dan moduli katta bo‘lgan barcha xadlar qatnashsin. Berilgan x, a, e 1 , e 2, e 3 uchun funksiya hisoblansin.

FunSimple46. Butun qiymat qaytaruvchi EKUB(A, B) funksiyasini hosil qiling. Funksiya A va В sonlarining eng katta umumiy bo‘luvchisini qaytarsin. А, В, C, D sonlari berilgan. (А, В), (A, C), (A,D) juttliklari uchun EKUB hisoblansin.

FunSimple47. EKUB funksiyasidan (FunSimple46) foydalangan holda Frac1(a, b, p, q) funksiyasini hosil qiling. Funksiya (a/b) kasrini qisqarmaydigan (p/q) ko‘rinishini qaytarsin. a, b, c, d sonlari berilgan. (a/b), (a/c), (a/d) kasrlarini qisqartiring.

FunSimple48. EKUB funksiyasidan foydalangan holda butun qiymat qaytaruvchi EKUK(A, B) funksiyasini hosil qiling. Funksiya Ava В sonlarining eng kichik umumiy karralisini qaytarsin. А, В, C, D sonlari berilgan. (А, В), (A, C), (A, D) juttliklari uchun EKUK hisoblansin. EKUK=A\*В/EKUB(A, B);

FunSimple49. EKUB funksiyasidan foydalangan holda (FunSimple46 masalasiga qarang) butun qiymat qaytaruvchi EKUB3(A, В, C) funksiyasini hosil qiling. Funksiya А, В, С sonlarining eng kichik umumiy karralisini qaytarsin. А, В, C, D sonlari berilgan. (А,В,С), (A,C,D), (A, B, D) sonlari uchun EKUB hisoblansin.

FunSimple50. TimeToHMS(T, H, M, S) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan T sekundni H-soat, M-minut, S-sekundlarga ajratsin. Funksiya orqali berilgan T1, T2, T3 sekundlar soat, minut va sekundlarga aylanritilsin.

Masalan: T = 400 Natija: 00:06:40

FunSimple51. IncTime (H, M, S, T) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan H - soat, M - minut, S - sekundni, T sekundga oshirsin. Funksiya orqali berilgan soat, minut va sekundni T sekundaga oshiruvchi programma tuzilsin.

FunSimple52. Mantiqiy qiymat qaytaruvchi IsLeapYear(Y) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan Y -yilkabisa yili bo‘lsa true, aks holda false qiymat qaytarsin. Berilgan 5 ta yilning kabisaligi tekshirilsin. (Kabisalik shartini bilish uchun IF28 masalaga qarang.)

FunSimple53. IsLeapYear(Y) funksiyasidan foydalangan xolda, butun qiymat qaytaruvchi MonthDays (M, Y) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan Y -yilning M - oyi kunlar sonini qaytarsin. Berilgan yilning M1, М2, М3 oylarining kunlar soni topilsin. (FunSimple52 masalaga qarang.)

FunSimple54. MonthDays funksiyasidan foydalangan xolda, PrevDate(D, M, Y) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan sanadan oldingi sanani aniqlasin, D - kun, Y - yil, M - oyini qaytarsin. 3 ta berilgan sanadan oldingi sana aniqlansin. (FunSimple53 masalaga qarang.)

FunSimple55. MonthDays funksiyasidan foydalangalf'xolda, NextDate(D, M, Y) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan sanadan keying sanani aniqlasin, D - kun, Y - yil, M - oyini qaytarsin. 3 ta Berilgan sanadan keying sana aniqlansin. (FunSimple53 masalaga qarang.)

FunSimple56. Haqiqiy qiymat qaytaruvchi Leng(X1, Y1, X2, Y2) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan (X1, Y1) va (X2, Y2) nuqtalar orasidagi masofani qaytarsin. А, В, C, D nuqtalar koordinatalari berilgan. A nuqtadan В, C, D nuqialargacha bo‘lgan masofalar hisoblansin. |AB|, |AC|, |AD| - ?

FunSimple57. Leng funksiyasidan foydalangan xolda, haqiqiy qiymat qaytaruvchi Perim(XA, YA, XB,

YB, Xc, Yc) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan koordinatalar asosida uchburchak perimatrini

qaytarsin. А, В, C, D nuqtalar koordinatalari berilgan. ABC, ABD, ACD uchburchaklar perimetrlari hisoblansin. (FunSimple56 masalaga qarang.)

FunSimple58. Leng va Perim funksiyalaridan foydalangan xolda, haqiqiy qiymat qaytaruvchi Агеа(XA, YA, XB,YB, Xc, Yc) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan koordinatalar asosida uchburchak yuzini

qaytarsin. А, В, C, D nuqtalar koordinatalari berilgan. ABC, ABD, ACD uchburchaklar yuzalari hisoblansin. (FunSimple57 masalaga qarang.)

FunSimple59. Leng va Area funksiyalaridan foydalangan xolda, haqiqiy qiymat qaytaruvchi Dist(XA,

Ya, Xb, Yb, Xp, Yp) funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan koordinatalar asosida P nuqtadan AB

kesmaga tushurilgan balandlikni hisoblab qaytarsin. (Formula quyidagicha: D(P, AB) -2\* SpAB / |AB|)

P, А, В, С nuqtalar koordinatalari berilgan. P nuqtadan AB, BC, AC kesmaga tushirilgan balandlik hisoblansin. (FunSimple56 va FunSimpleSS masalalarga qarang.)

FunSimple60. Dist funksiyasidan foydalangan xolda, Heights(XA, YA, XB, YB, Xc, Yc, hA, hB, hc)

funksiyasini hosil qiling. Funksiya berilgan koordinatalar asosida uchburchak tomonlariga tushurilgan balandliklarni hisoblab qaytarsin. А, В, С nuqtalar koordinatalari berilgan. Uchburchak tomonlariga tushurilgan balandliklar hisoblansin. (FunSimple59 masalalarga qarang.)

**Bir o‘lchamli massivlar bilan ishlash**

"n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan." jumlasining ma’nosi, oldin massiv elementlari soni n kiritiladi. Keyin massiv elementlari kiritiladi. Massivning dastlabki elementi indeksi nol deb qabul qilinsin. Agar alohida aytilmagan bo‘lsa, massiv elementlarini musbat butun sonlar deb qabul qilinsin.

1. **Massivni hosil qilish va elementlarini kiritish**
2. **Massiv elementlarini taxlil qilish**
3. **Bir nechta massiv bilan ishlash**
4. **Massiv elementlarini o‘zgartirish**
5. **Massivga element qo‘shish va o‘chirish**
6. **Massivni saralash**
7. **Butun sonlar seriyasi**
8. **Tekislikda nuqtalar to‘plami**

1. **Massivni hosil qilish va elementlarini kiritish**

Massivni hosil qilish masalalarida massiv o‘lchami 10 dan oshmaydi deb qabul qilinsin.

Arrayl. n natural soni berilgan. Dastlabki n ta toq sondan tashkil topgan massivni hosil qiling va elementlarini chiqaring.

Array2. n natural soni berilgan. 2 sonining dastlabki n ta darajasidan tashkil topgan massivni hosil qiling va elementlarini chiqaring. (1,2,4,8,....)

Array3. n natural soni va arifmetik progressiyaring dastlabki hadi A va ayirmadi D berilgan. Arifmetik progressiyaning dastlabki nta hadidan tashkil topgan massivni hosil qiling va elementlari ni chiqaring. A, = AM+D

Array4. n natural soni va geometrik progressiyaning dastlabki hadi A va maxraji D berilgan. Geometrik progressiyaning dastlabki nta hadidan tashkil topgan massivni hosil qiling va elementlarini chiqaring. A, = AM\*D

Array5. n natural soni berilgan. Dastlabki n ta Fibonachchi sonlaridan tashkil topgan massivni hosil qiling va elementlarini chiqaring.

F0 = 1; F1 = 1; F[k] = F[k-1] + F[k-2]; k=2, 3, 4, ...

Array**6**. n natural soni va A, В butun sonlari berilgan (n > 2). a[0] = A; a[1] = B; boshqa elementlari o‘zidan oldingi barcha elementlari yig‘indisiga teng bo‘lgan massivni hosil qiling va elementlarini chiqaring.

Array7. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Uning elementlarini teskari tartibda chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array8. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan toqlarini indekslari o‘sishtartibida chiqaruvchi va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Massiv elementlar: 4 5 7 8 6 9 Natija: 5 7 9 toqlar soni = 3

Array9. nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan juttlarini indekslari kamayishtartibida chiqaruvchi va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Massiv elementlar: 4 5 7 8 6 9 Natija: 6 8 4 juftlar soni = 3

Array10. nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Dastlab massiv elementlari orasidan juttlarini indekslari o‘sish tartibida chiqaruvchi, keyin massiv elementlari orasidan toqlarini indekslari kamayish tartibida chiqaruvchii programma tuzilsin.

Massiv elementlar: 4 5 7 8 6 9 Natija: 4 8 6 9 7 5

Array11. n ta elementdan tashkil topgan massiv va К butun soni berilgan (1 <= К < n). Massiv elementlari orasidan indeksi К ga karralilarini chiqaruvchi programma tuzilsin. Ak, A2k, A3k, .... Shart

operatori ishlatilmasin.

Array12. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan (n juft son). Massiv elementlari orasidan quyidagi lari ni chiqaruvchi programma tuzilsin. A[0], A[2], A[4],... Shart operatori ishlatilmasin.

Array 13. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan (n toq son). Massiv elementlari orasidan quyidagi lari ni chiqaruvchi programma tuzilsin. A[n-1], A[n-3],... A[1]. Shart operatori ishlatilmasin.

Array 14. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Dastlab massiv elementlari orasidan juft indekslilarini keyin toq indekslilarini chiqaruvchi programma tuzilsin.

A[0], A[2], A[4], … A[1], A[3], A[5],.... **Shart operatori ishlatilmasin**.

Array 15. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan (n juft son). Dastlab massiv elementlari orasidan toq indekslilarini o‘shish tartibida keyin juft indekslilarini kamayish tartibida chiqaruvchi programma tuzilsin. A[1], A[3], A[5],.. A[6], A[4], A[2], A[0]. Shart operatori ishlatilmasin.

Array16. nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari ni quyidagicha chiqaruvchi programma tuzilsin.

A[0], A[n-1], A[1], A[n-2], A[2], A[n-3],...

Array 17. nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari ni quyidagicha chiqaruvchi programma tuzilsin. A[0], A[1], A[n-1], A[n-2], A[3], A[4], A[n-3], A[n-4],...

1. **Massiv elementlarini taxlil qilish**

Array18. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv oxirgi elementidan kichkina bo‘lgan birinchi elementni chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar bunday element bo‘lmasa, nol chiqarilsin.

Array 19 n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv oxirgi elementidan kichkina va dastlabki elementidan katta bO‘’lgan oxirgi element indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar bunday element bo‘lmasa, nol chiqarilsin. (a[0] < a[k] < a[n-1 ])

Array20. N ta elementdan tashkil topgan massiv va K, L butun sonlari berilgan. (0 <= К <= L < N). Massivning Kva L indekslari orasidagi elementlari yig‘indisini chiqaruvchi programma tuziilsin.

Array21. N ta elementdan tashkil topgan massiv va К, L butun sonlari berilgan. (0 <= К <= L < N). Massivning К va L indekslari orasidagi elementlari ning o‘rta arifmetigini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array22. N ta elementdan tashkil topgan massiv va К L butun sonlari berilgan. (0 <= К <= L < N). Massivning К va L indekslari orasidagi elementlaridan tashqari elementlari yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array23. N ta elementdan tashkil topgan massiv va K, L butun sonlari berilgan. (0 <= К <= L < N). Massivning К va L indekslari orasidagi elementlaridan tashqari elementlarining o‘rta arifmetigini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array24 n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari arifmetik progressiyani tashkil qiIsa, ayirmani aks holda nolni chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array25. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari geometrik progressiyani tashkil qi Isa, maxrajni aks holda nolni chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array26. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivda juft va toq elementlar ketma-ket kelishimi tekshiruvchi programma tuzilsin. Ketma-ketlik bajarilsa nol chiqarilsin. Aks holda ketma-ketlikni buzgan birinchi element indeksi chiqarilsin.

Array 27. nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivda musbat va manfiy qiymatlar ketma-ket kelishini tekshiruvchi programme tuzilsin. Ketma - ketlik bajarilsa nol chiqarilsin. Aks holda ketma-ketlikni buzgan birinchi element indeksi chiqarilsin.

Array28. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv juft indeksli elementlari orasidan kichiigini aniqlovchi programma tuzilsin. min(a0, a2, a4, ..)

Array29. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv toq indeksli elementlari orasidan kattasini aniqlovchi programma tuzilsin. max(a1, a3, a5, .)

Array30. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasida, o‘ng qo‘shnisidan katta bo‘lgan elementlarining indeksini o‘sish tartibida chiqaruvchi va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array31. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasida, chap qo‘shnisidan katta bo‘lgan elementlarining indeksini kamayish tartibida chiqaruvchi va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array32. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan birinchi uchragan lokal minimum elementi indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. Lokal minimum - o‘ng va chap qo‘shinisidan kichik bo‘lgan element.

АrrауЗЗ. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan oxirgi lokal maksimum elementi indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. Lokal maksimum - o‘ng va chap qo‘shinisidan katta bo‘lgan element.

Array34. nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv lokal minimumlari orasidan kattasini chiqaruvchi programma tuzilsin. Lokal minimum - array32 masalada berilgan.

Array35. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiiv lokal maksimumlari orasidan kichigini chiqaruvchi programma tuzilsin. Lokal maksimum - АrrауЗЗ masalada berilgan.

Аrrау36. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning lokal minimum yoki lokal maksimum bo‘lmagan elementlari orasidan kattasini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar bunday element bo‘lmasa nol chiiqarilsin. (аrrау32, аrrау33 masalalarga qarang)

Array37. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan monoton o‘suvchi oraliqlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array38. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan monoton kamayuvchi oraliqlar sonini chiqaruvchii programma tuzilsin.

Array39. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan monoton oraliqlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (Аrrау37, Аrrау38 masalalarga qarang)

Array40. nta elementdan tashkil topgan massiv va R butun soni berilgan. Massiv elementlari orasidan R soniga eng yaqin sonni topuvchi programma tuzilsin.

(|a[k] - R| ayirrna eng kichik bo‘luvchi a[k] topilsin)

Array41 n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan yig‘indisi eng katta bo‘lladigan 2 ta qo‘shini elementni chiqaruvchi programme tuzilsin.

Array42. nta elementdan tashkil topgan massiv va R butun soni berilgan. Massiv elementlari orasidan R soniga yig‘indisi eng yaqin 2ta qo‘shni elementni chiqaruvchi programma tuzilsin. (Аrrау40, Аrrау41 masalalarga qarang)

Array43. n ta elementdan tashkil topgan massiv elementlari tartiblangan holda (o‘sish yoki kamayish) berilgan. Massivning har hil qiymatli elementlari sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array44. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilfcjan. Massiv elementlari orasida aniq 2ta bir xil qiymatli element bor. Shu bir xil qiymatli elementlar indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array45. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan bir - biriga eng yaniq qo‘shnilar indeksini chiqaruvchii programma tuzilsin. (ayirmasining moduli eng kichik bo‘lgan elementlari indeksi)

Array46. n ta elementdan tashkil topgan massiv va R butun soni berilgan. Massiv elementlari orasidan R soniga yig‘indisi eng yaqin 2 ta elementni chiqaruvchi programma tuzilsin. (Аrrау40, Аrrау42 masalalarga qarang)

Array47. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivda qatnashgan sonlardan faqat bittadan chiqaruvchi programma tuzilsin.

Berilgan massiv: 742314524 7;

Natija: 7 4 2 31 5

Array48. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivda eng ko‘p qatnashgan bir xil qiymatli element sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array49. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Agar massiv 1 dan n gacha bo‘lgan sonlarning o‘rin almashtirilishidan hosil bo‘lgan bo‘lsa, nol chiqarilsin. Aks holda birinchi uchragan nojoiz kiritilgan element indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array50. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan o‘ng qo‘shnisidan katta bo‘lganlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

1. **Bir nechta massiv bilan ishlash**

Array51. n ta elementdan tashkil topgan a va b massiv berilgan. a va b massiv qiymatlarini almashtiruvchi va ekranga oldin a massivni keyin b massivni chiqaruvchi programma tuzilsin.

Array52. n ta elementdan tashkil topgan a massiv berilgan. b massivni hosil qiling. Agar a[i] < 5 bo‘lsa, b[i]=2\* a[i]; aks holda b[i] = a[i]/2;

Array 53. n ta elementdan tashkil topgan a va b massiv berilgan. с massivni hosil qiling. c[i] = max(a[i], b[i]), ya’ni с massiv elementi a va b massiv elementlaridan kattasini qabul qilsin.

Array54. n ta elementdan iborat butun sonlardan tashkil topgan a massiv berilgan. a massivning juft elementlaridan tashkil topgan b massivini hosil qiling. b massiv elementlari soni va elementlari chiqarilsin.

ArraySS. n ta butun sonlardan iborat a massiv berilgan (n<=15). a massivining toq indeksdagi elementlaridan b massivni hosil qiling (a1, a3, .). b massiv elementlari soni va elementlarini chiqaruvchi programma tuzing. Shart operator ishlatilmasin.

Array56. n ta butun sonlardan iborat a massiv berilgan (n <= 15). a massivining 3 ga karrali indeksdagi elementlaridan b massivni hosil qiling (а3, а6,...). b massiv elementlari soni va elementlarini chiqaruvchi programma tuzing. Shart operator ishlatilmasin.

Array57. n ta butun sonlardan iborat a massiv berilgan. b massivni hosil qiling. b massiv oldin a massivining juft indeksdagi elementlarini, keyin toq indeksdagi elementlarini o‘zlashtirsin (a0, a2, a4, a6 ..., a1, a3,...). b massiv elementlarini chiqaruvchi programma tuzing. Shart operatori ishlatilmasin.

ArraySS. n ta butun sonlardan iborat a massiv berilgan. n ta elementdan tashkil topgan b massivni hosil qiling. b massiv elementlari quyidagicha hosil qilinadi: b[k] = a[0] + ... + a[k];

Array 59. n ta butun sonlardan iborat a massiv berilgan. n ta elementdan tashkil topgan b massivni hosil qiling. b massiv elementlari quyidagicha hosil qilinadi: b[k] = (a[0] + ... + a[k])/ k;

Array 60. n ta butun sonlardan iborat a massiv berilgan. n ta elementdan tashkil topgan b massivni hosil qiling. b massiv elementlari quyidagicha hosil qilinadi: b[k] = a[k] + ... + a[n-1], ya’ni a massivning k- elementdan boshlab massiv oxirigacha bo‘lgan elementlari yig‘indisiga teng.

Array61. n ta butun sonlardan iborat a massiv berilgan. n ta elementdan tashkil topgan b massivni hosil qiling. b massiv elementlari quyidagicha hosil qilinadi: b[k] a massivning k-elementdan boshlab massiv oxirigacha bo‘lgan elementlari yig‘indisining o‘rta arifmetigiga teng.

Array62. n ta butun sonlardan iborat a massiv berilgan. a massivning musbat elementlaridan tashkil topgan b va manfiy elementlaridan tashkil topgan с massivni hosil qiling. Oldin b massiv elementlari soni va elementlari ni, keyin с massiv elementlari soni va elementlari ni chiqaruvchi programma tuzilsin.

**Аrrау63**. 5 ta elementdan tashkil topgan a va b massivlari berilgan. Наг bir massiv elementlari o‘sish tartibida kiritiladi. 10 ta elementdan tashkil topgan cmassivini hosil qilingki, с massiv elementlari o‘sish tartibida joylashtirilgan bo‘lsin. Masalan: a = (1,2, 3, 4); b = (5,6, 7, 8); Natija с = (1,2, 3, 4, 5,6, 7, 8)

Array64. n ta elementdan tashkil topgan a, b, с massivlari berilgan. Наr bir massiv elementlari mos ravishda o‘sish tartibida kiritiladi. 3\*n ta elementdan tashkil topgan d massivini hosil qilingki, d massiv elementlari o‘sish tartibida joylashtirilgan bo‘lsin.

1. **Massiv elementlarini o‘zgartirish**

Array65. n ta butun sonlardan iborat a massiv va к butun soni berilgan (1 <= k<= n). Massivning har bir elementini a[k] ga orttiruvchi programma tuzilsin.

**Аrrау66**. n ta butun sonlardan iborat massiv berilgan. Massivdagi har bir juft sonni birinchi uchragan juft songa orttiruvchi programma tuziilsin. Agar juft sonlar bo‘lmasa, massiv o‘zgarishsiz qoldirilsin.

Array67. n ta butun sonlardan iborat massiv berilgan. Massivdagi har bir toq sonni oxirgi toq songa orttiruvchi programma tuzilsin. Agar toq sonlar bo‘lmasa, massiv o‘zgarishsiz qoldirilsin.

Array68. n ta elementdan iborat massiv berilgan. Massivning eng kichik va eng katta elementlari o‘rni almashtirilsin.

Array69. n ta elementdan iborat massiv berilgan (n juft son). Massivning nolinchi bilan birinchi, ikkinchi bilan uchinchi, ..... elementlari o‘rni almashtirilsin.

Array70. n ta elementdan iborat massiiv berilgan (n juft son). Massivning birinchi yarmi va ikkinchi yarmi qiymatlari almashtirilsin.

Array71. n ta elementdan iborat massiv berilgan. Massivning elementlari teskari tartibda joylashtirilsin. (DIQQAT: Sizdan teskari tartibda chiqarish talab qilinayotgani yo‘q. a[0] element a[n-1] bilan almashsin, va hakazo, teskari tartibda joy la shtirish talab qilinyapti)

Array 72. n ta butun sonlardan iborat a massiv va k, h butun soni berilgan (1 <= k < h <= n). Massivning a[k] va a[h] elementlari orasidagi qiymatlarni almashtiruvchi programma tuzilsin. a[k] va a[h] elementlari bilan birgalikda.

Array 73. n ta butun sonlardan iborat a massiv va k, h butun soni berilgan (1 <= k < h <= n). Massivning a[k] va a[h] elementlari orasidagi qiymatlarni almashtiruvchi programma tuzilsin. a[k] va a[h] elementlari siz.

Array74. n ta butun sonlardan iborat a massiiv berilgan. Massivning eng kichik va eng katta elementlari orasidagilarini nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Eng kichik va eng katta elementlari o‘zgarishsiz qoldirilsin.

Array75. n ta butun sonlardan iborat a massiiv berilgan. Massiivning eng kichik va eng katta elementlari orasidagi elementlarini teskari tartibda joy la shti ruvch i programma tuzilsin. Eng kichik va eng katta elementlari bilan birgalikda.

Array76. n ta butun sonlardan iborat a massiiv berilgan. Massiivning barcha lokal maksimumlarini nolga aylantiruvchi programma tuzilsin. (o‘ng va chap qo‘shnilaridan katta bo‘lgan element - lokal maksimum deyiladi)

Array77. n ta butun sonlardan iborat a massiv berilgan. Massivning barcha lokal minimumlarini kvadratga oshiruvchi programma tuzilsin. (o‘ng va chap qo‘shnilaridan kichik bo‘lgan element - lokal minimum deyiiladi)

Array78. n ta sonlardan iborat a massiv berilgan. Massivning har bir elementini, uning o‘ng qo‘shnisi bilan o‘rta arifmetigiga almashtiruvchii programma tuzilsin.

Array79. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlarini bir qadam o‘ngga siljituvchi programma tuzilsin. a[0] element qiymati a[1] ga o‘tadi, a[1] esa a[2]ga, massivning oxirgi elementi tashlab yuboriladi. Hosil bo‘lgan massivda a[0] = 0 bo‘lsin.

Array80. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlarini bir qadam chapga siljituvchi programma tuzilsin. a[n-1] element qiymati a[n-2] ga o‘tadi, a[n-2] esa a[n-3] ga, ... massivning 0 - elementi tashlab yuboriladi. Hosil bo‘lgan massivning oxirgi elementi qiymati nolga teng bo‘lsin.

Array81. n ta elementdan tashkil topgan massiv va к butun soni berilgan (1 <= k < n). Massiv elementlarini k ta o‘rin o‘ngga siljituvchi programma tuzilsin. a[0] element qiymati a[k] ga o‘tadi, a[1] esa a[k + 1] ga, massivning oxirgi к ta elementi tashlab yuboriladi. Hosil bo‘lgan massivning dastlabki к ta elementi qiymati nolga teng bo‘lsin.

Array82. n ta elementdan tashkil topgan massiv va к butun soni berilgan (1 <= k < n). Massiv elementlarini к ta o‘rin chapga siljituvchi programma tuzilsin. a[n-1] element qiymati a[n-1-k] ga o‘tadi, a [n-2] esa a[n-2-k] ga, ... massivning dastlabki kta elementi tashlab yuboriladi. Hosil bo‘lgan massivning oxirgi kta elementi qiymati nolga teng bo‘lsin.

Array 83. nta elementdan tashkil topgan berilgan. Massiv elementlarini 1 ta o‘rin ongga siklik siljituvchi programma tuzilsin. a[0] element qiymati a[1] ga o‘tadi, a[1] esa a[2] ga, ..., a[n - 1] qiymati a[0] ga o‘tadi.

Array84. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlarini bir qadam chapga siklik siljituvchi programma tuzilsin. a[n-1] element qiymati a[n-2] ga o‘tadi, a[n-2] esa a[n-3] ga, ... a[0] esa a [n-1] ga o‘tadi.

Array85. n ta elementdan tashkil topgan massiv va к butun soni berilgan (1 <= к <=4; к < n). Massiv elementlarini kta o‘rin o‘ngga siklik siljituvchi programma tuzilsin. a[0] element qiymati a[k] ga o‘tadi, a [1] esa a[k + 1] ga, ... a[n - 1] esa a[n-1-k] ga o‘tadi. 4 ta elementdan tashkil topgan yordamchi massivdanfoydalanish mumkin.

Array86. n ta elementdan tashkil topgan massiv va к butun soni berilgan (1 <= к <= 4; к < n). Massiv elementlarini к ta o‘rin chapga siklik siljituvchi programma tuzilsin. a[n-1] element qiymati a[n-1-k] ga o‘tadi, a[n-2] esa a[n-2-k] ga,... a[0] esa a[n-k] ga o‘tadi.

Array87. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning dastlabki elementidan boshqalari o‘sish tartibi joylashtiriIgan. Massivning dastlabki elementini shunday joylashtiri ngki, natijada massiv o‘sish tartibida joylashib qolsin.

Array88. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning oxirgi elementidan boshqalari o‘sish tartibi joylashtirilgan. Massivning oxirgi elementini shunday joylashtiringki, natijada massiv o‘sish tartibida joylashib qolsin.

Array89 n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning bitta elementidan boshqalari o‘sish tartibi joylashtiri Igan. Massivning qonuniyatni buzib turgan elementini shunday joylashtiri ngki, natijada massiv o‘sish tartibida joylashib qolsin.

1. **Massivga element qo‘shish va o‘chirish**

Аrrау90. nta elementdan tashkil topgan massiv va к butun soni berilgan (0<= k< n). Indeksi kga teng bo‘lgan elementni o‘chiruvchi programma tuziilsin.

Array 91. nta elementdan tashkil topgan massiv va k, m butun sonlari berilgan (0<= k < m < n). Indeksi k dan m gacha bo‘lgan elementlarni o‘chiruvchi programma tuzilsin. Hosil bo‘lgan massiv elementlar soni va elementlari chiqarilsin.

Array92. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan toqlarini o‘chiruvchi programma tuzilsin. Hosil bo‘lgan massiv elementlar soni va elementlari chiqarilsin.

Аrrау93. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan juft indekslilarini o‘chiruvchi programma tuzilsin. Hosil bo‘lgan massiv elementlar soni va elementlari chiqarilsin. Shart operatori ishlatilmasin.

Array94. nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan toq indekslilarini o‘chiruvchi programma tuzilsin. Hosil bo‘lgan massiv elementlar soni va elementlari chiqarilsin. Shart operatori ishlatilmasin.

Array95. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan bir xil qo‘shnilarning birini o‘chiruvchi programma tuzilsin.

Array96. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan bir xil qiymatga ega bo‘lganlarini o‘chiruvchi programma tuzilsin. Faqat birinchi uchragani qoldirilsin.

Array97. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan bir xil qiymatga ega bo‘lganlarini o‘chiruvchi programma tuzilsin. Faqat oxirgi uchragani qoldirilsin.

Array98. nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan 3 martadan karri uchraganlarini o‘chiruvchi programma tuzilsin. Hosil bo‘lgan massiv elementlar soni va elementlari chiqarilsin.

Array99 n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan 2 martadan ko‘p uchraganlarini o‘chiruvchi programma tuzilsin. Hosiil bo‘lgan massiv elementlar soni va elementlari chiqarilsin.

Array 100. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan faqat 2 marta uchraganlarini o‘chiruvchi programma tuzilsin. Hosil bo‘lgan massiv elementlar soni va elementlari chiqarilsin.

Array101. n ta elementdan tashkil topgan massiv va к butun soni berilgan (0 <= k < n). Indeksi к ga teng bo‘lgan element oldidan qiymati nolga teng bo‘lgan element qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Array102. n ta elementdan tashkil topgan massiv va к butun soni berilgan (0 <= k < n). Indeksi к ga teng bo‘lgan elementdan keyin qiymati nolga teng bo‘lgan element qo‘shuvchi programma tuzilsin.

**Аrrау103**. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Eng kichik element oldiidan va eng katta elementdan keyin, qiymati nolga teng bo‘lgan element qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Array104. n ta elementdan tashkil topgan massiv va k, m butun soni berilgan (0 <= n ta < n; 1 <= m <= 10). Indeksi к ga teng bo‘lgan element oldidan, qiymati nolga teng bo‘lgan m ta element qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Array105. n ta elementdan tashkil topgan massiv va k, m butun soni berilgan (0 <= k < n; 1 <= m <= 10). Indeksi k ga teng bo‘lgan elementdan keyin, qiymati nolga teng bo‘lgan m ta element qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Array106. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivga, massivning juft indeksli elementlari ni qo‘shuvchi programma tuzilsin. Shart operatori ishllarilmasin.

Array107. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivga, massivning toq indeksli elementlarini 2 marta qo‘shuvchi programma tuzilsin. Shart operatori ishlarilmasin.

Array108. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning har bir musbat elementi oldidan, qiymati nolga teng element qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Array109 n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning har bir manfiy elementidan keyin, qiymati nolga teng element qo‘shuvchi programma tuziilsin.

Array110. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivga, massivning juft elementlarini qo‘shuvchi programme tuzilsin.

Array111. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivga, massivning toq elementlarini 2 marta qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Massivni saralash

Array112. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Oddiy o‘rin almashtirish (pufaksimon saralash) algoritmi orqali massivni o‘sish tartibida chiqaruvchi programma tuzilsin.

Algoritm quyidagicha: Har bir element o‘zidan keyin turgan elementlar bilan solishtiriladi. Agar o‘zidan keyin turgan element undan kichik bo‘lsa ularni qiymati almashtiriladi.

Array 113. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Oddiy tanlash (selection sort) algoritmi orqali massivni o‘sishi tartibida chiqaruvchi programma tuzilsin.

Algoritm quyidagicha: Har bir element o‘zidan keyin turgan elementlarning eng kichigi bilan almashtiriladi.

Array114. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Oddiy qo‘shish (insertion sort) algoritmi orqali massivni o‘sish tartibida chiqaruvchi programma tuzilsin.

Algoritm quyidagicha: a[0]va a[1] elementlar o‘sish tartibida joylashtiriladi. Ya’ni zarurat bo‘lsa qiymatlari almashtirilladi. Kiyin a[2] element saralangan elementlar (a[0], a[1]) orasiga shunday joylashtiriladi ki, natijada a[0], a[1], a[2] tartiblangan xolatda bo‘ladi. Shu tartibda har bir element tartiblangan elementlar orasiga qo‘shib boriladi.

Array115. nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlarini o‘zgartirmasdan, uning indekslarini shunday chiqaringki, bu indekslar ketmet - ketligida chiqarilgan massiv o‘sish tartibida bo‘lib qolsin. Oddiy o‘rin almashtirish algoritmidan foydalaning (Array112). Massiv indekslarini o‘zida saqlovchi yordamchi massivdanfoydalanish mumkin.

1. **Butun sonlar seriyasi**

Array 116. n ta elementdan tashkil topgan A massiv berilgan. Seriya deb, ketma - ket kelgan bir hil elementlar guruhida aytiladi. Seriya uzunligi esa, bu elementlar soni. (seriya uzunligi 1 bo‘lishi mumkin). Butun sonlardan iborat bo‘lgan, elementlar soni bir xil bo‘lgan В va С massivni hosil qiling. В massivga A massivdagi seriyalar uzunligi, С massivga esa seriyani tashkil qilgan element qiymatini yozing.

Array 117. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning har bir seriyasi oldidan qiymati 0 ga teng bo‘lgan element qo‘shing. (Array116 ga qarang)

Array118. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning har bir seriyasidan keyin qiymati 0 ga teng bo‘lgan element qo‘shing. (Array116 ga qarang)

Array119 nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning har bir seriyasiga bir element qo‘shuvchi programma tuzilsin. (Array116 ga qarang)

Array120. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning kamida 1 ta seriyasi uzunligi birdan katta. Massivning har bir seriyasini bir eiementga kamaytiruvchi programma tuzilsin. (Array116 ga qarang)

Arrayl21. n ta elementdan tashkil topgan massiv va К butun soni berilgan (K > 0). Massivning К - seriyasi uzunligi ni 2 marta oshiruvchi programma tuzilsin. Agar massivdagi seriyalar soni К dan kam bo‘lsa, massiv o‘zgarishsiz qoldirilsin. (Array116 ga qarang)

Array122. n ta elementdan tashkil topgan massiv va К butun soni berilgan (K > 0). Massivning К - seriyasini o‘chiruvchi programma tuzilsin. Agar massivdagi seriyalar soni К dan kam bo‘lsa, massiv o‘zgarishsiz qoldirilsin. (Array116 ga qarang)

Array123. n ta elementdan tashkil topgan massiv va К butun soni berilgan (K > 1). Massivning К - seriyasi bilan birinchi seriyasi o‘rnini almashtiruvchi programma tuzilsin. Agar massivdagi seriyalar soni К dan kam bo‘lsa, massiv o‘zgarishsiz qoldirilsin. (Array116 ga qarang)

Array124. n ta elementdan tashkil topgan massiv va К butun soni berilgan (K > 0). Massivning К - seriyasi bilan oxirgii seriyasi o‘rnini almashtiruvchi programma tuzilsin. Agar massivdagi seriyalar soni К dan kam bo‘lsa, massiv o‘zgarishsiz qoldirilsin. (Array116 ga qarang)

Array125. n ta elementdan tashkil topgan massiv va К butun soni berilgan (K > 1). Uzunligi К dan kichik bo‘lgan seriyalarni qiymati nol bo‘lgan bitta eiementga almashtiruvchi programma tuzilsin. (Array116 ga qarang)

Array126. n ta elementdan tashkil topgan massiv va К butun soni berilgan (K > 1). Uzunligi К ga teng bo‘lgan seriyalarni qiymati nol bo‘lgan bitta elementga almashtiruvchi programma tuzilsin. (Array 116 ga qarang)

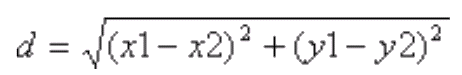
Array 127. n ta elementdan tashkil topgan massiv va К butun soni berilgan (K > 1). Uzunligi К dan katta bo‘lgan seriyalarni qiymati nol bo‘lgan bitta elementga almashtiruvchi programma tuzilsin. (Array 116 ga qarang)

Array128. n ta elementdan tashkil topgan massiiv berilgan. Uzunligi eng katta bo‘lgan, birinchi uchragan seriyaga yangi element qo‘shuvchi programma tuzilsin. (Array116 ga qarang)

Array129 nta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Uzunligi eng katta bo‘lgan, oxirgi uchragan seriyaga yangi element qo‘shuvchi programma tuzilsin. (Array116 ga qarang)

Array130. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivning barcha seriyalariga yangi element qo‘shuvchi programma tuzilsin. (Array116 ga qarang)

1. **Tekislikda nuqtalar to‘plami**

Array1**31**. Tekislikdagi N ta nuqta koordinatalari va В nuqta koordinatasi (x, y) berilgan. В nuqtaga eng yaqin nuqtani aniqlovchi programma tuzilsin. (x1, y1) va (x2, y2) nutqalar orasidagi masofa quyidagi formula orqali topiladi: 

Array1**32**. Tekislikdagi N ta nuqta koordinatalari (x, y) berilgan. Shu nuqtalar orasidan 2 chorakda yotuvchi va koordinata boshidan eng uzoq nuqtani aniqlovchi programma tuzilsin. Agar bunday nuqta topilmasa, koordinatalari 0 ga teng bo‘lgan nuqta chiqarilsin.

Array1**33.** Tekislikdagi N ta nuqta koordinatalari (x, y) berilgan. Shu nuqtalar orasidan 1 - yoki 3 - chorakda yotuvchi va koordinata boshidan eng uzoq nuqtani aniqlovchi programma tuzilsin. Agar bunday nuqta topilmasa, koordinatalari 0 ga teng bo‘lgan nuqta chiqarilsin.

Array1**34**.Tekislikdagi Nta nuqta koordinatalari (x,y) berilgan. Shu nuqtalar orasidan bir - biridan eng uzoq nuqtalarni aniqlovchi programma tuzilsin. Ular orasidagi masofa ham chiqarilsin.

Array1**35**. Tekislikda A va В to‘plam koordinatalari (x, y) berilgan. N1 - A to‘plamdagi nutqalar soni, N2- В to‘plamdagi nutqalar soni. Shu to‘plamlar orasidan bir - biriiga eng yaqin nuqtalarni aniqlovchi programma tuzilsin. Ular orasidagi masofa ham chiqarilsin.

Array1**36**. Tekislikdagi N ta nuqta koordinatalari (x, y) berilgan. Shu nuqtalar orasidan shunday nuqtani topingki, undan boshqa nuqtalargacha bo‘lgan masofalar yig‘indisi eng kichik bo‘lsin.

Array1**37**. Tekislikdagi Nta nuqta koordinatalari (x, y) berilgan (N > 2). Shu nuqtalar orasidan pen metri eng katta bo‘ladigan uchburchak uchlari koordinatalari ni aniqlovchi programma tuzilsin.

Array1**38**. Tekislikdagi Nta nuqta koordinatalari (x, y) berilgan (N > 2). Shu nuqtalar orasidan peri metri eng kichik bo‘ladigan uchburchak uchlari koordinatalari ni aniqlovchi programma tuzilsin.

Array 139. Tekislikdagi N ta nuqta koordinata lari (x, y) berilgan. Shu nuqtalami o‘sish tartibida joylashti ruvchi programma tuzilsi n. (x1, у 1 )< (x2, y2) hi soblanadi, agar x1< x2 bo‘lsa, yoki x1= x2 va у1< y2 bo‘lsa.

Array 140. Tekislikdagi N ta nuqta koordinatalari (x, y) berilgan. Shu nuqtalarni kamayish tartibida joylashti ruvchi programma tuzilsin. (x1, y1) <](x2, y2) hi soblanadi, agarxl +y1 <x2 +y2 bo‘lsa, yoki x1 + y1 = x2 + y2 va x1 < x2 bo‘lsa.Ketma – ketliklar

**Ketma-ketliklar**

Bu guruhdagi masalalarda imkon boricha massivdan foydalanmang. Masalani massivdan foydalanmasdan ishilashning imkoniyati bo‘lmagan hollarda massivdanfoydalanish mumkin.

Series1. O‘nta haqiqiy son berilgan. Ularning yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series2. 5 ta haqiqiy son berilgan. Ularning ko‘paytmasini chiqaruvchi programme tuzilsin.

Series3. O‘nta haqiqiy son berilgan. Ularning o‘rta arifmetigini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series4. natural soni va n ta haqiqiy son berilgan. Ularning yig‘indisi va ko‘paytmasini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series5. n natural soni va n ta haqiqiy musbat son berilgan. Shu sonlarning faqat butun qismlarini va butun qismlarining yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series6. n natural soni va n ta haqiqiy musbat son berilgan. Shu sonlarning faqat kasr qismlarini va kasr qismlarining ko‘paytmasini chiqaruvchii programma tuzilsin.

Series7. n natural soni va n ta haqiqiy son berilgan. Shu sonlarni yaxlitlang va ekranga chiqaring. Ya’ni butun son ko‘rinishiga keltiring. Yaxlitlangan sonlar yig‘indisini chiqaring.

Series8. n natural soni va n ta butun son berilgan. Faqat juft sonlarni va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series9. n natural soni va n ta butun son berilgan. Faqat toq sonlarni va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series10. n natural soni va n ta butun son berilgan. Agar shu sonlar orasida musbat son bo‘lsa true, aks holda false chiqarilsin.

Series11. n, к natural sonlari va n ta butun son berilgan. Agar shu sonlar orasida к sonidan kichik son bo‘lsa true, aks holda false chiqarilsin.

Series12. Nol soni bilan tugovchi butun sonlar to‘plami berilgan. Kiritilgan sonlarning sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Series13. Nol soni bilan tugovchi butun sonlar to‘plami berilgan. Barcha musbat juft sonlar yig‘indisini chiqaruvchii programma tuzilsin. Agar bunday son bo‘lmasa, nol chiqarilsin.

Series14. К butun soni va nol soni bilan tugovchi butun sonlar to‘plamii berilgan. К sonidan kichik bo‘lgan sonlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar bunday son bo‘lmasa, nol chiqarilsin.

Series15. К butun soni va nol soni bilan tugovchi butun sonlar to‘plami berilgan. К sonidan katta bo‘lgan birinchi son nomerini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar bunday son bo‘lmasa, nol chiqarilsin.

Series16. К butun soni va nol soni bilan tugovchi butun sonlar to‘plami berilgan. К sonidan katta bo‘lgan oxirgi son nomerini chiqaruvchii programma tuzilsin. Agar bunday son bo‘lmasa, nol chiqarilsin.

Series17. В haqiqiy, n natural soni va n ta haqiqiy son berilgan. Shu sonlarni В soni bilan birga chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series18. n (>2) natural soni va n ta butun son o‘sish tartibida berilgan. Bu sonlar orasida bir xil qiymatlilari bo‘lishi mumkin. Har xil qiymatli elemenlarni chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series19 n natural soni va n ta butun son berilgan. Bu sonlar orasidan chap qo‘shnisidan kichiklarini va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series20. n natural soni va n ta butun son berilgan. Bui sonlar orasidan o‘ng qo‘shnisidan kichiklarini va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series21. n natural soni va n ta haqiqiy son berilgan. Bu sonlar o‘sish tartibida bo‘lsa - true, aks holda false chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series22. n natural soni va nta haqiqiy son berilgan. Bu sonlar kamayish tartibida bo‘lsa - 0, aks holda qonuniyatni buzgan element nomerini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series23. n natural soni va n ta haqiqiy son berilgan. Bu sonlar arra shaklida bo‘lsa- 0, aks holda qonuniyatni buzgan element nomerini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar to‘plamning har bir ichki elementi ikkala qo‘shnisidan ham katta yoki kichik bo‘lsa, arra shaklida bo‘ladi. Masalan: (2, 3, 1,5, 4) yoki (5, 3,4,2,6)

Series24. n natural soni va n ta butun son berilgan. Bu sonlar orasida kamida 2 ta noli bor. Oxirgi 2 ta nol orasidagi sonlar yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series25. n natural soni va n ta butun son berilgan. Bu sonlar orasida kamida 2 ta noli bor. Birinchi va oxirgi nol orasidagi sonlar yiig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Ichma - **ich** ochilgan **sikllar**

Series26. n, к natural sonlari va n ta haqiqiy son berilgan. Shu sonlarning к - darajasini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series27. n natural soni va n ta haqiqiy son berilgan. Birinchi kiritilgan sonning birinchi darajasini, 2 - sonning 2 darajasini,..., n - kiritilgan sonnning n - darajasini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series28. n natural soni va n ta haqiqiy son berilgan. Birinchi kiritilgan sonning n - darajasini, 2 - sonning (n - 1) darajasini, ..., n - kiritilgan sonnning 1 - darajasini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series29. n, к natural sonlari va n ta butun sondan iborat к ta to‘plam berilgan. Barcha sonlar yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series30. n, к natural sonlari va n ta butun sondan iborat к ta to‘plam berilgan. Har bir to‘plam uchun elementlar yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series31. n, к natural sonlari va n ta butun sondan iborat к ta to‘plam berilgan. 2 soni bor bo‘lgan to‘plamlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series32. n, к natural sonlari va n ta butun sondan iborat к ta to‘plam berilgan. Наг bir to‘plamdagi birinchi uchragan 2 soni turgan nomerni chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar to‘plamda 2 bo‘lmasa, 0 chiqarilsin.

Series33. n, к natural sonlari va n ta butun sondan iborat к ta to‘plam berilgan. Har bir to‘plamdagi oxirgi uchragan 2 soni turgan nomerni chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar to‘plamda 2 bo‘lmasa, 0 chiqarilsin.

Series34. n, к natural sonlari va n ta butun sondan iborat к ta to‘plam berilgan. Har bir to‘plam uchun qiyidagi vazifa bajarilsin: Agar to‘plamda 2 soni bo‘lsa, to‘plam elementlari yig‘indisi chiqarilsin, aks holda 0 chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series35. к natural soni va kta to‘plam berilgan. Har bir to‘plam elementlarini kiritish 0 bilan tugatiladi. Har bir to‘plam uchun elementlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series36 к natural soni va kta to‘plam berilgan. Har bir to‘plam elementlarini kiritish 0 bilan tugatiladi. Har bir to‘plam kamida 2 ta elementga ega. Elementlari o‘suvchi bo‘lgan to‘plamlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series37. к natural soni va kta to‘plam berilgan. Har bir to‘plam elementlarini kiritish 0 bilan tugatiladi. Har bir to‘plam kamida 2 ta elementga ega. Elementlari o‘suvchi yoki kamayuvchi bo‘lgan to‘plamlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series38. к natural soni va kta to‘plam berilgan. Har bir to‘plam elementlarini kiritish 0 bilan tugatiladi. Har bir to‘plam kamida 2 ta elementga ega. Har bir to‘plam uchun quyidagi vazifalar bajarilsin: Agar to‘plam elementlari o‘suvchi bo‘lsa 1; kamayuvchi bo‘lsa - 1; o‘suvchi ham kamayuvchi ham bo‘lmasa 0 chiqaruvchi programma tuzilsin.

Series39 к natural soni va kta to‘plam berilgan. Har bir to‘plam elementlarini kiritish 0 bilan tugatiladi. Har bir to‘plam kamida 3 ta elementga ega. Arrasimon to‘plamlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (Series23 masalasiga qarang)

Series40. к natural soni va kta to‘plam berilgan. Har bir to‘plam elementlarini kiritish 0 bilan tugatiladi. Har bir to‘plam kamida 3 ta elementga ega. Har bir to‘plam uchun quyidagi vazifalar bajarilsin: Agar to‘plam elementlari arrasimon bo‘lsa to‘plam elementlari soni chiqarilsin; aks holda qonuniyatni buzgan element tartib raqami chiiqarilsin.

**Ikki o‘lchamli massivlar. Matritsalar**

1. **Matritsani hosil qilish va uning elementlarini chiqarish.** (16 ta masala)
2. **Matritsa elementlarini taxlil qilish.** (30 ta masala)
3. **Matritsani o‘zgartirish.** (33 ta masala)
4. **Kvadrat matritsaning diagonallari.** (21 ta masala)
5. **Matritsani hosil qilish va uning elementlarini chiqarish**

Matritsani hosil qilishda uning o‘lchamlari 10 x 10 dan ochmaydi deb qaraladi.

Matrix1. m va n butun musbat sonlari berilgan. m x n o‘lchamli matritsani shunday hosil qilingki, uning har bir i - satri elementlari 10 \* i ga teng bo‘lsin. (i =0,1,..., m -1)

Matrix2. m va n butun musbat sonlari berilgan. m x n o‘lchamli matritsani shunday hosil qilingki, uning har bir j - ustuni elementlari 5 \* j ga teng bo‘lsin. (j =0,1,..., n -1)

Matrix3. m va n butun musbat sonlari va m ta butun sonlar to‘plmi berilgan. m x n o‘lchamli matritsani shunday hosil qilingki, uning har bir ustuni kiritilgan m ta sondan iborat bo‘lsin.

Matrix4. m va n butun musbat sonlari va n ta butun sonlar to‘plmi berilgan. mxn o‘lchamli matritsani shunday hosil qilingki, uning har bir satri kiritilgan n ta sondan iborat bo‘lsin.

MatrixS. m, n va d butun sonlari va m ta butun sonlar to‘plmi berilgan. m x n o‘lchamli matritsani shunday hosil qilingki, uning birinchi ustuni kiiritilgan m ta sondan iborat bo‘lsin. Qolgan ustunlari, o‘zidan bir oldingi ustunning o‘zi turgan satri elementi qiymatiga d sonini qo‘shishdan hosil bo‘lsin. (Natijada har bir satrda arifmetik progressiya hosil bo‘ladi)

Matrix6. m, n va q butun sonlari va m ta butun sonlar to‘plmi berilgan. m x n o‘lchamli matritsani shunday hosil qilingki, uning birinchi ustuni kiiritilgan m ta sondan iborat bo‘lsin. Qolgan ustunlari, o‘zidan bir oldingi ustunning o‘zi turgan satri elementi qiymatiga q sonini ko‘paytirishdan hosil bo‘lsin. (Natijada har bir satrda geometrik progressiya hosil bo‘ladi)

Matrix7. m x n o‘lchamli matritsa va к soni berilgan (0 <= к < m ). Matritsaning к - satri ni chiqaruvchi programma tuziilsin.

Matrix8. m x n o‘lchamli matritsa va к soni berilgan (0 <= к < n ). Matritsaning к - ustuni elementlarini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix9. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning 2 ga karrali (0, 2, 4, ... ) satrlarini chiqaruvchi programma tuziilsin. Shart operatori ishlatilmasin.

Matrix10. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning toq indeksli ustunlarini (1,3,5,...) chiqaruvchi programma tuziilsin. Shart operatori ishlatilmasin.

**Matrix11.** m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning elementlarini quyidagicha chiqaruvchi programma tuziilsin. 0 - satr chapdan o‘ngga, 1 - satr o‘ngdan chapga, 2 - satr chapdan o‘ngga,...

**Matrix12.** m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning elementlarini quyidagicha chiqaruvchi

programma tuziilsin. О - ustun tepadan pastga, 1 - ustun pastdan tepaga, 2 - ustun tepadan pastga

Matrix13. MxM o‘lchamli kvadrat matritsa A berilgan. AQ 0 elementdan boshlab martitsa elementlari

quyidagicha chiqarilsin (burchak hosil qilgan holda): birinchi satrning barcha elementlari; oxirgi ustunning barcha elementlari (birinchi elementidan tashqari, chunki u chiqarilgan); ikkinchi satrning qolgan elementlari; oxirdan bir oldingi ustunning qolgan elementlari; va xakazo; oxirda AM10 element

chiqadi.

Matrix14. MxM o‘lchamli kvadrat matritsa A berilgan. AQ 0 elementdan boshlab martitsa elementlari

quyidagicha chiqarilsin (burchak hosil qiltjan holda): birinchi ustunning barcha elementlari; oxirgi satrning barcha elementlari (birinchi elementidan tashqari, chunki u chiqarilgan); ikkinchi ustunning qoltjan elementlari; oxirdan bir oldingi satrning qolgan elementlari; va xakazo; oxirda A0 M1 element

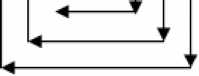
chiqadi.

Matrix15. NxN o‘lchamli kvadrat matritsa A hosil qilinsin. AQ 0 elementdan boshlab, soat strelkasi bo‘yicha martitsa elementlariga 1,2, 3,..., N2 gacha bo‘gan sonlar o‘zlashtirilsin. Rasmga qarang.

►

—►

>i



Matrix16. NxN o‘lchamli kvadrat matritsa A hosil qilinsin. AQ Q elementdan boshlab, soat strelkasiga

qarama - qarshi ravishda martitsa elementlariga 1, 2, 3, ..., N2 gacha bo‘gan sonlar o‘zlashtirilsin.

Matrix15 masalasiga teskari yo‘nalishda.

1. **Matritsa elementlarini taxlil qilish**

Matrix17. m x n o‘lchamli matritsa va к soni berilgan (0 <= к < m ). Matritsaning k- satri elementlari yig‘indisini va ko‘paytmasini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix18. m x n o‘lchamli matritsa va к soni berilgan (0 <= к < n ). Matritsaning к - ustuni elementlari yig‘indisini va ko‘paytmasini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix19. mx n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning har bir satri elementlari yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix20. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning har bir ustuni elementlari ko‘paytmasini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix21. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning har bir satri uchun toq indeksli ustunlarining (1, 3, 5,...) o‘rta arifmetigini chiqaruvchi programma tuzilsin. Shart operatori ishlatilmasin.

Matrix22. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning har bir ustuni uchun 2 ga karrali satrlarining (0,

1. 4,...)yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin. Shart operatori ishlatilmasin.

Matrix23. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsa har bir satrining eng kichik elementini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix24. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsa har bir ustuni ning eng katta elementini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix25. m x n o‘lchamli matritsa berilgan (faqat musbat sonlar). Elementlari yig‘indi si eng katta bo‘lsan satrining indeksini va shu sart elementlari yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix26. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Elementlari ko‘paytmasi eng kichik bo‘lsan ustunning indeksini va shu ko‘paytmani chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix27. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Elementlari yig‘indisi eng kichik bo‘lsan satrining, eng katta elementini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix28. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Elementlari yig‘indisi eng katta bo‘lsan ustunning, eng kichik elementini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix29. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Har bir satrda, shu satr o‘rta arifmetigidan kichik bo‘lgan elementlar sonini chiqaruvchi programma tuziilsin.

Matrix30. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Har bir ustunda, shu ustun o‘rta arifmetigidan katta bo‘lgan elementlar sonini chiqaruvchi programma tuziilsin.

Matrix31. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsa barcha elementlari o‘rta arifmetigiga, o‘rta arifmetigi eng yaqin bo‘lgan satr va ustun nomerini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix32. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Muisbat va manfiy elementlari soni teng bo‘lgan (nol inobatga olinmaydi) birinchi uchragan satr nomerini aniqlovchi programma tuzilsin. Agar bunday satr bo‘lmasa, 'Bunday satr yo‘q\*deb chiqarilsin.

Matrix33. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Muisbat va manfiy elementlari soni teng bo‘lgan (nol inobatga olinmaydi) oxirgi ustun nomerini aniqlovchi programma tuzilsin. Agar bunday ustun bo‘lmasa, "Bunday ustun yo‘q"deb chiqarilsin.

Matrix34. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Faqat juft sonlardan iborat bo‘lgan oxirgi satr nomerini aniqlovchi programma tuzilsin. Agar buinday satr bo‘lmasa, "Bunday satr yo‘q\* deb chiqarilsin.

Matrix35. mx n o‘lchamli matritsa berilgan. Faqat toq sonlardan iborat bo‘lgan birinchi ustun nomerini aniqlovchi programma tuzilsin. Agar buinday ustun bo‘lmasa, "Bunday ustun yo‘q\* deb chiqarilsin.

Matrix36. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Massivning har xil satrlari o‘xshash deyiladi, agar satrlardagi sonlar bir xil bo‘lsa. Dastlabki satrga o‘xshash bo‘lgan satrlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Matrix37. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Massivning har xil ustunlari o‘xshash deyiladi, agar ustunlardagi sonlar bir xil bo‘lsa. Oxirgi ustunga o‘xshash bo‘lgan ustunlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Matrix38. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Elementlari har xil bo‘lgan satrlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Matrix39. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Elementlari har xil bo‘lgan ustunlar soninii aniqlovchi programma tuzilsin.

Matrix40. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Bir xil elementlar soni eng ko‘p bo‘lgan oxirgi satrni aniqlovchi programma tuzilsin.

Matrix41. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Bir xil elementlar soni eng ko‘p bo‘lgan birinchi ustunni aniqlovchi programma tuzilsin.

Matrix42. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Elementlari o‘sish tartibida kiritilgan satrlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Matrix43. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Elementlari kamayish tartibida kiritilgan ustunlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

Matrix44. m xn o‘lchamli matritsa berilgan. Elementlari kamayish yoki o‘sish tartibida kiritilgan satrlar orasidan, eng kichik qiymatni aniqlovchi programma tuzilsin. Agar tartiblangan satr bo‘lmasa, nol chiqarilsin.

Matrix45. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Elementlari kamayish yoki o‘sish tartibida kiritilgan ustunlar orasidan, eng katta qiymatni aniqlovchi programma tuzilsin. Agar tartiblangan ustun bo‘lmasa, nol chiqarilsin.

Matrix46. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. O‘zi turgan satrda eng kattasi va o‘zi turgan ustunda eng kichiigi bo‘lsan elementni aniqlovchi programma tuzilsin. Agar bunday element bo‘lmasa, nol chiqarilsin.

Matritsani o‘zgartirish

Bu bo‘limdagi masalalarni yechishda qo‘shimcha matritsadan foydalanmang. (Matrix74 va Matrix75 da foydalanish mumkin)

Matrix47. m x n o‘lchamli matritsa va k1, k2 butun sonlari berilgan (0 <=k1 < k2 < m). k1 va k2 satr elementlarini almashtiruvchi programma tuzilsin.

Matrix48. m x n o‘lchamli matritsa va k1, k2 butun sonlari berilgan (0 <= k1 < k2 < n). k1 va k2 ustun elementlarini almashtiruvchi programma tuzilsin.

Matrix49 m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Har bir satrdagi eng kichik va eng katta element o‘rinlarini almashtiruvchi programma tuzilsin.

MatrixSO. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Har bir ustundagi eng kichik va eng katta element o‘rinlarini almashtiruvchi programma tuzilsin.

Matrix51. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsadagi eng kichik va eng katta element joylashgan satrlar o‘rinlarini almashtiruvchi programma tuzilsin.

Matrix52. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsadagi eng kichik va eng katta element joylashgan ustunlar o‘rinlarini almashtiruvchi programma tuzilsin.

Matrix53. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning dastlabki ustuni bilan faqat musbat elementlardan tashkil topgan eng oxirgi ustunni almashtiruvchi programma tuziilsin. Agar bunday ustun bo‘lmasa, matritsa o‘zgarishsiz qoldirilsin.

Matrix54. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning oxirgi ustuni bilan faqat manfiiy elementlardan tashkil topgan eng birinchi ustunni almashtiruvchi programme tuzilsin. Agar bunday ustun bo‘lmasa, matritsa o‘zgarishsiz qoldirilsin.

MatrixSS. m x n o‘lchamli matritsa berilgan (m juft son). Matritsaning teng yarmidan yuiqorisi va pastini almashtiruvchi programma tuzilsin.

|  |  |
| --- | --- |
| Matritsa | Natija |
| 1 1 1 222 3 3 3 444 | 333 444 1 1 1 222 |

Matrix56. m x n o‘lchamli matritsa berilgan (n juft son). Matritsaning teng yarmidan chap va ong qismini almashtiruvchi programma tuzilsin.

|  |  |
| --- | --- |
| Matritsa | Natija |
| 1234 1234 12 3 4 | 34 12 34 12 3 4 12 |

Matrix57. m x n o‘lchamli matritsa berilgan (n va m juft son). Matritsa teng 4 qismga bo‘lingan. 1 - chap yuqori, 2 - ong yuqori, 3 - chap past, 4 - ong past. 1 - va 4 qismini almashtiruvchi programma tuzilsin.

|  |  |
| --- | --- |
| Matritsa | Natija |
| 1 2 | 62 |
| 34 | 84 |
| 5 6 | 5 1 |
| 78 | 73 |

MatrixSS. m x n o‘lchamli matritsa berilgan (n va m juft son). Matritsa teng 4 qismga bo‘lingan. 1 - chap yuqori, 2 - ong yuqori, 3 - chap past, 4 - ong past. 2 - va 3 qismini almashtiruvchi programma tuzilsin.

|  |  |
| --- | --- |
| Matritsa | Natija |
| 1 2 | 1 5 |
| 3 4 | 3 7 |
| 56 | 26 |
| 78 | 48 |

|  |  |
| --- | --- |
| Matritsa | Natija |
| 123 | 789 |
| 456 | 456 |
| 789 | 123 |

Matrix60. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsa elementlarini quyidagicha almashtiring: 0 va n -1 ustun elementlari almashsin, 1 va n - 2 ustun elementlari almashsin va hakazo.

|  |  |
| --- | --- |
| Matritsa | Natija |
| 1 2 3 | 32 1 |
| 456 | 654 |
| 789 | 987 |

Matrix61. m x n o‘lchamli matritsa va к butun soni berilgan (0<= к <m) . Matritsaning к - satrini o‘chiruvchi programma tuzilsin.

Matrix62. m x n o‘lchamli matritsa va к butun soni berilgan (0<= к <n) . Matritsaning к - ustunini o‘chiruvchi programma tuzilsin.

Matrix63. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning eng kichik elementi jioylashgan satrini o‘chiruvchi programma tuzilsin.

Matrix64-. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning eng katta elementi joylashgan ustunni o‘chiruvchi programma tuzilsin.

Matrixes, m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning faqat musbat elementlardan tashkil topgan birinchi uchragan ustunini o‘chiruvchi programma tuzilsin.

Matrix66. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning faqat manfiy elementlardan tashkil topgan oxirgi uchragan ustunini o‘chiruvchi programma tuzilsin.

Matrix67. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning faqat musbat elementlardan tashkil topgan barcha ustunlarni o‘chiruvchi programma tuzilsin.

Matrix68. m x n o‘lchamli matritsa va к butun soni berilgan (0<= к <m). Matritsaning k- satri oldidan elementlari qiymati nolga teng bo‘lgan satr qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Matrix69 m x n o‘lchamli matritsa va к butun soni berilgan (0<= к <n). Matritsaning k- ustunidan keyin elementlari qiymati birga teng bo‘lgan ustun qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Matrix70. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning eng katta elementi joylashgan satrdan keyin, yana shunday satr qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Matrix71. m x n o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning eng kichik elementi joylashgan ustundan keyin, yana shunday ustun qo‘shuvchi programma tuzilsin.

Matrix72. mxn o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning faqat musbat elementlardan tashkil topgan birinchi uchragan ustuni dan oldin, elementlari qiymati birga teng bO‘’lgan ustun qo‘shuvchi programma tuzilsin. Agar bunday ustun bo‘lmasa, matritsa o‘zgarishsiz chiqarilsin.

Matrix73. mxn o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning faqat manfiy elementlardan tashkil topgan oxirgi uchragan ustunidan keyin, elementlari qiymati nolga teng bo‘lgan ustun qo‘shuvchi programma tuzilsin. Agar bunday ustun bo‘lmasa, matritsa o‘zgarishsiz chiqarilsin.

Matrix74. mxn o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning barcha lokal minimum qiymatlarini nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Element lokal minimum deyiladi, agar u barcha qo‘shnilaridan kichik bo‘lsa. Yordamchi matritsadan foydalanishga ruhsat etiladi.

Matrix75. mxn o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning barcha lokal maksimum qiymatlarini nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Element lokal maksimum deyiladi, agar u barcha qo‘shnilaridan katta bo‘lsa. Yordamchi matritsadan foydalanishga ruhsat etiladi.

Matrix76. mxn o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning satrlarini shunday o‘zgartiringki, natijada nolinchi ustun elementlari o‘sish tartibida joylashtirilsin.

Matrix77. mxn o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsaning ustunlari ni shunday o‘zgartiringki, natijada oxirgi satri elementlari kamayish tartibida joylashtirilsin.

Matrix78. mxn o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsa satrlarini shunday tartiblangi, satrlarning minimal elementlari kamayish tartibida bo‘lsin.

Matrix79. mxn o‘lchamli matritsa berilgan. Matritsa ustunlarini shunday tartiblangi, ustunlarning maksimal elementlari o‘sish tartibida bo‘lsin.

1. **Kvadrat matritsaning diagonallari**

MatrixSO. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning asosiy dioganali elementlari yig‘indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

Matrix81. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning yordamchi dioganali elementlari o‘rta arifmetigini chiqaruvchi programme tuzilsin.

Matrix82. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning asosiy dioganaliga parallel bo‘lgan har bir dioganal elementlari yig‘indisini aniqlovchi programma tuzilsin. Bir elementli dioganal AQ M1 dan

boshlansin.

Matrix83. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning yordamchi dioganaliga parallel bo‘lgan har bir dioganal elementlari yig‘indisini aniqlovchi programma tuzilsin. Bir elementli dioganal A0 0 dan boshlansin.

Matrix84. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning asosiy dioganaliga parallel bo‘lgan har bir dioganal elementlari o‘rta arifmetigini hisoblovchi programma tuzilsin. Bir elementli dioganal Aq dan boshlansin.

Matrix85. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning yordamchi dioganaliga parallel bo‘lgan har bir dioganal elementlari o‘rta arifmetigini hisoblovchi programme tuzilsin. Bir elementli dioganal A0 0 dan boshlansin.

Matrix86. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning asosiy dioganaliga parallel bo‘lgan har bir dioganali elementlarining eng kichigini aniqlovchi programma tuzilsin. Bir elementli dioganal AQ M1 dan boshlansin.

Matrix87. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning yordamchi dioganaliga parallel bo‘lgan har bir dioganali elementlarining eng kattasini aniqlovchi programma tuzilsin. Bir elementli dioganal A0 0 dan boshlansin.

Matrix88. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning asosiy dioganalida va undan pastda joylashgan barcha elementlarini nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Shart operatoridan foydalanmang.

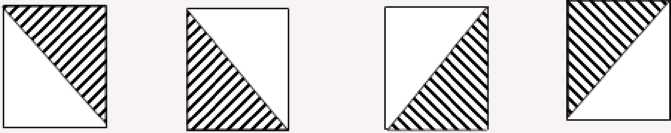
Matrix89 mxm o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning yordamchi dioganalida va undan уuqorida joylashgan barcha elementlarini nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Shart operatoridan foydalanmang.

Matrix90. mxm o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning yordamchi dioganalida va undan pastda joylashgan barcha elementlarini nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Shart operatoridan foydalanmang.

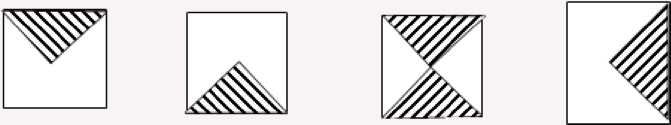
Matrix91. mxm o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning asosiy dioganalida va undan у uqorida joylashgan barcha elementlarini nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Shart operatoridan foydalanmang.

Matrix92. mxm o‘lchamli kvadrat miatritsa berilgan. Matritsaning asosiy va yordamchi dioganallarida va uilardan yuqorida joylashgan barcha elementlarini nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Shart operatoridan foydalanmang. 1 - rasmning e shakliga qarang.

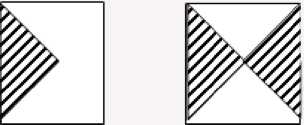
a) b) c) c£



e) f) g) h)



1) j)



1 - Rasm. Kvadrat matritsa

Matrix93. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. 1 - rasmning h shaklida bo‘yalgan sohani nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Shart operatoridan foydalanmang.

Matrix94. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. 1 - rasmning i shaklida bo‘yalgan sohani nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Shart operatoridan foydalanmang.

Matrix95. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. 1 - rasmning f shaklida bo‘yalgan sohani nolga almashtiruvchi programma tuzilsin. Shart operatoridan foydalanmang.

Matrix96. mx m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsa elementlarini asosiy dioganalga nisbatan almashtiruvchi programma tuzilsin. Asosiy dioganal o‘zgarishsiz qoldiriladi, A0,1 - element A1,0 bilan

almashadi, Ai,j - element Aj,i bilan almashadi. Yordamchi matritsadan foydalanmang.

Matrix97. mxm o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsa elementlarini yordamchi dioganalga nisbatan almashtiruvchi programma tuzilsin. Yordamchi dioganal o‘zgarishsiz qoldiriiladi, A0,0 - element

Am-1, m-1 bilan almashadi, A0,1 - element Am-1,m-1 bilan almashadi, va hokazo. Yordamchi matritsadan

foydalanmang.

Matrix98. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsani 1800 ga buruvchi programma tuzilsin. Bunda, A0,0 - element Am-1,m-1 bilan almashadi, A0,1 - element Am-1,m-2 bilan almashadi, va hokazo.

Yordamchi matritsadan foydalanmang.

Matrix99 m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsani 90° ga soat strelkasiga qarama - qarshi ravishda buruvchi programma tuzilsin. Bunda, A0 0 - element Am-l,0 ga o‘tadi, Am-1,0 - element

Am-1, m-1 ga o‘tadi, va hakazo. Yordamchi matritsadan foydalanmang.

Matrix100. m x m o‘lchamli kvadrat matritsa berilgan. Matritsani 90° ga soat strelkasiga bo‘yicha buruvchi programma tuzilsin. Bunda, A0,0 - element A0,m ga o‘tadi, A0,m - element Am-1,m-1 ga o‘tadi,

va hakazo. Yordamchi matritsadan foydalanmang.

Belgililar massivi bilan ishlash Belgilar va satrlar

Kiritilgan satrni chartoifasidagi massiv sifatida qaralganda 10 ta belgidan oshmaydii deb qabul qiling. Agar alohida aytlmagan balsa, faqat lotin harflari kiritiladi deb qabul qiling.

**Belgilar va ularning kodlari. Satrlarni hosil qilish**

String1. Kiritilgan belgining kodini (ASCII nomerini) chiqaruvchi programma tuzilsin.

String2. n butun soni berilgan (32 < n <= 126). Kodi n ga teng bo‘lgan belgini chiqaruvchi programma tuzilsin.

String3. Kodlar jadvalida kiritilgan belgidan oldin va keyin turuvchi belgilarni chiqaruvchi programma tuzilsin.

String4. n butun soni berilgan (1 <= n <= 26). Latin alfavitidagi dastlabki n ta katta harflarni chiqaruvchi programma tuzilsin.

String5. n butun soni berilgan (1 <= n <= 26). Lotin alfavitidagi n ta kichik harflarni teskari tartibda chiqaruvchii programma tuzilsin. Ya’ni z da a gacha chiqarilsin.

String6. Kiritilgan belgining nimaligini aniqlovchi programma tuzilsin. Agar kiritilgan belgi raqam bo‘lsa

* "digit", lotincha harf bo‘lsa - "lotin" yozuvhi chiqarilsin. Boshqa xolatlar uchun nol chiqarilsin.

String7. Satr beilgan. Satrning birinchi va oxirgi belgisi kodini chiqaruvchii programma tuzilsin.

String8. Natural soni va belgi berilgan. N ta kiritilgan belgidan iborat satr hosil qiling va ekranga chiqaring. Masalan: N = 5; Belgi = “A”; Natija = AAAAA

String9. Ikkita satr berilgan. Shu satrlar ketma - ketligidan iborat yangi satr hosil qiling va ekranga chiqaring.

String10. Kiritilgan satrni teskari tartibda chiqaruvchi programma tuzilsin.

String11. Satr berilgan. Shu satr belgilari orasiga bittadan probel qo‘yilgan satr hosil qiluvchi va ekranga chiqaruvchii programma tuzilsin. Kiritilgan satrda probell yo‘q deb qabul qilinsin.

String12. Satr va N natural soni berilgan. Shu satr belgilari orasiga N tadan “\*” belgisi qo‘yilgan satr hosil qiluvchi va ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

**Belgili taxlil va satrlarni qayta ishlash**

String13. Satr berilgan. Satrdagi raqamlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

String14. Satr berilgan. Satrdagi katta lotin harflari sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

String15. Satr berilgan. Satrdagi kichik lotin va kirill harflarining umumiy sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

String16. Satr berilgan. Satrdagi xamma katta lotin harflari kichigiga almashtiruvchi programma tuzilsin.

String17. Satr berilgan. Satrdagi xamma katta harflarini kichigiga almashtiruvchi programma tuzilsin.

String18. Satr berilgan. Satrdagi xamma katta harflarini kichigiga, kichiklarini kattasiga almashtiruvchi programma tuzilsin.

String19. Satr berilgan. Agar satrda butun son ifodalangan bo‘lsa 1 chiqarilsin, agar haqiqiy son bo‘lsa 2 chiqarilsin. Agar satrni songa aylantirish imkoni bo‘lmasa 0 chiqarilsin. Haqiqiy sonning kasr qismi nuqta Biilan ajratilgan deb qabul qilinsin.

String20. Butun musbat sonni ifodalovchi satr berilgan. Uning belgilarini (raqamlarini) chapdan o‘ngga qarab chiqaruvchi programma tuzilsin.

String21. Butun musbat sonni ifodalovchi satr berilgan. Uning belgilarini (raqamlarini) ongdan chapga qarab chiqaruvchi programma tuzilsin.

String22. Butun musbat sonni ifodalovchi satr berilgan. Shu son raqamlari yig‘indisi ni chiqaruvchi programma tuzilsin.

String23. “son ± son ± ... ± son" ko‘rinishidagi arifmetik ifodani bildiruvchi satr berilgan. “±" belgisi o‘rnida yo "+" yoki “-” bo‘ladi. (Masalan: 7 + 3-2) Ifodaning qiymatini aniqlovchi programma tuzilsin. (son o‘rniida butun son kiritiladi)

String24. Butun musbat sonni ifodalovchi ikkilik sanoq sistemasidagi son satrda berilgan. Bu sonning o‘nlik sanoq sistemasidagi qiymatini o‘zida saqlovchi satrni chiqaruvchi programma tuzilsin.

String25. Butun musbat sonni ifodalovchi o‘nlik sanoq sistemasidagi son satrda berilgan. Bu sonning ikkilik sanoq sistemasidagi qiymatin o‘zida saqlovchi satrni chiqaruvchi programma tuziilsin.

Satrlarga oid masalalar Belgilar va satrlar

Kiritilgan satrni chartoifasidagi massiv sifatida qaralganda 10 ta belgidan oshmaydii deb qabul qiling.

**Standartfunksiyalar orqali satrlarni qayta ishlash Qidiruvva almashtirish**

String26. N natural soni va satr berilgan. Uzunligi N ga teng bo‘lgan satrni shunday hosil qilingki, agar kiritilgan satrning uzunligi N dan katta bo‘lsa, satrning dastlabki belgilarini tashlab yuboring. Agar kiritilgan satrning uzunligi N dan kichik bo‘lsa, yangi satr boshiga nuqtalarni “.” qo‘shing.

String27. N1, N2 natural sonlari va s1, s2 satr berilgan. s1 satrning dastlabki N1 ta belgisidan va s2 satrning oxirgi N2ta belgisidan iborat yangi satr hosil qiling.

String28. С belgisi va S satri berilgan. S satrida uchragan har bir С belgisini 2 marta orttiruvchi programma tuzilsin.

String29 С belgisi va S1, S2 satrlari berilgan. S1 satriga shu satrda uchragan har bir С belgisidan old in S2 satrini qo‘shuvchi programma tuzilsin.

String30. С belgisi va S1, S2 satrlari berilgan. S1 satriga shu satrda uchragan har bir С belgisidan keyin S2 satrini qo‘shuvchi programma tuzilsin.

String31. S1 va S2 satrlari berilgan. Agar S2 satri S1 satrida bor bo‘lsa true, aks xolda false chiqaruvchi programma tuzilsin.

String32. S1 va S2 satrlari berilgan. S2 satrini S1 satrida takrorlanishlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

String33. S1 va S2 satrlari berilgan. S1 satrida birinchi uchragan S2 satrini o‘chirib tashlovchi programma tuzilsin. Agar S1 satrida S2 satri uchramasa S1 satri o‘zgarishsiz qoldirilsin.

String34. S1 va S2 satrlari berilgan. S1 satrida oxirgi uchragan S2 satrini o‘chirib tashlovchi programma tuzilsin. Agar S1 satrida S2 satri uchramasa S1 satri o‘zgarishsiz qoldirilsin.

String35. S1 va S2 satrlari berilgan. S1 satrida uchragan barcha S2 satrlari ni o‘chirib tashlovchi programma tuzilsin. Agar S1 satrida S2 satri uchramasa S1 satri o‘zgarishsiz qoldirilsin.

String36. S1, S2 va S3 satrlari berilgan. S1 satrida birinchi uchragan S2 satrini S3 satriga o‘zgartiruvchi programma tuzilsin.

String37. S1, S2 va S3 satrlari berilgan. S1 satrida oxirgi uchragan S2 satrini S3 satriga o‘zgartiruvchi programma tuzilsin.

String38. S1, S2 va S3 satrlari berilgan. S1 satridagi barcha S2 satrini S3 satriga o‘zgartiruvchi programma tuzilsin.

String39. Kamida bitta probeldan iborat satr berilgan. Satridagi birinchi va ikkinchi probel orasidagi belgilarni chiqaruvchi programma tuziilsin. Agar satr faqat bitta probeldan iborat bo‘lsa, bo‘sh satr chiqarilsin.

String40. Kamida bitta probeldan iborat satr berilgan. Satridagi birinchi va oxirgi probel orasidagi belgilarni chiqaruvchi programma tuziilsin. Agar satr faqat bitta probeldan iborat bo‘lsa, bo‘sh satr chiqarilsin.

Satrdagi so‘zlarni o‘zgartirish va **taxlil qilish**

Bu bo‘limdagi masalalarda satr boshida va oxirida probel yo‘q deb hisoblang.

String41. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi so‘zlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

String42. Probel bilan ajratilgan va faqat katta harflar bilan terilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi bir xil harflar bilan boshlanuvchi va tugovchi so‘zlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

String43. Probel bilan ajratilgan va faqat katta harflar bilan terilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi kamida bitta ‘A’ harfi bor so‘zlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

String44. Probel bilan ajratilgan va faqat katta harflar bilan terilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi aniq 3 ta ‘A’ harfi bar so‘zlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin.

String45. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi eng qisqa so‘z uzunligini aniqlovchi programma tuzilsin.

String46. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi eng uzun so‘z uzunligini aniqlovchi programma tuzilsin.

String47. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Shu satrdagi so‘zlarni bilan ajratilgan xolda chiqaruvchi programma tuzilsin. Satr oxiriga “.” qo‘yish shart emas.

String48. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Shu satrdagi so‘zlarni quyidagicha o‘zgartiring: Har bir so‘zning birinchi harfi bilan bir xil bo‘lgan harflarni “.” bilan almashtiruvchi programma tuzilsin. Masalan: "minimum'' so‘zi "mini.u." bo‘lib o‘zgartiriladi. Probellar soni o‘zgarishsiz qolsin.

String49 Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Shu satrdagi so‘zlarni quyidagicha o‘zgartiring: Har bir so‘zning oxirgi harfi bilan bir xil bo‘lgan harflarni “.” bilan almashtiruvchi programma tuzilsin. Masalan: “minimum" so‘zi ".ini.um" bo‘lib o‘zgarti riladi. Probellar soni o‘zgarishsiz qolsin.

String50. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. So‘zlar orasida probel bir nechta bo‘lishi mumkin. Shu satrdagi ortiqcha probellarni olib tashlovchi va satrni teskari tartibda chiqaruvchi programma tuzilsin.

String51. Probel bilan ajratilgan va katta harflar bilan terilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan (ketma - ket bir nechta probel bo‘lishi mumkin). Satrdagi so‘zlarni alfavit tartibida bitta probel bilan ajratilgan xolda chiqaruvchi programma tuzilsin.

String52. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi har bir so‘zning birinchi harfini kattasi bilan almashtiruvchi programma tuzilsin. So‘z deganda probel, satr boshi yoki satr oxiri bilan ajratilgan belgilar ketma - ketligi tushuniladi.

String53. Satr berilgan. Satrdagi tinish belgilari sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

String54. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi katta harflar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

String55. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi eng uzun so‘zni chiqaruvchii programma tuzilsin. Agar eng uzunlari bir nechta bo‘lsa, faqat birinchisi chiqarilsin.

String56. Probel bilan ajratilgan o‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrdagi eng qisqa so‘zni chiqaruvchii programma tuzilsin. Agar eng qisqalari bir nechta bo‘lsa, faqat oxirgisi chiqarilsin.

String57. Satr berilgan. Satrdagi ortiqcha probellarni oliib tashilcvchi programma tuzilsin.

Satrlarni qayta ishlashga oid qo‘shimcha masalalar

String58. Faylning to‘liq nomini o‘zida akslantirgan satr berilgan. Ya’ni disk nomi, kataloglar nomi, faylning nomi va kengaytmasi. Satrdan faylning nomini (kengaytmasiz) aniqlovchi programma tuziilsin.

Masalan: D:\Qudrat\_c++\bооks\My\_bооk.exe

Natija: My\_book

String59. Faylning to‘liq nomini o‘zida akslantirgan satr berilgan. Ya’ni disk nomi, kataloglar nomi, faylning nomi va kengaytmasi. Satrdan faylning kengaytmasi ni aniqlovchi programma tuzilsin.

Masalan: D:\Qudrat\_c++\bооks\My\_bооk.exe

Natija: exe

String60. Faylning to‘liq nomini o‘zida akslantirgan satr berilgan. Ya’ni disk nomi, kataloglar nomi, faylning nomi va kengaytmasi. Satrdan birinchi katalog nomini aniqlovchi programma tuzilsin. Agar katalog tub bo‘lsa (корневой), T belgisi chiiqarilsin:

Masalan: D:\Qudrat\_c++\bооks\My\_bооk.exe

Natija: Qudrat\_c++

String61. Faylning to‘liq nomini o‘zida akslantirgan satr berilgan. Ya’ni disk nomi, kataloglar nomi, faylning nomi va kengaytmasi. Satrdan oxirgi katalog nomini aniqlovchi programma tuzilsin. Agar katalog tub bo‘lsa (корневой), "V belgisi chiiqarilsin:

Masalan: D:\Qudrat\_c++\bооks\My\_bооk.exe

Natija: bооks

String62. O‘zbekcha so‘zlardan iborat satr berilgan. Satrni o‘ngga siklik siljitish orqali kodlovchi programma tuzilsin. Ya’ni alfavitdagi harflar o‘zidan 1 ta keyin turgan harf bilan almashtiriladi. ( "A" ni “B” ga, "a" ni "b"ga ...) Tinish belgilari va probel o‘zgarishsiz qoldirilsin.

String63. O‘zbekcha so‘zlardan iborat satr va К soni berilgan (0 < К < 10). Satrni o‘ngga K ta siklik siljitish orqali kodlovchi programma tuzilsin. Ya’ni alfavitdagi harflar o‘zidan K ta keyin turgan harf bilan almashtiriladi. Tinish belgilari va probel o‘zgarishsiz qoldirilsin.

Masalan: К = 2; ABCD

Natija: CDEF

String64. String63 - masalasi bo‘yicha kodlangan satr va К soni berilgan (0 < К < 10). Satrni als xoliga qaytaruvchi programma tuzilsin.

String65 String63 - masalasi bo‘yicha kodlangan satr berilgan. Satrning birinchi belgisining als qiymatini (‘harfini’) ham kiritamiz. Kodlash uchun ishlatilgan К sonini aniqlang va satrni asl xolida ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

String66. Satr berilgan. Satrni quyidagicha kodlang. Birinchi juft o‘rinda turgan belgilarni joylashtiring. Keyin toq o‘rinda turgan belgilarni teskari tartibda joylashtiring.

Satr 0 indeksdan boshlanishini unutmang.

Masalan: Programma Natija: Pormamagr

String67. String66 - masalasi bo‘yicha kodlangan berilgan. Satrni als xoliga qaytaruvchi programma tuzilsin.

String68. Raqam va kichik lotin harflaridan iborat satr berilgan. Agar satrdagi harflar alfavit tartibida bo‘lsa 0 chiqaruchi, aks xolda qonuniyatni buzgan birinchi belgini chiqaruvchi programma tuzilsin.

String69 Lotin harflari, ochuvchi “(” va yopuvchi “)” qavslardan iborat satr berilgan. Agar qavslar to‘g‘ri qo‘yilgan bo‘lsa 0 chiqarilsin. Agar yopuvchi qavs noto‘g‘ri qo‘yilgan bo‘lsa, uning o‘rni (indeksi) chiqarilsin. Agar yopuvchi qavslar yetishmasa -1 chiqaruvchi programma tuzilsin.

String70 Lotin harflari, ochuvchi va yopuvchi qavslarning 3 xil turidan iborat satr berilgan."()", “[]”, "{}”. Agar qavslar to‘g‘ri qo‘yilgan bo‘lsa 0 chiqarilsin. Agar yopuvchi qavs noto‘g‘ri qo‘yilgan bo‘lsa, uning o‘rni (indeksi) chiqarilsin. Agar yopuvchi qavslar yetishmasa -1 chiqaruvchi programma tuzilsin.

Rekursiyaga oid masalalar Sodda rekursiv algoritmlar

Bu bo‘lim masalalarini rekursiyadan foydalanmagan holda ham osongina yechish mumkin. Chunki, masalalarni osongina iteratsion algoritmlar orqali yechish mumkin. Xatto ba’zi masalalarni rekursiya orqali yechish samarasiz hisoblanadi. (masalan Recur4, Recur6 masalalarga qarang). Lekin, aynan shunday masalalarda rekursiv algoritmlarni tuzishni o‘rganish oson bo‘ladi. Rekursiya nimaligini tushungandan keyin murakkab rekursiv algoritmlarni tuzish mumkin.

Recur1 N!=1\*2\*...\*N faktorialni hisoblovchi haqiqiy toifadagi Fact(N) rekursiv funksiyasi tuzilsin. (N>0 butun toifadagi parameter). Shu funksiya yordamida berilgan 3 ta sonning faktoriallari hisoblansin.

Recur2 N!!=N\*(N-2)\*(N-4)\*... ifodani hisoblovchi haqiqiy toifadagi Fact2(N) rekursiv funksiyasi tuzilsin. (N>0-butun toifadagi parameter; agar N juft son bo‘lsa, ko‘paytmadagi oxirgi ko‘paytuvchi 2 ga va agar N toq son bo‘lsa, u holda 1 ga teng). Shu funksiya yordamida berilgan 3 ta sonni ikkilangan faktoriali hisoblansin.

Recur4 Fibonachi sonlari ketma-ketligidagining N - elementni hisoblovchi butun toifadagi Fib1(N) rekursiv funksiya tuzilsin (N butun son):

F1=F2=1, FK=FK-2 + FK-1 , K=3,4,….

Shu funksiya yordamida berilgan nomerdagi 3 ta Fibonachi soni va natijalarni olish uchun Fib1 funksiyani rekursiv chaqirishlar soni chop qilinsin.

Recur5 Fibonachi sonlari ketma-ketligidagining N-elementni hisoblovchi butun toifadagi Fib2(N) rekursiv funksiya tuzilsin (N butun son):

F1=F2=1, FK=FK-2 + FK-1 , K=3,4,….

(N <= 20 ). Fib1 funksiyaga qaraganda rekursiv chaqirishlarni kamaytirish uchun (Recur4 masalaga qarang) hisoblab bo‘lingan Fibonachi sonlarini saqlovchi yordamchi massivdan foydalanilsin va unga Fib2 funksiyasi bajarilganda murojaat qilinsin. Fib2 funksiyasi yordamida berilgan nomerdagi 3 ta Fibonachi soni chiqarilsin.

Recur6 Quyidagi rekurrent munosabat yordamida N ta elementdan К bo‘yicha C(N,K) sonlar mosligini topuvchi butun toifadagi Combin2 (N,K) rekursiv funksiya tuzilsin:

C(N,0) = C(N,N) = 1,

0<K<N bo‘lganda, C(N,K) = C(N-1,K)+C(N-1,K-1)

Funksiya parametrlari butun sonlar; N>0, 0<=K<=N. N soni va 3 ta turli qiymatlar berilgan. C(N,K) soni va uni topish uchun Combinl funksiyasini rekursiv chaqirishlar soni chop qilinsin.

Recur7 Quyidagi rekurrent munosabat yordamida N ta elementdan К bo‘yicha C(N,K) sonlar mosligini topuvchi butun toifadagi Combin2(N,K) rekursiv funksiya tuzilsin:

C(N,0) = C(N,N) = 1,

0<K<N bo‘lganda, C(N,K) = C(N-1,K)+C(N-1,K-1)

Funksiya parametrlari butun sonlar; N>0, 0<=K<=N. N parametr 20 dan oshmaydi deb hisoblansin. Combinl funksiyaga qaraganda (**Recur6** masalaga qarang) rekursiv chaqirishlar sonini kamaytirish uchun hisoblab bo‘lingan C(N,K) sonlarni yordamchi ikki o‘lchovli massivda saqlansin va unga Combin2 funksiyasi bajarilganda murojaat qilinsin. Combin2 funksiyasi yordamida 3 ta turli К qiymat va N uchun C(N,K) sani topilsin.

Recur9 Evklid algoritmi yordamida ikkita musbat A va В sonlarining eng katta umumiy bo‘luvchisini topuvchi (EKUB) butun toifadagi EKUB(A, B) rekursiv funksiyasi tuzilsin:

EKUB(A,B) = EKUB(B, A mod B), agar В teng emas 0 ga bo’lsa; EKUB(A,0)=A.

Agar А,В,С,D sonlari berilgan bo‘lsa, shu funksiya yordamida EKUB(A,B), EKUB (A,C), EKUB(A,D) lar topilsin.

Recur10. К sonining raqamlar yig‘indisini takrorlanish operatoridan foydalanmagan holda hisoblovchi butun toifadagi DigitSum(K) rekursiv funksiyasi tuzilsin. Shu funksiya yordamida berilgan 3 ta butun sonning raqamlari yig‘indisi topilsin.

Recur11. Takrorlanish operatoridan foydalanmagan holda o‘lchami N ga teng bo‘lgan A butun sonlar massivining eng katta elementini topuvchi MaxElem(A,N) funksiyasi tuzilsin. Shu funksiya yordamida mos ravishda o‘lchamlari NA, NB, NC bo‘lgan А, В, С massiv elementlarining eng kattasi topilsin.

Recur12. Takrorlanish operatoridan foydalanmagan holda S satrdagi raqamlar sonini aniqlivchi butun toifadagi DigitCount(S) rekursiv funksiyasi tuzilsin. Shu funksiya yordamida berilgan 3 ta satrdagi raqamlar soni aniqlansin.

Recur13. Agar S satr polindrom bo‘lsa (ya’ni o‘ngdan ham, chapdan ham bir xil o‘qiladigan) bo‘lsa TRUE, aks holda FALSE qiymatini qaytaruvchi Polindrom(S) rekursiv funksiyasi tuzilsin. Funksiya tanasida takrorlash operatoridan foydalanilmasin. Berilgan 3 ta satr uchun Polindrom funksiyasi qiymatlari chop qilinsin.

**Ifodalar muhokamasi**

Bu bo‘limdagi masalalarda barcha iboralar deb aniqlangan boshlang‘ich satrlarda plobel yo‘q deb qaraladi. Masalalarni yechishda takrorlash operatoridan foydalanmang.

Recur14 S satr ko‘rinishida berilgan butun sonlar ifodasining qiymati chop qilinsin. Ifoda quyidagi ko‘rinishda berilgan:

<ifoda>::=<raqam>|<ifoda>+<raqam>|<ifoda>-<raqam>

Recur16 S satr ko‘rinishida berilgan butun sonlar ifodasining qiymati chop qilinsin. Ifoda quyidagi ko‘rinishda berilgan:

<ifoda>::=<term>|<ifoda>+<term>|<ifoda>-<term>

<term>::=<element>|<term>\*<element>

<element>::=<raqam>|(<ifoda>)

Recur17 S satr ko‘rinishida berilgan butun sonlar ifodasining qiymati chop qilinsin. Ifoda quyidagi ko‘rinishda berilgan:

<ifoda>::=<raqam>|(<ifoda><belgi><ifoda>)

<belgi>::-+|-|\*

Recur18 Bo‘sh bo‘lmagan S satrdagi ifodani to‘g‘riligi tekshirilsin. Ifoda Recur17 masaladagi kabi aniqlanadi. Agar ifoda to‘g‘ri bo‘lsa TRUE, aks holda FALSE qiymati chop qilinsin.

Recur19 Bo‘sh bo‘lmagan S satrdagi ifodani to‘g‘riligi tekshirilsin. Ifoda Recur17 masaladagi kabi aniqlanadi. Agar ifoda to‘g‘ri bo‘lsa 0 qiymatini, aks holda S satrdagi birinchi uchragan ortiqcha yoki yetishmayotgan belgining nomeri chop qilinsin.

Recur20 S satr ko‘rinishida berilgan butun sonlar ifodasining qiymati chop qilinsin. Ifoda quyidagi ko‘rinishda aniqlanadi: (M funksiyasi o‘z parametrlarining eng kattasini, m funksiya esa eng kichigini qaytaradi)

<ifoda>::=<raqam>|M(<ifoda>,<ifoda>)|m(<ifoda>, <ifoda>)

Recur21. S satr ko‘rinishida berilgan mantiqiy ifodaning qiymati chop qilinsin. Ifoda quyidagi ko‘rinishda aniqlanadifT - TRUE, "F"-FALSE):

<ifoda>::=T|F|And(<ifoda> ,<ifoda>)|Or(<ifoda> ,<ifoda>)

Recur22 S satr ko‘rinishida berilgan butun sonlar ifodasining qiymati chop qilinsin. Ifoda quyidagi ko‘rinishda aniqlanadi (M funksiyasi o‘z parametrlarining eng kattasini, m funksiya esa eng kichigini qaytaradi):

<ifoda>::=<raqam>|M(<parametrlar>)|m(<parametrlar>)

<parametrlar>::=<ifoda>|<ifoda>, <parametrlar>

Recur23 S satr ko‘rinishida berilgan mantiqiy ifodaning qiymati chop qilinsin. Ifoda quyidagi ko‘rinishda aniqlanadi(“T” - TRUE, "F"-FALSE):

<ifoda>::=T|F|And(<parametrlar>)|Or(<parametrlar>)

<parametrlar>::=<ifoda>|<ifoda>, <parametrlar>

Recur24 S satr ko‘rinishida berilgan mantiqiy ifodaning qiymati chop qilinsin. Ifoda quyidagi ko‘rinishda aniqlanadi(“T” - TRUE, “F”-FALSE):

<ifoda>::=T|F|And(<parametrlar>)|Or(<parametrlar>)|Not(<ifoda>)

<parametrlar>::=<ifoda>|<ifoda>, <parametrlar>

Recur25. N chuqurlikdagi daraxt berilgan, har bir ichki balandlik bevosita K(<10) ta shoxlariga ega (1 dan К gacha nomerlanadi). Daraxt ildizi 0 bilan nomerlanadi. Matn fayliga barcha mumkin bo‘lgan ildizdan barglargacha bo‘lgan yo‘llar yozilsin. Ko‘rib chiqish "eng chap" dan boshlanib "eng o‘ng"da tugasin.

Recur26 N chuqurlikdagi daraxt berilgan, har bir ichki balandlik bevosita K(<10) ta shoxlariga ega (1 dan К gacha nomerlanadi). Daraxt ildizi 0 bilan nomerlanadi. Matn fayliga barcha mumkin bo‘lgan ildizdan barglargacha quyidagi shart asosida olib boruvchi yo‘llar yozilsin: hech qanday qo‘shni elementlar yo‘llari bir xil raqam bilan nomerlanmaydi. Yo‘llarni tanlab olish Recur25 masaladagi kabi tartibga ega.

Recur27 N chuqurlikdagi daraxt berilgan (N - juft), har bir ichki choqqisi 2 ta vazni 1 ga teng bo‘lgan A va vazni -1 ga teng bo‘lgan В shoxlarga ega. С daraxt ildizining vazni 0 ga teng. Matn fayliga barcha mumkin bo‘lgan ildizdan barglargacha quyidagi shart asosida olib boruvchi yo‘llar yozilsin: elementlar yo‘llarining vaznlari yig‘indisi nolga teng. Yo‘llarni tanlab olish Recur25 masaladagi kabi tartibga ega.

Recur28 Recur27 masaladagi kabi N chuqurlikka ega bo‘lgan daraxt berilgan. Matn fayliga barcha mumkin bo‘lgan ildizdan barglargacha quyidagi shart asosida olib boruvchi yo‘llar yozilsin: vaznlar yig‘indisi manfiy bo‘lmaganlari olinsin. Yo‘llarni tanlab olish Recur25 masaladagi kabi tartibga ega.

Recur29 N chuqurlikdagi daraxt berilgan. Har bir ichki cho‘qqisi 3 ta avlodga ega. Vazni 1 ga teng bo‘lgan A, vazni 0 bo‘lgan В va vazni -1 bo‘lgan С avlodlarga ega bo‘lgan. D daraxt ildizining vazni 0 ga teng. Berilgan nomdagi matn fayliga quyidagi shartni qanoatlantiruvchi barcha ildizdan barggacha bo‘lgan yo‘llar yozilsin: yo‘lning boshlang‘ich kesmasidagi elementlar vaznining yig‘indisi musbatemas, yo‘llarning barcha elementlari vaznining yig‘indisi esa 0 ga teng. Yo‘llarning tanlash tartibi Recur25 masaladagi kabi.

Recur30. Recur29 masaladagi kabi N chuqurlikdagi daraxt berilgan. Berilgan nomdagi matn fayliga quyidagi shartni qanoatlantiruvchi barcha ildizdan barggacha bo‘lgan yo‘llar yozilsin: yo‘llar elementlarining hech biri bir xil harf bilan bog‘langan bo‘lmasin, yo‘llarning barcha elementlari vaznining yig‘indisi esa 0 ga teng. Yo‘llarning tanlash tartibi Recur25 masaladagi kabi.Faylni yaratish, uning elementlarini kiritish va chiqarish.

Binar fayllarga oid masalalar

File1 S satr berilgan. Agar S faylning mumkin bo‘lgan nomi bo‘lsa, u holda shu nomdagi bo‘sh fayl hosil qilinsin va TRUE chop qilinsin. Agar S nomdagi faylni yaratish mumkin bo‘lmasa u holda FALSE chop qilinsin.

File2 Fayl nomi va N butun soni berilgan (N > 1). Berilgan nomdagi fayl hosil qilinsin va unga N ta birinchi musbat juft sonlari chop qilinsin (2,4, . . .).

File3 Fayl nomi va A va D haqiqiy sonlar berilgan. Shu nomdagi fayl hosil qilinsin va unga A boshlang‘ich hadi va D farqiga ega bo‘lgan arifmetik progressiyaning birinchi 10 ta hadi yozilsin.

A, A+D, A+2\*D, A+3\*D…..

File4. N ta faylning nomi berilgan. Shu fayllarning nechtasi joriy katalogda joylashgani aniqiansin.

File5 Butun sonlar fayli berilgan. Shu fayl tarkibiga kiruvchi elementlar soni aniqlansin. Agar bunday fayl mavjud bo‘lmasa u holda -1 chop qilinsin.

File6 Manfiy bo‘lmagan butun sonlardan iborat fayl va К soni berilgan (K butun). Faylning К - elementi chop qilinsin (elementlar 1 dan boshlab nomerlanadi). Agar bunday element mavjud bo‘lmasa, (-1) chop qilinsin.

File7 Elementlari soni 4 dan ko‘p bo‘lgan butun sonlardan iborat fayl berilgan. Ushbu faylning birinchi, ikkinchi, oxirgi va oxiridan bitta oldingi elementlari chop qilinsin.

File8 Ikkita haqiqiy sonlar fayli berilgan. Shu fayllarning birinchisi bo‘sh bo‘lmagani ma’lum va ikkinchisi joriy katalogda mavjud emas. Mavjud bo‘lmagan fayl yaratilsin va mavjud bo‘lgan faylning birinchi va oxirgi elementi shufaylga yozilsin. (tartibi buzilmagan holda).

File9 Ikkita haqiqiy sonlar fayli berilgan. Shu fayllardan biri (birinchisi bo‘lishi shart emas) bo‘sh bo‘lmagani ma’lum va boshqasi esa joriy katalogda mavjud emas. Mavjud bo‘lmagan fayl yaratilsin va mavjud bo‘lgan faylning birinchi va oxirgi elementi shufaylga yozilsin. (tartibi buzilmagan holda).

File10 Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Berilgan fayl elementlarini teskari tartibda saqlovchi yangi fayl hosil qilinsin.

File11 Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Ikkita yangi fayl hosil qilinsin. Ularning biriga boshlang‘ich faylning toq nomerdagi elementlarini (1, 3,...), ikkinchisi esa - juft nomerdagi elementlarini (2, 4...) saqlovchi programma tuzilsin.

File12. Butun sonlar fayli berilgan. Ikkita yangi fayl hosil qilinsin. Ulardan birinchisi boshlang‘ich faylning juft sonlarini, ikkinchisi esa toq sonlarini o‘zida saqlasin. Agar boshlang‘ich faylda juft yoki toq sonlar mavjud bo‘lmasa u holda natijaviy fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

File13 Butun sonlar fayli berilgan. Ikkita yangi fayl hosil qilinsin. Ularning birinchisi boshlang‘ich faylning musbat sonlaridan (teskari tartibda), ikkinchisi esa manfiy sonlaridan (teskari tartibda) iborat bo‘sin. Agar boshlang‘ich faylning manfiy yoki musbat sonlari mavjud bo‘lmasa u holda natijaviy fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

File14. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Shu fayl elementlarining o‘rta arifmetigi topilsin.

File15. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Shu faylning juft nomerdagi elementlari yig‘indisi hisoblansin.

File16. Butun sonlar fayli berilgan. Shu fayl tarkibiga kiruvchi seriyalar soni topilsin Seriya deb, ketma - ket kelgan bir hil elementlar guruhida aytiladi. Masalan, 1, 5, 5, 5, 4, 4, 5 elementga ega bo‘lgan fayl uchun natija 4.

File17. Butun sonlar fayli berilgan. Boshlang‘ich faylning barcha seriyalari uzunligiga ega bo‘lgan yangi butun sonlar fayli hosil qilinsin Seriya deb, ketma-ket kelgan bir hil elementlar guruhida aytiladi. Seriya uzunligi esa, bu elementlar soni. (seriya uzunligi 1 bo‘lishi mumkin). Masalan, 1,5,5,5,4,4,5 elementlariga ega bo‘lgan boshlang‘ich faylni elementlarini orqali yaratilgan yangi fayl tarkibi 1,3,2, 1 bo‘ladi.

File18. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Shu faylning birinchi lokal minimumi topilsin. (lokal minimum deb o‘zqo‘shniilaridan kichik bo‘lgan elementga aytiladi).

File19 Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Shu faylning birinchi lokal maksimumi topilsin. (lokal maksimum deb o‘z qo‘shnilaridan katta bo‘lgan elementga aytiladi).

File20. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Shu fayldagi umumiy lokal ekstre mu mlari soni topilsin. (Ya’ni lokal minimumlar va lokal maksimumlarning umumiy soni. lokal minimum va lokal maksimumlarni aniqlash File18 va File19 masalalarda berilgan).

File21. Haqiqy sonlar fayli berilgan. Boshlang‘ich faylning barcha lokal maksimumlarining nomerlarini o‘sish tartibida joylashgan holda saqlovchi yangi butun sonlar fayli hosil qilinsin. (lokal maksimumni aniqlash Filel9 masalada berilgan).

File22. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Boshlang‘ich faylning barcha lokal ekstremumlarining nomerlarini kamayish tartibida joylashgan holda saqlovchi yangi butun sonlar fayli hosil qilinsin.(lokal ekstremumni aniqlash File20 masalada berilgan).

File23. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Boshlang‘ich faylning kamayib boruvchi elementlar ketma-ketliklari uzunligiga ega bo‘lgan yangi butun sonlar fayli hosil qilinsin.

Masalan, 1.7, 4.5, 3.4, 2.2, 8.5, 1.2 elementlariga ega bo‘lgan boshlang‘ich fayl uchun natijaviy yaratilgan fayl tarkibi quyidagicha bo‘ladi: 3,2.

File24. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Boshlang‘ich fayl elementlarining barcha monoton ketma- ketliklariga ega bo‘lgan yangii butun sonlar fayli hosil qilinsin. Masalan, 1.7, 4.5, 3.4, 2.2, 8.5, 1.2 elementlariga ega bO‘’lgan boshlang‘ich fayl uchun yaratilgan natijaviy fayl tarkibi quyidagicha bo‘ladi: 2, 3,2,2. - - - - - -

**Fayllarni** qayta o‘zgartirish

File25. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Undagi barcha elementlarni kvadratlariga almashtirilsin.

File26. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Undagi eng katta va eng kichik elementlar o‘rinlari almashtirilsin.

File27. A1, A2, An (n fayldagi elementlar soni) elementlardan iborat butun sonlar fayli berilgan. Shu faylning boshlang‘ich joylashishini elementlarning quyidagi joylashishiga almashtirilsin. A1, An, A2, An-1,A3....

File28. Haqiqiy sonlar fayli berilgan. Fayldagi oxirgi va birinchi turgan elementdan boshqa barcha elementlarini o‘zidan oldingi va keying turgan elementlarning o‘rta arifmetigiga almashtirilsin.

File29 10 ta elementdan ortiq bo‘lgan elementlardan iborat butun sonlar fayli berilgan. Shu fayl elementlarini oxiridan boshlab, faylda 10 ta element qolgunicha o‘chirilsin. Ya'ni faylda dastlabki 10 ta element qolsin.

File30 Juft miqdordagi elementlarga ega bo‘lgan butun sonlar fayli berilgan. Shufaylning ikkinchi yarmi o‘chirib tashlansin.

File31 10 ta elementdan ortiq bo‘lgan elementlardan iborat butun sonlar fayli berilgan. Shu fayl elementlarini boshidandan boshlab, faylda oxirgi 10 ta element qolgunicha o‘chirilsin. Ya'ni faylda oxirgi 10 ta element qolsin.

File32. Juft miqdordagi elementlarga ega bo‘lgan butun sonlar fayli berilgan. Shufaylning birinchi yarmi o‘chirib tashlansin.

File33. Butun sonlar fayli berilgan. Undagi barcha juft nomerdagi elementlari o‘chirilsin.

File34. Butun sonlar fayli berilgan. Undagi barcha manfiy sonlar o‘chirilsin.

File35 10 ta elementdan kam bo‘lgan butun sonlar fayli berilgan. Shu faylning boshiga kerakli nollar yozish orqali elementlar soni 10 ga tenglashtirilsin.

File36 Butun sonlar fayli berilgan. Shu fayl oxiriga boshlang‘ich elementlarni yozish orqali fayl o‘lchani 2 martta orttirilsin.(tartibini buzmagan holda)

File37 Butun sonlar fayli berilgan. Shu fayl oxiriga boshlang‘ich elementlarni yozish orqali fayl o‘lchani 2 martta orttirilsin.(teskari tartibda)

File38. Butun sonlar fayli berilgan. Undagi barcha toq nomerdagilari ikkilantirilsin.

File39 Butun sonlar fayli berilgan. Undagi barcha [5,10] oraliqdagi sonlar ikkilantirilsin.

File40 Butun sonlar fayli berilgan. Undagi juft nomerdagi elemetlar ikkita nolga almashtirilsin.

File41. Butun sonlar fayli berilgan. Undagi barcha musbat sonlarni uchta nolga almashtirilsin.

Turlanmagan binar fayllarni qayta ishlash

File42. Ixtiyoriy ikkita fayl berilgan. Fayl ichidagi ma'lumotlar almashtirilsin.

File43. Ixtiyoriy fayl berilgan. Shu fayl nusxasi yangi nom bilan yaratilsin.

File44 Bir xil turdagi lekin o‘lchamlari turli bo‘lgan uchta fayl berilgan. Shu fayllar orasidan tarkibi eng uzunifayl biilan eng katta tarkibdagisiiga almashtirilsin.

File45 Bir xil turdagi lekin o‘lchamlari turli bo‘lgan uchta fayl berilgan. Shu fayllar orasidan tarkibi eng kalta fayl bilan eng uzun tarkibdagisigaga almashtirilsin.

File46. Butun N soni va S0 satri berilgan ( N<=4 )va bir xil turdagi N ta fayl berilgan. S1,...,SN fayllar nomlari. Shu fayllar tarkibi yangi S0 nomli faylda birlashtirilsin (tartibini buzmagan holda).

File47 Bir xil turdagi ikkita fayl berilgan. Birinchi fayl tarkibiga ikkinchi faylniki, ikkinchi fayl tarkibiga birinchi fayl tarkibi qo‘shilsin.

Bir nechta **sonli fayllar bilan ishlash. Arxiv-fayllar**

File48. Bir xil turdagi va bir xil o‘lchamdagi SA, SB, Sc butun sonlar fayli va SD satr berilgan.Yangi SD

nomli fayl hosil qilinsin va unda elementlar boshlang‘ich fayl elementlari bir xil nomerlilari bilan joylashsin:

A1,B1,C1,A2, B2, C2

File49 Bir xil turdagi va bir xil o‘lchamdagi SA, SB, SC,SD butun sonlar fayli va SE satr berilgan. Yangi SE nomli fayl hosil qilinsin va uning elementlari boshlang‘ich fayl elementlarining bir xil nomerlilari bilan joylashsin. (File48 masaladagi kabi).

File50 Haqiqiy sonlar o‘sish tartibida S1 va S2 fayllariga joylashgantirilgan. Shu fayllarni yangi S3 fayliga shunday birlashtirilsinki natijada elementlar yana o‘sish tartibida joylashsin. Ya’ni S1 faylda (1 2 3) S2 faylda (4 5 6) joylashgan bo‘lishi mumkin. Yoki aksincha S1 faylda (4 5 6) S2 faylda (1 2 3) joylashgan. Har ikkala holda ham S3 fayl elementlari (1 2 3 4 5 6) tartibida bo‘lishi kerak.

File51. Elementlari kamayish tartibida joylashgan S1, S2, va S3 haqiqiy sonlar fayli berilgan. Shu fayllarni yangi S4 faylga shunday birlashtirilsinki natijada elementlar yana kamayish tartibida joylashsin. (FileS0 masalasiga qarang)

File52. S0 satri, butun N(<=4) soni va S1, ,SN nomli N ta butun sonlar fayli berilgan. Ularning tarkibini quyidagi formatdan foydalangan holda SO nomli yangi fayl-arxivda birlashtirilsin: fayl - arxivning birinchi elementi sifatida N soni, keyingi N ta elementi esa har bir boshlang‘ich fayllarning o‘lchami (elementlar soni) va ulardan so‘ng ketma - ket har bir boshlang‘ich fayllarning berilganlari joylashtiriladi.

File53. S satr, butun N(>0) soni va File52 masalada berilgan formatdagi bir nechta fayllar berilganlari ni saqlovchi butun sonlar fayl-arxivi berilgan. Fayl-arxivdan N nomerli fayl tiklansin va S nomi bilan saqlansin. Agar fayl-arxiv N fayldan kam bo‘lsa , u holda natijaviy fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

File54. S satr, butun N (>0) soni va File52 masalada berilgan formatdagi bir nechta fayllar (6 tadan ko‘p bo‘lmagan) berilganlarini saqlovchi butun sonlar fayl-arxivi berilgan. Arxivda saqlanuvchi har bir fayl uchun uning barcha elementlarini o‘rta arifmetigi (haqiqiy son) topilsin va topilgan sonlarni (tartibini buzmagan holda) S nomli haqiqiy sonlar fayliga yozilsin.

File55. SO satr, butun N (<=4) soni va S1,... ,SN nomli N ta butun sonlar fayli berilgan. Ularning tarkibini yangi SO nomli fayl-arxivga ketma-ket quyidagicha berilganlari yozilsin: birinchi boshlang‘ich fayli o‘lchami (elementlar soni) va faylning barcha elementlari, ikkinchi boshlang‘ich fayl o‘lchami va uning barcha elementlari,..., N- boshlang‘ich fayl o‘lchami va uning barcha elementlari.

File56. S satr, butun N (>0) soni va File55 masalada berilgan formatdagi bir nechta fayllar berilganlarini saqlovchi butun sonlar fayl-arxivi berilgan Fayl-arxivdan N nomerli fayl tiklansin va S nomi bilan saqlasin. Agar fayl-arxiv N fayldan kam bo‘lgan berilganlarni saqlasa, u holda natijaviy fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

File57 S1, S2 satrlar va File55 masalada berilgan formatdagi bir nechta fayllar berilganlarini saqlovchi butun sonlar fayl-arxivi berilgan. Yangi S1 va S2 butun sonlar fayli hosil qilinsin va ularning birinchisiga fayl-arxivdagi barcha fayllarning boshlang‘ich elementlari, ikkinchisida esa - barcha fayllarning oxirgi elemetlari yozilsin (tartibini o‘zgartirmagan holda).

Belgili va satrli fayllar

Satrli fayllar deb elemetlari satrdan iborat bo‘lgan toifalangan faylga aytiladi.

File58 Hech bo‘lmaganda bitta probel belgisi mavjud bo‘lgan belgili fayl berilgan. Shu fayldagi birinchi kelgan probeldan keyin joylashgan barcha elementlar (probelni ham hisobga olgan holda) o‘chirilsin.

File59 Hech bo‘lmaganda bitta probel belgisi mavjud bo‘lgan belgili fayl berilgan. Shu fayldagi oxirgi

kelganprobeldan keyin joylashgan barcha elementlar o‘chirilsin. (Shu probelni ham hisobga olgan holda)

File60 Hech bo‘lmaganda bitta probel belgisi mavjud bo‘lgan belgili fayl berilgan. Shu fayldagi birinchi

kelganprobeldan oldin joylashgan barcha elementlar o‘chirilsin. (Shu probelni ham hisobga olgan holda)

File61 Hech bo‘lmaganda bitta probel belgisi mavjud bo‘lgan belgili fayl berilgan. Shu fayldagi oxirgi

kelganprobeldan oldin joylashgan barcha elementlar o‘chirilsin. (Shu probelni ham hisobga olgan holda)

File62 Belgili fayl berilgan. Undagi elementlar kodlari o‘sish tartibida joylashgan holda tartiblansin.

File63. Butun К (>0) soni va satrli fayl berilgan. 2 ta yangi fayl hosil qiling. 1 - fayl satrli, 2 - fayl belgili. Satrli fayl boshlang‘ich faylning har bir satridan dastlabki К ta belgini o‘zida saqlasin. Belgili fayl esa, faqat K- belgini o‘zida saqlasin. Qaralayotgan satr belgilari soni К dan kichik bo‘lsa, satrli faylga to‘liq yozilsin. Belgili faylga probel yozilsin.

File64 Satrli fayl berilgan. Boshlang‘ich fayl tarkibidagi barcha eng kichik uzunglikka ega bo‘lgan satrlarni saqlovchi yangi satrli fayl hosil qilisin. (Tartibini saqlagan holda).

File65 Satrli fayl berilgan. Boshlang‘ich fayl tarkibidagi barcha eng katta uzunglikka ega bo‘lgan satrlarni saqlovchi yangi satrli fayl hosil qilisin. (Tartibini saqlagan holda).

File66 Satrli fayl berilgan. Boshlang‘ich fayldagi satrlarni liksografik tartibda, ya’ni satrdagi birinchi belgidan boshlab belgilarning kodlarini o‘sish tartibida joylashishidan hosil bo‘lgan yangi satrli fayl hosil

qilinsin.

File67 Tarkibida “kun/oy/yir formatdagi sanalar bo‘lgan satrli fayl beilgan. Bunda kun va oy ikkita o‘rinni yil esa 4 ta o‘rinni egallaydi (masalan, "05/07/2021"). Ikkita butun sonlar fayli hosil qilinsin va ularning birinchisi boshlang‘ich satrli fayldagi kunlar qiymatini, ikkinchisi esa shu kunlar uchun oylar qiymatini saqlasin. (tartibini saqlagan holda).

File68. File67 masaladagi formatdagi sanalarni saqlovchi satrli fayl berilgan. Ikkita butun sonlar fayli hosil qilinsin va ularning birinchisida boshlang‘ich satrli fayldagi oylar, ikkinchisida esa shu oylar uchun yillar qiymatlari saqlansin (tartibni saqlagan holda).

File69 File67 masaladagi formatdagi sanalarni saqlovchi satrli fayl berilgan. Tarkibida boshlang‘ich fayldagi barcha yozgi sanalarni saqlovchi yangi satrli fayl hosil qilinsin (tartibini saqlagan holda). Agar qo‘yilgan shartdagi sanalar boshlang‘ich faylda mavjud bo‘lmasa, u holda natijaviy fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

File70 File67 masaladagi formatdagi sanalarni saqlovchi satrli fayl berilgan. Tarkibida boshlang‘ich fayldagi barcha qishki sanalarni saqlovchi yangi satrli fayl hosil qilinsin. Agar qo‘yilgan shartdagi sanalar boshlang‘ich faylda mavjud bo‘lmasa, u holda natijaviy fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

File71. File67 masaladagi formatdagi sanalarni saqlovchi satrli fayl berillgan.Shu fayldan tarkibida bahorning eng erta sanasi bo‘lgan satr topilsin. Agar talab qilingan sana faylda mavjud bo‘lmasa, u holda bo‘sh satr drop qilinsin.

File72. File67 masaladagi formatdagi sanalarni saqlovchi satrli fayl berilgan. Shu fayldan tarkibida kuzning eng kech sanasi bo‘lgan satr topilsin. Agar talab qilingan sana faylda mavjud bo‘lmasa, u holda bo‘sh satr chop qilinsin.

File73 File67 masaladagi formatdagi sanalarni saqlovchi satrli fayl berilgan. Yangi satr fayli hosil qilinsin va boshlang‘ich fayldagi sanalar kamayish tartibida joylashtirilsin.

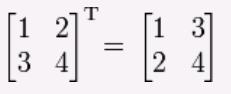
**Matritsalar bilan ishlash uchun fayllardan foydalanish**

MxN o‘lchamli matritsa deganda, M ta satr va N ta ustundan iborat bo‘lgan sonlar jadvali tushuniladi. Matritsalar bilan ishlash uchun odatda ikki o‘chovli massivdan foydalaniladi. (Matrix masalalar guruhiga qarang). Ushbu bo‘lim tashqi qurilmalardagi (disklardagi)toifalangan fayllarda saqlanuvchi matritsalarni qayta ishlashga bag‘ishlangan. Bu bo‘limdagi masalalarni yechishda qo‘shimcha massivlardan foydalanman.

File74 Ikkita I va J butun sonlari, hamda kvadrat matritsa elementlaridan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. I - satr va J - ustunda joylashgan matritsa elementi chop qilinsin. (satr va ustunlar 1 dan boshlab nomerlanadi). Agar talab qilingan element mavjud bo‘lmasa, u holda nol qiymati chop qilisin.

File75. Kvadrat matritsa elementlaridan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Boshlang‘ich matritsaning tronspanerlanganidan hosil bo‘lgan matritsaning elementlaridan iborat bo‘lgan yangi fayl

hosil qilinsin.



File76 A va В kvadrat matritsaning elementlarini saqlovchi ikkita SA va SB nomli haqiqiy sonlar fayli berilgan. Tarkibi A va В matritsaning ko‘paytmasidan hosil bo‘lgan matritsa elementlaridan iborat bo‘lgan SC nomli yangi fayl hosil qilinsin. Agar A va В matritsani ko‘paytirish mumkin bo‘lmasa, u holda SC fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

File77 Ikkita I va J butun sonlari hamda tarkibi to‘rtburchak matritsaning elementlari bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Bunda faylning birinchi elementi matritsaning ustunlari sonini saqlaydi. l-satr va J- ustunda joylashgan matritsa elementi chop qilinsin (satr va ustunlar 1 dan boshlab nomerlanadi). Agar talab qilingan element mavjud bo‘lmasa, nol chop qilisin.

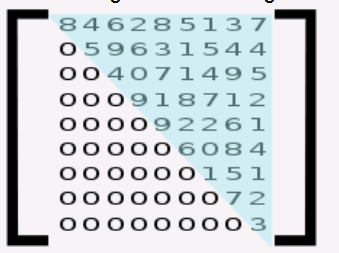
File77 Ikkita I va J butun sonlari hamda tarkibi to‘rtburchak matritsaning elementlari bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Bunda faylning birinchi elementi matritsaning ustunlari sonini saqlaydi. l-satr va J- ustunda joylashgan matritsa elementi chop qilinsin (satr va ustunlar 1 dan boshlab nomerlanadi). Agar talab qilingan element mavjud bo‘lmasa, nol chop qilisin.

File78. Tarkibi to‘rtburchak matritsaning elementlari bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Bunda faylning birinchi elementi matritsaning ustunlari sonini saqlaydi. Tarkibi boshlang‘ich matritsani transponerlanganidan hosil bo‘lgan matritsa elementlarini saqlovchi huddi o‘sha strukturadagi yangi fayl

hosil qilinsin.

File79 Tarkibi A va В to‘rtburchak matritsaning elementlarini saqlovchi ikkita SA va SB nomli haqiqiy sonlar fayli berilgan. Bunda har bir faylning birinchi elementi mos matritsalarning ustunlar o‘lchamini saqlaydi. Tarkibi A va В matritsalarning ko‘paytmasidan hosil bo‘lgan matritsa elementlaridan iborat bo‘lgan, xudda o‘sha strukturadagi SC fayl hosil qilinsin. Agar A va В matritsalarni ko‘paytirish imkoni bo‘lmasa, u holda SC fayl bo‘sh qoldirilsin.

File80 Tarkibi yuqori uchburchakli matritsadan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Tarkibi ushbu berilgan matritsaning noldan farqli elementlaridan iborat bo‘lgan yangi fayl hosil qilinsin.



File81 Tarkibi quyi uchburchakli matritsadan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Tarkibi ushbu berilgan matritsaning noldan farqli elementlaridan iborat bo‘lgan yangi fayl hosil qilnsin.

File82 Tarkibi uchdioganalli matritsadan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Tarkibi ushbu berilgan matritsaning noldan farqli elementlaridan iborat bo‘lgan yangi fayl hosil qilnsin.

File83 Tarkibi yuqori uchburchakli matritsaning noldan farqli elemetlaridan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli hamda I va J butun sonlar berilgan. l-satr va J-ustunda joylashgan matritsa elemeti va matritsa tartibi chop qilinsin. (satr va ustunlar 1 dan boshlab nomerlanadi). Agar talab qilingan element matritsaning nol qismida bo‘lsa, u holda 0 qiymati chop qilinsin; agar element mavjud bo‘lmasa, u holda -1 qiymati chop qilinsin.

File84. Tarkibi quyi uchburchakli matritsaning noldan farqli elemetlaridan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli hamda I va J butun sonlar berilgan. l-satr va J-ustunda joylashgan matritsa elemeti va matritsa tartibi chop qilinsin. ( satr va ustunlar 1 dan boshlab nomerlanadi). Agar talab qilingan element matritsaning nol qismida bo‘lsa, u holda 0 qiymati chop qilinsin; agar element mavjud bo‘lmasa, u holda -1 qiymati chop qilinsin.

File85 Tarkibi uch dioganalli matritsaning noldan farqli elemetlaridan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli hamda I va J butun sonlar berilgan. l-satr va J-ustunda joylashgan matritsa elemeti va matritsa tartibi chop qilinsin. (satr va ustunlar 1 dan boshlab nomerlanadi). Agar talab qilingan element matritsaning nol qismida bo‘lsa, u holda 0 qiymati chop qilinsin; agar element mavjud bo‘lmasa, u holda -1 qiymati chop qilinsin.

File86 Tarkibi yuqori uchburchakli matritsaning faqat noldan farqli elementlaridan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Yangi fayl hosil qilinsin va u berilgan matritsaning barcha elementlarini saqlasin.

File87 Tarkibi quyi uchburchakli matritsaning faqat noldan farqli elementlaridan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Yangi fayl hosil qilinsin va u berilgan matritsaning barcha elementlarini saqlasin.

File88 Tarkibi uch dioganalli matritsaning faqat noldan farqli elementlaridan iborat bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli berilgan. Yangi fayl hosil qilinsin va u berilgan matritsaning barcha elementlarini saqlasin.

File89 Tarkibi yuqori uchburchakli A va В matritsaning noldan farqli elementlaridan iborat bo‘lgan SA va SB nomli haqiqiy sonlar fayli berilgan Tarkibi A va В matritsaning noldan farqli elementlarini ko‘paytmasidan hosil bo‘lgan matritsa elementlaridan iborat bo‘lgan yangi SC fayl hosil qilinsin. Agar A va В matritsalarni ko‘paytirish imkoni bo‘lmasa, SC fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

File90 Tarkibi quyi uchburchakli A va В matritsaning noldan farqli elementlaridan iborat bo‘lgan SA va SB nomli haqiqiy sonlar fayli berilgan. Tarkibi A va В matritsaning noldan farqli elementlarini ko‘paytmasidan hosil bo‘lgan matritsa elementlaridan iborat bo‘lgan yangi SC fayl hosil qilinsin. Agar A va В matritsalarni ko‘paytirish imkoni bo‘lmasa, SC fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

“Matnli fayl berilgan" ko‘rinishdagi masalalarda faylning nomi (satr) beriladi. Ushbu guruhga tegishli bo‘lgan masalalarning barchasidagi boshlang‘ich fayllar mavjuf deb hisoblansin. Fayllarni qayta ishlash dasturlash tillaridagi standart protseduralar orqali amalga oshiriladi.

Agar masalada yangi fayl hosil qilish sharti qo‘yilgan bo‘lsa, u holda yaratilayotgan fayl nomi (satr) ham kiritiladi.

Bundan tashqari boshlang‘ich fayl o‘lchami oldindan berilmaydi. Shuning uchun masalani yechishda yordamchi massivlardan foydalanish maqsadga muvofiq emas, lekin yordamchi fayllardan foydalansa bo‘ladi.

Matn fay**llari** ustida amallar

Textl. N va К butun musbat sonlar va fayl nomi berilgan. Yangi matnli fayl hosil qilinsin va unga N ta satr va har bir satr К ta (yulduzcha) belgisidan iborat bo‘lsin.

Text2. N (0<N<27) butun son va fayl nomi berilgan. Berilgan nomdagi matnli fayl hosil qilinsin va unga: birinchi satri "a" kichik lotin harfi, ikkinchisiga"ab", uchunchisiga “abc" va h.k satrlarni saqlovchi N ta satr yozilsin.

Text3 N (0<N<27) butun son va fayl nomi berilgan. Berilgan nomdagi fayl hosil qilinsin va unga uzunligi N ga teng bo‘lgan N ta satr quyidagicha yozilsin; K-nomerdagi satr (K=1,...,N) katta lotin harflarining boshlang‘ich Kta harifini va undan o‘ngda belgisidan iborat bo‘lsin. Masalan N=4 uchun fayl quyidagi satrlardan iborat bo‘lishi kerak. “A\*\*\*”, “AB\*\*”, “ABC\*”, “ABCD”.

Text4 Matnli fayl berilgan. Uning tarkibiga kiruvchi satrlar va belgilar soni (miqdori) chop qilinsin. (satrning oxiri EOLN va EOF fayl oxirlari markerlari belgilarni sanayotganda hisobga olinmasin).

Texts. Satr va matnli fayl berilgan. S satr fayl oxiriga qo‘shilsin.

Text6 Ikkita matnli fayl berilgan. Birinchi fayl oxiriga ikkinchi fayl qo‘shilsin.

Text7. S satr va matnli fayl berilgan. S satr fayl boshiga qo‘shilsin.

Text8. Ikkita matnli fayl berilgan. Birinchi fayl boshiga ikkinchii fayl qo‘shilsin.

Text9 К butun soni va matnli fayl berilgan. K- nomerdagi satrdan oldin bo‘sh satr qo‘yilsin. Agar bunday nomerli satr mavjud bo‘lmasa, u holda fayl o‘zgartirishsiz qoldirilsin.

Textl0. К butun soni va matnli fayl berilgan. K- nomerdagi satrdan keyin bo‘sh satr qo‘yilsin. Agar bunday nomerli satr mavjud bo‘lmasa, u holda fayl o‘zgartirishsiz qoldirilsin.

Text11. Matnli fayl berilgan. Undagi barcha bo‘sh satrlar ikkilantirilsin.

Text12. S satr va matnli fayl berilgan. Fayldagi barcha bo‘sh satrlar S satrga o‘zgartirilsin.

Textl3. Bo‘sh bo‘lmagan matnli fayl berilgan. Undagi birinchi satr o‘chirilsin.

Text14. Bo‘sh bo‘lmagan matnli fayl berilgan. Undagi oxirgi satr o‘chirilsin.

Text15. К butun soni va matnli fayl berilgan. Undaki K-nomerdagi satr o‘chirilsin. Agar faylda bunday nomerdagi satr mayjud bo‘lmasa, u holda fayl o‘zgartirishsiz qoldirilsin.

Text16. Matnli fayl berilgan. Undagi barcha bo‘sh satrlar o‘chirilsin.

Text17. Ikkita matnli fayl berilgan. Birinchi faylning har bir satridan so‘ng ikkinchi fayldagi mos satrlar qo‘shilsin. Agar ikkinchi fayl birinchi fayldan kalta bo‘lsa, u holda qolgan satrlar o‘zgartirishsiz qoldirilsin.

Text18. К butun soni va matnli fayl berilgan. Faylning har bir satridan birinchi kta belgi o‘chirilsin. (agar satr uzunligi К dan kichik bo‘lsa, u holda satrning hamma belgilari o‘chirilsin).

Text19 Matnli fayl berilgan. Fayldagi hamma katta lotin harflari kichik harflarga va aksincha, barcha kichik lotin harflari katta harflarga almashtirilsin.

Text20. Matnli fayl berilgan. Undagi barcha ketma-ket kelgan probellar bitta probelga almashtirilsin.

Text21. Uchtadan ko‘p bo‘lgan satrga ega bo‘lgan matnli fayl berilgan. Shu fayldan oxirgi uchta satr o‘chirilsin.

Text22. К (0<K<10) butun son va К ta dan ko‘p bo‘lgan satrga ega matnli fayl berilgan. Shu faylning oxirgi Kta satri o‘chirilsin.

Text23. К (0<K<10) butun son va Kta dan ko‘p bo‘lgan satrga ega matnli fayl berilgan. Boshlang‘ich faylning oxirgi Kta elementidan iborat bo‘lgan yangi matnli fayl hosil qilinsin.

Matnni formatlash va tahlil qilish

Text24. Matnli fayl berilgan. Agar abzas bitta yoki bir nechta bo‘sh satrlar bilan ajratilgan bo‘lsa, u holda matndagi abzaslarsoni aniqlansin.

Text25. К butun son va matnli fayl berilgan. Fayldan K-nomerdagi abzas o‘chirilsin (abzas bir biridan bitta yoki bir nechta bo‘sh satrlar bilan ajratiladi). O‘chirilgan abzasdan oldin va kiyin keluvchi bo‘sh satrlar o‘chirilmasin. Agar berilgan nomerdagi abzas mayjud bo‘lmasa u holda fayl o‘zgartirishsiz qoldirilsin.

Text26 Matnli fayl berilgan Agar fayl matnidagi har bir abzasning birinchi satri 5 ta probeldan boshlansa ("qizil satr"), u holda shu matndagi abzaslar soni aniqlansin. Abzaslar orasidagi bo‘sh satrlar hisobga olinmasin.

Text27. К butun soni va mantli fayl berilgan. Fayldan K-nomerdagi abzas o‘chirilsin. Abzas qizil satr orqali ajratiladi. (Text26 masalaga qarang).

Text28. Matnli fayl berilgan. Abzas qizil satr yordamida ajratiladi. (Text26 masalaga qarang). Faylda bo‘sh satrlar mavjud emas. Har bir qo‘shni abzaslar orasiga bittadan bo‘sh satr joylashtirilsin. (faylning boshiga va oxiriga bo‘sh satr qo‘shi Imasi n).

Text29. Matnli fayl berilgan. Matnning eng uzun bo‘lgan birinchi so‘zi chop qilinsin. So‘zdeb, probellar bilan chegaralangan yoki satrning boshi/oxiri bo‘lgan belgilar to‘plamiiga aytiladi.

Text30. Matnli fayl berilgan. Matnning eng qisqa bo‘lgan oxirgi so‘zi chop qilinsin. So‘zdeb, probellar bilan chegaralangan yoki satrning boshi/oxiri bo‘lgan belgilar to‘plamiiga aytiladi.

Text31. К butun soni va matnli fayl berilgan. Yangi satrli fayl hosil qilinsin va unga boshlang‘ich fayldagi uzunligi К ga teng bo‘lgan barcha so‘zlar yozilsin. So‘z deb, probellarga, tinish belgilariga ega bo‘lmagan va probellar, tinish belgilari yoki satrning boshi/oxiri bilan chegaralangan belgilarto‘plamiga aytiladi. Agar boshlang‘ich fayl К uzunlikdagi so‘z bo‘lmasa, u holda natijaviy fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

Text32. Matnli fayl va lotin harflarining bosh harflaridan С belgi berilgan. Matnli fayl hosil qilinsin va unga boshlang‘ich fayldagi barcha shu С harfidan boshlanuvchi so‘zlar yozilsin (katta yoki kichik harflar bilan boshlanuvchi). So‘z deb, probellarga, tinish belgilariga ega bo‘lmagan va probellar, tinish belgilari yoki satrning boshi/oxiri bilan chegaralangan belgilar to‘plamiga aytiladi Agar boshlang‘ich fayl tarkibida mos so‘zlar mavjud bo‘lamsa, u holda natijaviy fayl bO‘’sh holda qoldirilsin.

Text33. Matnli fayl va lotin harflarining kichik harflaridan С belgi berilgan. Matnli fayl hosil qilinsin va unga boshlang‘ich fayldagi barcha shu С harfidan boshlanuvchi so‘zlar yozilsin (katta yoki kichik harflar bilan boshlanuvchi). So‘z deb, probellarga, tinish belgilariga ega bo‘lmagan va probellar, tinish belgilari yoki satrning boshi/oxiri bilan chegaralangan belgilar to‘plamiga aytiladi. Agar boshlang‘ich fayl tarkibida mos so‘zlar mavjud bo‘lamsa, u holda natijaviy fayl bo‘sh holda qoldirilsin.

Text34. Chap tomonidantekislangan matnga ega bo‘lgan matnli fayl berilgan. Har bir bo‘sh bo‘lmagan satrboshiga kerakli miqdorda probel qo‘shish orqali matnni o‘ng tomondantekislanilsin. (Matn kengligi 50 ta belgiga teng deb olinsin).

Text35 Chap tomonidan tekislangan matnga ega bo‘lgan matnli fayl berilgan. Har bir bo‘sh bo‘lmagan satr boshiga kerakli miqdorda probel qo‘shish orqali matnni markazga tekislanilsin. (Matn kengligi 50 ta belgiga teng deb olinsin). Toq uzunlikka ega bo‘lgan satrlarga, markazlashtirishdan oldin chap tomondan probel qo‘shilsin.

Text36. O‘ng tomonidantekislangan matnga ega bo‘lgan matnli fayl berilgan. Har bir bo‘sh bo‘lmagan satrning boshlang‘ich probellarini yarmini o‘chirish orqali matn markazga tekislashtirilsin. Toq uzunlikka ega bo‘lgan satrlarga, markazlashtirishdan oldin chap tomondan bitta probel o‘chirilsin.

Text37. Chap tomonidantekislangan matnga ega bo‘lgan matnli fayl berilgan. Abzaslar bitta bo‘sh satr orqali ajratiladi. Har bir bo‘sh bo‘lmagan satrdagi eng oxirgi probeldan boshlab satr so‘zlari orasidagi probellarni qo‘shish orqali matn keglik bo‘yicha tekislansin (xam chap, xam o‘ng tomondan tekislansin). Matn kengligi 50 ta belgiga teng deb olinsin.

Text38. К (>25) butun soni va chap tarafdan tekislangan matnli fayl berilgan. Matn abzasi bitta bo‘sh satr orqali ajratiladi. Matnni shunday formatlangki, uning kengligi К ta belgidan oshmasin va abazaslarga bo‘linganligini saqlagan holda chap tarafga tekislansin.

Text39. К (>25) butun soni va chap tarafdan tekislangan matnli fayl berilgan. Abzas qizil satr (Text26 masalaga qarang) orqali ajratiladi, bo‘sh satrlar esa mavjud emas. Matnni shunday formatlangki, uning kengligi К ta belgidan oshmasin va abazaslarga bo‘linganliigini saqlagan holda chap tarafga tekislansin. Satrning oxiriidagi probellar o‘chirilsin. Formatlangan matn yangi faylda saqlansin.

Sonli ma’lumotlarga ega bo‘lgan matnli fayllar

Matnli fayllardagi haqiqiy sonlarning butun qismi kasr qismidan nuqta bilan ajratilgan deb qabul qilinsin.

Text40. Bir xil o‘lchamdagi butun sonlardan iborat ikkita fayl berilgan. Shu sonlardan, kengligi 30 ta belgidan iborat bo‘lgan ikkita ustunga ajratilgan matnli fayl hosil qilinsin. Birinchi ustunda birinchi boshlang‘ich fayl sonlari, ikkinchisida esa ikkinchi boshlang‘ich fayl sonlari joylashadi. Matnli fayldagi har bir satrning boshi va oxiriga “|" ajratuvchi (kod 124) qo‘shilsin. Sonlar o‘ng tarafga tekislanadi.

Text41. Bir xil o‘lchamdagi butun sonlardan iborat ikkita fayl berilgan. Shu sonlardan, kengligi 30 ta belgidan iborat bo‘lgan ikkita ustunga ajratilgan matnli fayl hosil qilinsin. Birinchi ustunda birinchi boshlang‘ich fayl sonlari, ikkinchisida esa ikkinchi boshlang‘ich fayl sonlari joylashadi. Matnli fayldagi har bir satrning boshi va oxiriga “|" ajratuvchi (kod 124) qo‘shilsin. Sonlar chap tarafga tekislanadi.

Text42. N butun soni va A, В haqiqiy sonlari berilgan. Jx funksiyasini ng [A,B] oraliqdagi (B-A)/N qadam bilan hosil bo‘luvchi qiymatlari jadvalini saqlovchi matnli fayl hosil qilinsin. Jadval ikkita ustundan iborat: x argumentli (10 ta pozitsiya va uning 4 tasi kasr qismi) va ning qiymatlari (15 ta pozitsiya va ulardan 8 tasi kasr qismi). Ustunlar o‘ng tarafdan tekislanadi.

Text43. N butun soni va A, В hqiqiy sonlari berilgan. Sin(x) va cos(x) funksiyasi ning [A, B] oraliqdagi (B- A)/N qadam bilan hosil bo‘luvchi qiymatlari jadvalini saqlovchi matnli fayl hosil qilinsin. Jadval uchta ustundan iborat: x argumentli (8 ta pozitsiya va uning 4 tasi kasr qismi) va sin(x) hamda cos(x) ning qiymatlari (12 ta pozitsiyadan va ulardan 8 tasi kasr qismi) Ustunlar o‘ng tarafdan tekislanadi.

Text44. Har bir satrida bittadan butun son bo‘lgan matnli fayl berilgan. Butun sonlar o‘ng va chap tomonidan bir nechta probellar bilan to‘ldirilgan. Shu sonlar miqdori va ularning yig‘indisi chop qilinsin.

Text45. Har bir satrida bittadan butun yoki haqiqiy son bo‘lgan matnli fayl berilgan. Sonlar o‘ng va chap tomonidan bir nechta probellar bilan to‘ldirilgan. (haqiqiy sonlarning kasr qismi noldan farqli). Kasr qismi nol bo‘lmagan sonlar miqdori va ularning yig‘indisi chop qilinsin.

Text46. Har bir satrida probellar bilan ajratilgan bir nechta sonlarni tasvirlovchi matnli fayl berilgan (haqiqiy sonlarning kasr qismi noldan farqli). Boshlang‘ich faylning barcha noldan farqli kasr qismiga ega bo‘lgan sonlaridan iborat (taribini o‘zgartirmagan holda) haqiqiy sonlar fayli hosil qilinsin.

Text47. Har bir satri o‘ng va chap tomonidan bir nechta probellar bialn to‘ldirilgan butun yoki haqiqiy sonlarni tasvirlovchi matnli fayl berilgan. (haqiqiy sonlar nol bo‘lmagan kasr qismiga ega). Butun sonlar miqdori va ularning yig‘indisi chop qilinsin.

Text48. Har bir satrida probellar bilan ajratilgan bir nechta sonlarni tasvirlovchi matnli fayl berilgan (haqiqiy sonlar nol bo‘lmagan kasr qismiga ega). Tarkibida boshlang‘ich faylning barcha butun sonlariga ega bo‘lgan butun sonlar fayli hosil qilinsin.

Text49. Butun sonlar fayli va matnli fayl berilgan. Matn faylining har bir satrining oxiriga butun sonlar faylidagi mos sonlari joylashtirilsin. Agar butun sonlar fayli matn faylidan qisqa bo‘lsa, u holda matn faylidagi qolgan satrlar o‘zgartirmasdan qoldirilsin.

Text50 Matnli fayl berilgan. Har bir satrning birinchi 30 ta belgisi matndan, qolgani esa haqiqiy sonlardan iborat. Boshlang‘ich faylning barcha matn qismiga ega bo‘lgan mantli fayl va boshlang‘ich faylning barcha haqiqiy sonlar qismiga ega bo‘lgan haqiqiy sonlar fayli hosil qilinsin.

Text51. Haqiqiy sonlardan iborat uchta ustunli jadvalga ega bo‘lgan matnli fayl berilgan. Ustun kengligi, tekislash usullari ixtiyoriy ravishda berilgan, maxsus ajratuvchi belgilarga ega emas. Uchta haqiqiy sonlar fayli hosil qilinsin va har bir fayl jadvalning mos ustunidagi sonlarni o‘zida saqlasin.

Text52. Butun sonlardan iborat uchta ustunli jadvalga ega bo‘lgan matnli fayl berilgan. Jadvaldagi har bir ustunining boshiga va oxitiga hamda ular orasiga ajratuvchi belgi joylashtirilgan. Jadvaldagi ustunlar kengligi va ularning tekislianishi hamda ajratuvchi belgilar ko‘rinishi ixtiyoriy. Boshlang‘ich jadvalning har

bir satridagi sonlar yig‘indisiiga ega bo‘lgan yangi butun sonlar fayli hosil qilinsin.

Text53. Matnli fayl berilgan. Matnli fayldagi barcha uchragan tinish belgilariga ega bo‘lgan belgili fayl

hosil qilinsin.

Text54 Matnli fayl berilgan. Matnli fayldagi barcha uchragan belgilarni, probel va tinish belgilariga ega bo‘lgan (takrorlanishsiz) belgili fayl hosil qilinsin. Belgilar matnda birinchi joylashgan tartibida joylashti rilsin.

Text55. Matnli fayl berilgan. Matnli fayldagi barcha uchragan belgilarni, probel va tinish belgilariga ega bo‘lgan (takrorlanishsiz) belgili fayl hosil qilinsin. Belgilar kodi bo‘yicha o‘sish tartibida joylashsin.

Text56. Matnli fayl berilgan. Matnli fayldagi barcha uchragan belgilarni, probel va tinish belgilariga ega bo‘lgan (takrorlanishsiz) belgili fayl hosil qilinsin. Belgilar kodi bo‘yicha kamayish tartibida joylashsin.

Text57. Matnli fayl berilgan. Undagi har bir uchragan kichik lotin harfilarini uchrashlar miqdori sanalsin va tarkibi quyidagi ko‘rinishda bo‘lgan matnli fayl hosil qilinsin "<harf>-<uchrashlar soni>"(masalan, “a- 25"). Matnda uchramagan harflar hisobga olinmasin.

Text58. Matnli fayl berilgan. Undagi har bir uchragan kichik lotin harfilarini uchrashlar miqdori sanalsin va tarkibi quyidagi ko‘rinishda bo‘lgan matnli fayl hosil qilinsin "<harf>-<uchrashlar soni>"(masalan, "a- 25"). Matnda uchramagan harflar hisobga olinmasin. Satrlarni harflarning uchrash sonini kamayish bo‘yicha, teng sondagi uchrashlarni esa ularning kodlari bo‘yicha o‘sish tartibida joylashti rilsin.

Text59 10 ta raqamdan iborat S satr va lotin harflaridan iborat matnli fayl beilgan. Matnli faylni quyidagicha shifrlang: Matnli fayl satrining K- belgisini, shu belgining kodiga S satridagi K- raqamini qo‘shishdan hosil bo‘lgan kod belgisiga almashtiring. Agar K=11 bo‘lsa, ya’na satrning birinchi raqamidan boshlang.

Text60 10 ta raqamdan iborat S satr va shifrlangan matnli fayl beilgan. Text59 masaladagi algoritm bo‘yicha shifrlangan matnni deshifrlovchi programma tuzilsin.

Protsedura va funksiyalarda berilganlarning tarkibiy toifalari

Bu bo‘limdagi masalalarda funksiya yoki protseduralar yozish talab qilinadi, hamda boshlang‘ich berilganlarni qayta ishlash uchun ulardan foydalaniladi. Funksiyaning barcha parametri kiruvchi hisoblanadi. Protseduralar uchun har doim qaysi parametr kiruvchi ekanligini ko‘rsatish zarur (yoki bir vaqtda ham kiruvchini ham chiquvchini); agar parametr haqida hech narsa aytilmasa, u kiruvchi deb hisoblanadi.

Bir **o‘lchamli** va **ikki o‘lchamli massivlar**

Boshlang‘ich massivlarni kiritishda birinchi uning o‘lchami (bir o‘lchamli massiv uchun bitta son, ikki o‘lchamli massiv-matritsa uchun ikkita son - satrlar va ustunlar soni), so‘ngra uning elementlari kiritiladi.

Agar masalada protsedura yoki funksiyaning parametri sifatida keluvchi bir o‘lchamli massiv o‘lchami aniq keltirilmagan bo‘lsa, u holda massiv o‘lchami 0 dan 9 gacha oraliqda deb olinadi. Ikki o‘lchamli massiv - matritsalar uchun uning satr va ustunlar indeksi 0 dan 9 gacha o‘zgaradi deb olinadi.

Massivlarni qayta ishlash protsedura la rni yozishda huddi o‘sha o‘lchamdagi yordamchi massivlardan foydalanmang.

Param1. N o‘lchamli A massivni eng kichik elementini topuvchi butun toifadagi MinElem(A, N) funksiyasi tuzilsin. Shu funksiya yordamida mos ravishda NA, NB, NC o‘lchamdagi А, В, С massiv elementlarining eng kichikgi topilsin.

Param2 N o‘lchamdagi A massivni eng katta elementini topuvchi butun toifadagi MaxElem(A,N) funksiyasi tuzilsin. Shu funksiya yordamida mos ravishda NA, NB, NC o‘lchamdagi А, В, С massiv elementlarining eng kattasi topilsin.

Рагат3 N o‘lchamdagi elemetlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan A massivning eng katta va eng kichik elementining nomerini topuvchi MinmaxNum(A, N, Nmin, NMax) protsedurasi tuzilsin. Chiquvchi parametrlar butun toifada bo‘lib, ular - NMin (eng kichik element nomeri) va NMax (eng katta element nomeri). Shu protsedura yordamida mos ravishda NA, NB, NC o‘lchamdagi А, В, С massiv elementlarining eng katta va eng kichik elementlari nomeri topilsin.

Param4 Elementlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan N o‘lchamli A massiv elemetlari teskarisiga tartiblovchi lnvert(A, N) protsedura tuzilsin. A massivi ham kiruvchi ham chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protsedura yordamida mos ravishda o‘lchamlari NA, NB, NC bo‘lgan, А, В, С massivlar inveirtlansin.

Param5 N ta haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan A massivni quyidagicha tekislovchi Smooth(A, N) protsedurasi tuzilsin: ya’ni AK element boshlang‘ich A massiv elementlarining birinchi Kta elementining o‘rta arifmentigi bilan aImashtiriladi. A massiv ham kiriuvchi ham chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protsedura yordamida o‘lchovi N ga teng bo‘lgan A massiv har bir tekislanishini chop qilgan holda 3 marta tekislansin.

Рагат6 N ta haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan A massivni quyidagicha tekislovchi Smooth2(A, N) protsedurasi tuzilsin: ya’ni A1 element o‘zgartinllmaydi, AK (K=2,..,N) element esa AK-1 va AK boshlang‘ich elementlar yig‘indisining yarimga almashtirilsin. A massiv ham kiriuvchi ham chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protsedura yordamida o‘lchovi Nga teng bo‘lgan A massiv har bir tekislanishini chop qilgan holda 3 martta tekislansin.

Protsedura va funksiyalarda berilganlarning tarkibiy **toifalari**

Bu bo‘limdagi masalalarda funksiya yoki protseduralar yozish talab qilinadi, hamda boshlang‘ich berilganlarni qayta ishlash uchun ulardan foydalaniladi. Funksiyaning barcha parametri kiruvchi hisoblanadi. Protseduralar uchun har doim qaysi parametr kiruvchi ekanligini ko‘rsatish zarur (yoki bir vaqtda ham kiruvchini ham chiquvchini); agar parametr haqida hech narsa aytilmasa, u kiruvchi deb hisoblanadi.

Bir **o‘lchamli** va **ikki o‘lchamli massivlar**

Boshlang‘ich massivlarni kiritishda birinchi uning o‘lchami (bir o‘lchamli massiv uchun bitta son, ikki o‘lchamli massiv-matritsa uchun ikkita son - satrlar va ustunlar soni), so‘ngra uning elementlari kiritiladi.

Agar masalada protsedura yoki funksiyaning parametri sifatida keluvchi bir o‘lchamli massiv o‘lchami aniq keltirilmagan bo‘lsa, u holda massiv o‘lchami 0 dan 9 gacha oraliqda deb olinadi. Ikki o‘lchamli massiv - matritsalar uchun uning satr va ustunlar indeksi 0 dan 9 gacha o‘zgaradi deb olinadi.

Massivlarni qayta ishlash protsedura la rni yozishda huddi o‘sha o‘lchamdagi yordamchi massivlardan foydalanmang.

Param1. N o‘lchamli A massivni eng kichik elementini topuvchi butun toifadagi MinElem(A, N) funksiyasi tuzilsin. Shu funksiya yordamida mos ravishda NA, NB, NC o‘lchamdagi А, В, С massiv elementlarining eng kichikgi topilsin.

Param2 N o‘lchamdagi A massivni eng katta elementini topuvchi butun toifadagi MaxElem(A,N) funksiyasi tuzilsin. Shu funksiya yordamida mos ravishda NA, NB, NC o‘lchamdagi А, В, С massiv elementlarining eng kattasi topilsin.

РагатЗ N o‘lchamdagi elemetlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan A massivning eng katta va eng kichik elementining nomerini topuvchi MinmaxNum(A, N, Nmin, NMax) protsedurasi tuzilsin. Chiquvchi parametrlar butun toifada bo‘lib, ular - NMin (eng kichik element nomeri) va NMax (eng katta element nomeri). Shu protsedura yordamida mos ravishda NA, NB, NC o‘lchamdagi А, В, С massiv elementlarining eng katta va eng kichik elementlari nomeri topilsin.

Param4 Elementlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan N o‘lchamli A massiv elemetlari teskarisiga tartiblovchi lnvert(A, N) protsedura tuzilsin. A massivi ham kiruvchi ham chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protsedura yordamida mos ravishda o‘lchamlari NA, NB, NC bo‘lgan, А, В, С massivlar inveirtlansin.

Param5 N ta haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan A massivni quyidagicha tekislovchi Smooth(A, N) protsedurasi tuzilsin: ya’ni AK element boshlang‘ich A massiv elementlarining birinchi Kta elementining o‘rta arifmentigi bilan almashtiriladi. A massiv ham kiriuvchi ham chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protsedura yordamida o‘lchovi N ga teng bo‘lgan A massiv har bir tekislanishini chop qilgan holda 3 marta tekislansin.

Param6 N ta haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan A massivni quyidagicha tekislovchi Smooth2(A, N) protsedurasi tuzilsin: ya’ni A1 element o‘zgartirillmaydi, AK (K=2,..,N) element esa AK-1 va AK boshlang‘ich elementlar yig‘indisining yarimga almashtirilsin. A massiv ham kiriuvchi ham chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protsedura yordamida o‘lchovi Nga teng bo‘lgan A massiv har bir tekislanishini chop qilgan holda 3 martta tekislansin.

Param15 O‘lchami NA ga teng bo‘lgan A massivini, o‘lchamlari NB va NC bo‘lgan В va С massivlarga ajratuvchi Split2(A, NA, B, NB, C, NC) protsedurasi tuzilsin. Bunda С massiv A massivning toq bo‘lgan elementlarini, В massiv esa A massivning juft bo‘lgan elementlarini saqlasin. NB, NC sonlari va В, С massivlar chiquvchi parametrlar hisoblanadi. Shu protsedura o‘lchami NA ga teng bo‘lgan A massiv uchun qo‘llansin va hosil bo‘lgan В va С massivlar va ularning o‘lchamlari chop qilinsin.

Param16 O‘lchami К ga teng bo‘lgan A massivni, o‘lchami MxN bo‘lgan В matritsaga o‘zgartiruvchi ArrayToMatrRow(A,K,M,N,B) protsedurasi tuzilsin( A massiv elementlari satr bo‘yicha matritsaga yoziladi). Massiv elementlarining "Ortiqchalari" hisobga olinmaydi; agar massiv elementlari yetarli bo‘lmasa, u holda matritsaning qolgan elementlari 0 ga teng bo‘lsin. Ikki o‘lchamli В massiv chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protsedura yordamida o‘lchami К ga teng bo‘lgan A massiv va M, N butun sonlar asosida o‘lchami MxN bo‘lgan В matritsa hosil qilinsin.

Pram17. O‘lchami К ga teng bo‘lgan A massivni, o‘lchami MxN bo‘lgan В matritsaga o‘zgarti ruvchi ArrayToMatrCol(A,K,M,N,B) protsedurasi tuzilsin( A massiv elementlari ustun bo‘yicha matritsaga yoziladi). Massiv elementlarining "Ortiqchalari" hisobga olinmaydi; agar massiv elementlari yetarli bo‘lmasa, u holda matritsaning qolgan elementlari 0 ga teng bo‘lsin. Ikki o‘lchamli В massiv chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protsedura yordamida o‘lchami К ga teng bo‘lgan A massiv va M, N butun sonlar asosida o‘lchami MxN bo‘lgan В matritsa hosil qilinsin.

Param18 O‘lchami MxN bo‘lgan tarkibi 0 va 1 sonlaridan iborat bo‘lgan va “shaxmat" tartibida joylashgan A matritsani hosil qiluvchi Chessboard(M, N, A) protsedurasi hosil qilinsin. Bunda A(0,0)=0. Ikki o‘lchamli A butun sonlar massivi chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protsedura yordamida berilgan N va M butun sonlari orqali o‘lchami MxN bo‘lgan A matritsa hosil qilinsin.

Param21 O‘lchami MxN gateng, elementlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan A matritsaning K-satrda joylashgan elementlarining yig‘indisini hisoblovchi SumRow(A,M,N,K) funksiyasi tuzilsin. Agar K>M bo‘lsa, u holda funksiya 0 qiymat qaytaradi. Berilgan К soni va A matritsa uchun SumRow(A,M,N,K) topilsin.

Param22. O‘lchami MxN ga teng, elementlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan A matritsaning К - ustunda joylashgan elementlarining yig‘indisini hisoblovchi SumCol(A,M,N,K) funksiyasi tuzilsin. Agar K>N bo‘lsa, u holda funksiya 0 qiymat qaytaradi. Berilgan К soni va A matritsa uchun SumCol (A,M,NK) topilsin.

Param23 MxN o‘lchamili A matritsaning nomerlari K1 va K2 bo‘lgan satrlari qiymatlarini almashtiruvchi SwapRow(A,M,N,K1,K2) protsedurasi tuzilsin. Agar K1 yoki K2 satrlar sonidan katta bo‘lsa, u holda matritsa o‘zgartirilmasin. Shu protseduradan foydalanib A matritsaning K1 va K2 satrlari almashtirilsin. A matritsa elementlari haqiqiy sonlardan iborat.

Param24. MxN o‘lchamili A matritsaning nomerlari K1 va K2 bo‘lgan ustunlari qiymatlarini almashtiruvchi SwapCol(A,M,N,K1,K2) protsedurasi tuzilsin Agar K1 yoki K2 ustunlar sonidan katta bo‘lsa, u holda matritsa o‘zgartirilmasin. Shu protseduradan foydalanib A matritsaning K1 va K2 ustunlari almashtirilsin. A matritsa elementlari haqiqiy sonlardan iborat.

Param25 Elementlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan kvadrat matrisa A berilgan. A matritsasini tranponerlovchi (ya’ni, bosh dioganalga nisbatan akslantiruvchi) Transp(A, M) protsedurasi tuzilsin. A matritsa ham kiruvchi, ham chiquvchi parametr hisoblanadi. Shu protseduradan foydalanib A matritsa tranponerlansin.

Param26 Elementlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan MxN o‘lchamli A matritsasini nomerlari K1 dan K2 gacha bo‘lgan satrlarini o‘chiruvchi RemoveRows(A,M,N,K1,K2) protsedurasi tuzilsin. 0< K1<=K2 deb qaraladi. Agar K2>=M bo‘lsa, u holda matritsaning K1 dan M gacha bo‘lgan satrlari o‘chiriladi. A matritsa va M, N sonlari kiruvchi va chiquvchi parametrlar hisoblanadi. RemoveRows protsedurasidan foydalangan holda o‘lchami MxN bo‘lgan, A matritsaning nomerlari K1 dan K2gacha bo‘lgan satrlarini o‘chirishdan hosil bo‘lgan matritsa elementlari va uning o‘lchami chop qilinsin.

Param27 Elementlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan MxN o‘lchamli A matritsasini nomerlari K1 dan K2 gacha bo‘lgan ustunlarini o‘chiruvchi RemoveCols(A,M,N,K1,K2) protsedurasi tuzilsin. 0< K1<=K2 deb qaraladi. Agar K2>=N bo‘lsa, u holda matritsaning K1 dan N gacha bo‘lgan satrlari o‘chiriladi. A matritsa va M, N sonlari kiruvchi va chiquvchi parametrlar hisoblanadi. RemoveCols protsedurasidan foydalangan holda o‘lchami MxN bo‘lgan, A matritsaning nomerlari K1 dan K2gacha bo‘lgan ustunlarini o‘chirishdan hosil bo‘lgan matritsa elementlari va uning o‘lchami chop qilinsin.

Param28 Elementlari haqiqiy sonlardan iborat bo‘lgan MxN o‘lchamli A matritsasining R - satri va С - ustunini o‘chiruvchi RemoveRowCol(A,M,N,R,C) protsedurasi tuzilsin. (M>1 va N>1 deb olinadi. Agar R>M yoki ON bo‘lsa, u holda matritsa o‘zgartirilmaydi). A matritsa va M, N sonlari kiruvchi va chiquvchi parametrlar hisoblanadi O‘lchami MxN bo‘lgan A matritsa va R, С sonlari berilgan. A matritsaga RemoveRowCol protsedurasini qo‘llagan holda, hosil bo‘lgan matritsa o‘lchami va uning elementlari chop qilinsin.

Param29 Elementlari butun sonlardan iborat bo‘lgan MxN o‘lchamli A matritsaning ustunlarini o‘sish bo‘yicha tartiblovchi SortCols(A, M, N) protsedurasi tuzilsin. (Ustunlar leksografik solishtiriladi: agar ustunlarning birinchi elementi har xil bo‘lsa, u holda birinchi elementi kichik bo‘lgan ustun kichik deb hisoblanadi; agar ustunlarning birinchi elementi teng bo‘lsa u holda keying elementi tahlil qilinadi va h.k). A matritsa ham kiruvchi ham chiquvchi parametr hisoblanadi. SortCols protsedurasidan foydalangan holda, o‘lchami MxN bo‘lgan A matritsanaing ustunlari tartiblansin.

**Satrlar bilan ishlovchi funksiyalar**

Рагат30 Berilgan S satrni identifikatorlikka tekshiruvchi Isldent(S) funksiyasi tuzilsin. Ya’ni tarkibkida bo‘sh bo‘lmagan satrlar, faqat lotin harflari, raqamlar, tag chiziq belgisi bo‘lgan va raqamlardan boshlanmaydigan satrga tekshiruvchi funksiyasi tuzilsin. Agar S identifikator bo‘lsa, funksiya 0 qiymat qaytariladi. Agar S bo‘sh satr bo‘lsa, funksiya -1 qiymatini qaytaradi. Agar S raqamdan boshlansa, funksiya -2 qiymatini qaytaradi. Agar satrda taqiqlangan belgilar bo‘lsa, u holda funksiya birinchi taqiqlangan belgi o‘rnini qaytaradi Isldent funksiyasi yordamida shunday 3 ta satr tekshirilsin.

Param31 S satrni qayta - qayta nusxalash orqali to‘ldirilgan, N uzunlikdagi satrni qaytaruvchi FillStr(S, N) funkisiyasi tuzilsin. S satrining oxirgi nusxasi natijaviy satrga qisman kirishi mumkin. Shu funksiyadan foydalangan holda, berilgan N soni va 3 ta satr yordamida 3 ta N uzunlikdagi natijaviy satr chop qilinsin.

Param32 S satrdagi barcha kichik lotin harflarini katta harflarga o‘zgartiruvchi UpCaseLatin(S) funksiyasi tuzilsin. (S satrning qolgan belgilari o‘zgartirilmaydi). S satr chiquvchi va kiruvchi parametr hisoblanadi. UpCaseLatin funksiyasidan foydalangan holda berilgan 3 ta satr qayta tashkil qilinsin.

Рагат33. S satrdagi barcha katta lotin harflarini kichik harflarga o‘zgartiruvchi LowCaseLatin(S) funksiyasi tuzilsin. (S satrning qolgan belgilari o‘zgartirilmaydi). S satr chiquvchi va kiruvchi parametr hisoblanadi. LowCaseLatin funksiyasidan foydalangan holda berilgan 3 ta satrlaar qayta tashkil

qilinsin.

Param34 S satridagi С belgisi bilan boshlanuvchi so‘zlarning birinchi belgisini o‘chiruvchi TrimLeftC (S, C) protsedurasi tuzilsin. S satr kiruvchi va chiquvchi parametr hisoblanadi. С belgi va 3 ta satr berilgan. TrimLeftC funksiyasidan foydalangan holda berilgan satr qayta tashkil qilinsin.

Рагат35 S satridagi С belgisi bilan tugaydigan so‘zlarning oxirgi belgisini o‘chiruvchi TrimRightC(S, C) protsedurasi tuzilsin. S satr kiruvchi va chiquvchi parametr hisoblanadi. С belgi va 3 ta satr berilgan. TrimRightC funksiyasidan foydalangan holda berilgan satrlar qayta tashkil qilinsin.

Рагат36. S satrning К - belgisidan boshlab, N ta belgisini teskari tartibda joylashtiruvchi, ya’ni S satrdan inverlangan satr ostini qaytaruvchi lnvertStr(S,K,N) funksiyasi tuzilsin. Agar К satr uzunligidan oshib ketsa, u holda bo‘sh satr qaytarilsin; agar satr uzunligi K+N dan kichik bo‘lsa, u holda K-belgidan boshlab satrning hamma belgilari invertlansin. (K1, N1), (K2, N2), (КЗ, N3) sonlar juftligi va S satr uchun InvertStr funksiya qiymati chop qolinsin.

Param37. S satrdagi birinchi uchragan SO satri boshlanuvchi pozitsiya nomerini qaytaruvchi va bunda faqat S satrning К - belgisidan boshlanuvchi N ta belgisini tahlil qiluvchi butun toifadagi PosSub(S0, S, K, N) funksiyasi tuzilsin. (shu tariqa PosSub satrsotidan qidirishni ta’minlaydi). Agar К satr uzunligidan oshib ketsa, u holda 0, agar satr uzunligi K+N dan kichik bo‘lsa, u holda satrning barcha belgilari К - belgidan boshlab tahlil qilinadi. Agar S satr tarkibida talab qilingan SO satrosti mayjud bo‘lmasa, u holda funksiya 0 qaytardi. (K1, N1), (K2, N2), (КЗ, N3) sonlar, SO va S satrlar uchun PosSub funksiya qiymati chop qilinsin.

Param38 S satrdagi oxirida uchragan SO satri boshlanuvchi pozitsiya nomerini qaytaruvchi butun toifadagi PostLast(S0,S) funksiyasi tuzilsin. Agar S satrda SO satrosti mayjud bo‘lmasa, u holda funksiya 0 qaytaradi. Berilgan 3 ta SO satrosti va S satr uchun shu funksiya qiymati chop qilinsin.

Param39 S satrida SO satrining dastlabki К ta qismi borligini tekshiruvchi va SO satrining boshlanish pozitsiya nomerini qaytaruvchi butun toifadagi PosK(S0,S,K) funksiyasi tuzilsin(K>0). Agar S satrda SO ning Kta belgili qismi bo‘lmasa, u holda funksiya 0 qaytaradi. Berilgan 3 ta SO satrosti va S satr uchun shu funksiya qiymati chop qilinsin.

Param40. S satrdagi К - so‘zini qaytaruvchi WordK(S, K) funksiyasi tuzilsin. (so‘z deb tarkibida probellar bo‘lmagan, probellar bilan chegaralangan yoki satrning boshi/oxiri bo‘lgan belgilar to‘plamiga aytiladi). Agar satrdagi so‘zlar soni К dan kichik bo‘lsa, u holda funksiya bo‘sh satr qaytarsin. Shu funksiyadan foydalangan holda, berilgan S satrdan К, K2, КЗ nomerli so‘zlar ajratilsin.

Param41 Berilgan S satrdagi so‘zlar massivini hosil qiluvchi SplitStr(S,W,N) funksiyasi tuzilsin. So‘zlar massivi W va uning o‘lchami N chiquvchi parametr hisoblanadi. So‘z deb tarkibida probellar bo‘lmagan, probellar bilan chegaralangan yoki satrning boshi/oxiri bo‘lgan belgilar to‘plamiga aytiladi; S satr tarkibida 10 ta dan ortiq bo‘lmagan so‘zlar mavjud deb qaraladi. SplitStr funksiyasidan foydalanib, S satrdagi N so‘zlar miqdori va so‘zlarning o‘zi topilsin.

Param42 Quyidagi qoida asosida S satrni qisuvchi satr toifalidagi Compress Str(S) funksiyasi tuzilsin: har bir S satrning tarkibiga kiruvchi, 4 ta belgidan ko‘p, bir xilda bo‘lgan С belgilardan iborat satrosti, "C{K}" ko‘rinishdagi matn bilan almashtiriladi, bu yerda К - С belgining miqdori. (S satr tarkibida “{“ va "}n figurali qavslar mavjud emas deb qaraladi). Masalan, S= “bbbccccce" satr uchun funksiya "bbbc{5}e" satr qaytaradi. СompressStr funksiya yordamiida 3 ta satrqisilsin.

Param43. Compress Str(Param42 masalasiga qarang) funksiyasi yordamida qisilgan satrlarni tiklovchi DecompressStr(S) funksiyasi tuzilsin. S parametr qisilgan satrdan iborat. DecompressStr funksiyasi yordamida 3 ta qisi Igan satrlar ti klansi n.

Param44 Butun musbat N sonini ikkilik sanoq sistemesiga o‘tkazuvchi satr toifalidagi DecToBin(N) funksiyasi tuzilsin. Natijaviy satr 0 va 1 dan iborat, oldindagi nollarga ega emas (faqat 0 soni bundan mustasno). Shu funksiyadan foydalangan holda berilgan 3 ta sonning ikkilik ko‘rinishiga o‘tkazilsin.

Param45 Butun musbat N sonini 16 lik sanoq sistemesiga o‘tkazuvchi satr toifalidagi DecToHex(N) funksiyasi tuzilsin. Natijaviy satr “О'-'Э\*, "A’-“F dan iborat va oldindagi nollarga ega emas. Shu funksiyadan foydalangan holda berilgan 3 ta sonni 16 lik ko‘rinishiga o‘tkazilsin.

Param46 Ikkilik sanoq sistemasidagi sonlardan iborat S satrni butun 10 lik soniga o‘tkazuvchi, butun toifadagi BinToDec(S) funksiyasi tuzilsin. S parametri satr toifasiga ega bo‘lib, !,0"-‘T belgilardan tashkil topgan va oldindagi nollarga ega emas. Shu funksiyadan foydalangan holda berilgan ikkilik

ko‘rinishidagi 3 ta son 10 lik ko‘rinishiiga o‘tkazilsin.

Param47. 16 lik sanoq sistemasidagi sonlardan iborat S satrni butun musbat 10 lik soniga o‘tkazuvchi butun toifadagi HexToDec(S) funksiyasi tuzilsin. S parametri satr toifasiga ega bo‘lib, "О’-'Э", “A’-“F belgilardan tashkil topgan va oldindagi nollarga ega emas. Shu funksiyadan foydalangan holda berilgan 16 lik ko‘rinishidagi 3 ta son 10 lik ko‘rinishiga o‘tkaziilsin.

Fayllar **bilan** ishlovchi funksiyalar

Param48 S nomli butun sonlar faylidagi elementlar sonini qaytaruvchi IntFileSize(S) funksiyasi tuzilsin. Agar fayl mavjud bo‘lmasa, funksiya -1 qiymat qaytarsin. Shu funksiya yordamida berilgan nomdagi 3 ta fayl elementlari soni aniqiansin.

Param49 S nomli matn faylidagi satrlar sonini qaytaruvchi LineCount(S) funksiyasi tuzilsin. Agar fayl mavjud bo‘lmasa, funksiya -1 qiymat qaytarrsin. Shu funksiya yordamida berilgan nomdagi 3 ta fayl satrlar soni aniqiansin.

Param50 S nomli butun toifadagi fayl elementlari ketma - ketlikligini teskarisiga almashtiruvchi InvertlntFile(S) protsedurasi tuzilsin. Agar fayl mavjud bo‘lmasa yoki ikkitadan kam elementlarni saqlasa, u holda protsedura hech qanday amal bajarmasin. Shu protsedura yordamida berilgan nomdagi 3ta fayl qayta ishlansin.

Param51 S nomli mavjud matn faylining har bir satrining boshiga satr tartib nomerini qo‘shuvchi AddLineNumbers(S, N, K, L) protsedurasi tuzilsin: birinchi satr N nomerni, ikkinchisi - N+1 va h.k. Nomer К pozitsiyada o‘ng tarafga tekislanadi va o‘zidan keyin keluvchi matnlardan L ta probellar bilan ajratilgan holda akslanadi (K>0, L>0). Agar satr bo‘sh bo‘lsa, u satr ham nomerlanadi, faqat nomerdan keyin probellar qo‘yilmaydi.

Param52. AddLineNumbers protsedurasida (Param51 masalaga qarang)qo‘shilgan tartib nomerlari hamda nomerlarni matndan ajratuvchi probellarni S nomli mavjud matn faylining satrlari boshidan o‘chirib tashlovchi RemoveLineNumbers(S) protsedurasi tuzilsin. Agar satrlar nomerlanmagan bo‘lsa, u holda hechqanday amal bajarilmasin.

Param53 SO nomli mavjud butun sonlar faylining birinchi K(>=0) ta elementini yangi S1 nomli butun sonlar fayliga, qolgan elementlarini esa boshqa yangi S2 nomli butun sonlar fayliga nusxalovchi SplitFile(S0,K,S1,S2) protsedurasi tuzilsin. Tuzilgan fayllardan biri bo‘sh qolishi mumkin. Ko‘rsatilgan K, S1 va S2 qiymatlardanfoydalangan holda berilgan SO nomli faylga ushbu protsedura qo‘llanilsin.

Param54 SO nomli mavjud matn faylining birinchi K(>=0) ta satrini yangi S1 nomli satr fayliga, qolgan satrlarini esa boshqa yangi S2 nomli matn fayliga nusxalovchi SplitText(SO, K, S1, S2) protsedurasi tuzilsin. Tuzilgan fayllardan biri bo‘sh qolishi mumkin. Ko‘rsatilgan K, S1 va S2 qiymatlardan foydalangan holda berilgan SO nomli faylga ushbu protsedura qo‘llanilsin.

Param55 S nomli satrli binar faylini huddi shu nomdagi matn fayliga o‘tkazuvchi StringFileToText(S)

protsedurasi tuzilsin. Ushbu protsedurasidan foydalangan holda ikkita S1 va S2 nomli satr fayllar matn faylga o‘tkazilsin.

Param56 S nomli matn faylini huddi shu nomdagi satrli binar fayliga o‘tkazuvchi TextToStringFile(S) protsedurasi tuzilsin. Ushbu protsedurasidan foydalangan holda ikkita S1 va S2 nomli matn fayllar satr faylga o‘tkazilsin.

Param58 К kodlash kaliti orqali shifrlangan S nomli matn faylni deshifrlovchi DecodeText(S, K)

protsedurasi tuzilsin. (shifrllash usuli Param57 masalada berilgan)

**Strukturalar bilan ishlovchi funksiyalar**

Param59-Param63 masalalarida har bir sanani kiritish va chiqarishda birinchi kun, keyin oy, keyin yil ko‘rsatiladi.

Param64-Param70 masalalarida har bir nuqtani kiritishda birinchi uning absitssasi (x-koordinada), keyin uning ordinatasi (y-koordinata) ko‘rsatiladi.

Param59 Butun toifadagi Day(kun), Month(oy) va Year(yil) maydonlariga ega bo‘lgan TDate nomli yangi toifali hosil qiling. D sanadagi yil kabisa yili bo‘lsa TRUE, aks holda FALSE qiymat qaytaruvchi LeapYear(D) mantiqiy toifali funksiya tuzilsin. D o‘zgaruvchisi TDate toifadagi sana. LeapYear funksiyasi 3 ta sana uchun qo‘llanilsin va natijalar chop qilinsin. (Kabisa yilini aniqlash uchun if28 masalasiga qarang)

Рагат60. TDate toifali va LeapYear funksiyasidan foydalangan holda (Param59 masalasiga qarang) D sanada ko‘rsatilgan oy uchun kunlar sonini qaytaruvchi TDate toifadagi parametrli DayslnMonth(D) butun toifadagi funksiya tuzilsin. Berilgan 3 ta sana uchun DayslnMonth funksiya qiymatlari chop qilinsin. (Kiritilgan barcha sanalar to‘g‘ri deb hisoblansin).

Param61. TDate toifali va DayslnMonth funksiyasidan foydalangan holda (Pararri59 va РагатбО masalalariga qarang) D parametrda ko‘rsatilgan sananing to‘g‘riligini tekshiruvchi TDate toifadagi parametrli CheckDate(D) butun toifadagi funksiya tuzilsin. Agar D sana to‘g‘ri bo‘lsa 0, agar sanada oy noto‘g‘ri berilgan bo‘lsa 1, agar sanada kun noto‘g‘ri berilgan bo‘lsa 2 qiymati qaytarilsin. Berilgan 3 ta sana uchun CheckDate funksiyasining qiymati chop qilinsin.

Param62 TDate toifali, DayslnMonth va CheckDate funksiyalaridan foydalangan holda (Param59- Param61 masalalarga qarang) D sanani oldingi sanaga o‘zgartiruvchi TDate toifadagi parametrli PrevDate(D) protsedurasi tuzilsin. (agar D sana noto‘g‘ri bo‘lsa, u holda sana o‘zgartirilmasin). D yozuv kiruvchi va chiquvchi parametr hisoblanadi. Berilgan 3 ta sanaga PrevDate protsedurasi qo‘llanilsin.

Рагат63 TDate toifali, DayslnMonth va CheckDate funksiyalaridan foydalangan holda (Param59- Param61 masalalarga qarang) D sanani keyingi sanaga o‘zgartiruvchi TDate toifadagi parametrli NextDate(D) protsedurasi tuzilsin. (Agar D sana noto‘g‘ri bo‘lsa, u holda sana o‘zgartirilmasin). D yozuv kiruvchi va chiquvchi parametr hisoblanadi. Berilgan 3 ta sanaga NextDate protsedurasi qo‘llanilsin.

Рагат65 TPoint toifasi va Leng funksiyasidan foydalangan holda (Param64 masalaga qarang) TTriangle nomli yangi toifa hosil qiling. А, В, С maydonlar TPoint toifasida bo‘lib uchburchak uchlarini beradi. T uchburchak perimetrini hisoblovchi haqiqiy toifadagi Perim(T) funksiyasi tuzilsin. (T o‘zgaruvchisi TTriangle toifasidagi parametr). Agar А, В, C, D nuqta koordinatalari berilgan bo‘lsa, shu funksiya orqali ABC, ABD, ACD uchburchak perimetrlari topilsin.

bu yerda p-yarim perimetr. Agar А, В, C, D nuqtalar koordinata lari berilgan bo‘lsa, shu funksiya yordamida ABC, ABD, ACD uchburchaklar yuzalari topilsin.

Param67 TPoint, TTriangle toifalari va Leng, Area funksiyalaridan foydalangan holda (Param64- Рагатбб masalalarga qarang), P nuqtadan AB chiziqqacha bo‘lgan D(P,AB) masofani quyidagi formula yordamida topuvchi Dist(PA,B) haqiqiy toifadagi funksiya tuzilsin.



bu yerda PAB uchburchak yuzasi. Agar P, А, В, С nuqtalar koodrinatalari berilgan bo‘lsa, shu funksiyadan foydalangan holda P nuqtadan AB, AC, BC chiziqlargacha bo‘lgan masofa topilsin.

Param68. TPoint, TTriangle toifalari va Dist funksiyasidan foydalangan holda (Param64, Param65, Param67 masalalarga qarang) mosravishda ТА, ТВ, T.C larga o‘tkazilgan T uchburchakning hi, h2, h3 balandliklarini topuvchi Heights(T,h1,h2,h3) protsedurasi tuzilsin.(T- kiruvchi, hi, h2, h3 - chiquvchi parametrlar). Agar А, В, C, D nuqtalar koodrinatalari berilgan bo‘lsa, shu protseduradan foydalangan holda ABC, ABD, ACD uchburchak balandliklari topilsin.

Param69 TPoint toifasi va Leng funksiyasidan foydalangan holda (Param64 masalaga qarang**),** N burchak perimetrini hisoblovchi PerimN(P, N) funksiyasi tuzilsin. (N > 2). Ko‘pburchak uchlari TPoint toifali P massivda ketma - ketyozilgan.

Param70. TPoint , TTriangle toifalari va Area funkiyasidan foydalangan holda (Param64-ParamSS masalalarga qarang), N burchak yuzini hisoblovchi AreaN(P,N) funksiyasi tuzilsin. (N > 2). Ko‘pburchak uchlari TPoint toifali P massivda ketma - ketyozilgan.