

Topshiriqlar:

1. Bir o'lchovli massivlar. Bir o'lchovli massivlarni tashkil etish va ularga qiymatlar kiritish.

1. n ($n > 0$) butun son berilgan. Dastlabki n ta musbat toq sonlarni saqlaydigan n o'lchamli butun sonli massiv tashkil etilsin.

5	1 3 5 7 9
---	-----------

2. n ($n > 0$) butun son berilgan. 2 ning darajalarini saqlaydigan n o'lchamli butun sonli massiv tashkil etilsin.

5	2 4 8 16 32
---	-------------

3. Butun n ($n > 1$) soni, arifmetik progressiyaning birinchi hadi a va uning ayirmasi d berilgan. Shulardan foydalanib o'zida arifmetik progressiyaning dastlabki n ta hadini saqlovchi massiv tashkil etilsin.

5 2 6	2 8 14 20 26
-------	--------------

4. n ($n > 1$) butun soni hamda birinchi hadi b va maxraji q bo'lgan geometrik progressiya berilgan. Shulardan foydalanib o'zida geometrik progressiyaning dastlabki n ta hadini saqlovchi massiv tashkil etilsin.

3 2 6	2 12 72
-------	---------

5. n ($n > 2$) butun soni berilgan. $f_1=1, f_2=1, f_k=f_{k-2}+f_{k-1}, k=3,4,\dots$

f_k Fibonachchi sonlar ketma-ketligida birinchi n ta elementni o'z ichiga oladigan n o'lchamli butun sonli massiv ifodalansin va chop etilsin.

6	1 1 2 3 5 8
---	-------------

6. n ($n > 2$), a va b butun sonlar berilgan. 1-elementi a ga, 2-elementi b , har bir keyingi elementi barcha avvalgi elementlar (o'zidan oldingi barcha element) yig'indisiga teng bo'lgan n o'lchamli butun sonli massiv ifodalansin va chop etilsin.

5 3 4	3 4 7 14 28
-------	-------------

7. n o'lchamli a massiv berilgan. Uning elementlari teskari tartibda chiqarilsin.

3 6 5 7	7 5 6
------------	-------

8. n o'lchamli butun sonli massiv berilgan. Berilgan massivni indekslari bo'yicha tartibida tartiblab, massivdagi juft sonlar va ularning miqdori k chiqarilsin.

5 2 3 4 5 6	6 4 2 3
----------------	------------

9. n o'lchamli, butun sonli massiv berilgan. Berilgan massivdagi barcha toq sonlarni o'z ichiga oladigan elementlarni o'sish tartibida tartiblab, chop etilsin hamda ularning miqdori k aniqlansin.

5 3 2 12 7 6	2 7 2
-----------------	----------

10. n o'lchamli butun sonli massiv berilgan. Massivdagi juft sonli elementlarining indekslarini o'sish tartibida, toq sonli elementlarining indekslarini kamayish tartibida tartiblab, massiv chop etilsin.

6 7 4 7 3 5 10	2 6 5 4 3 1
-------------------	----------------

11. n o'lchamli a massiv va k ($1 \leq k \leq n$) butun soni berilgan. Massiv elementlari shart operatoridan foydalanmasdan quyidagi tartibda chop etilsin:

$a_k, a_{k-1}, a_{k-2}, \dots, a_1$.

4 2 1 2 3 4	2 1
----------------	-----

12. n o'lchamli a massiv berilgan (n -juft son). (indekslari o'sish tartibida) Juft indeksdagi elementlari chiqarilsin. a_2, a_4, \dots, a_n . Shart operatoridan foydalanilmasin.

6 1 2 3 4 5 6	2 4 6
------------------	-------

13. n o'lchamli a massiv berilgan (n -toq son). Massivning toq indeksida turgan elementlari indekslarini kamayish tartibida tartiblab chiqarilsin. $a_n, a_{n-2}, a_{n-4}, \dots, a_1$ shart operatoridan foydalanilmasin.

5 1 2 3 4 5	5 3 1
----------------	-------

14. n o'lchamli a massiv berilgan. Avval massivning juft indeksli elementlari (indekslarini o'sish tartibida) keyin toq indeksli elementlari (indekslarini o'sish tartibida) chiqarilsin: $a_2, a_4, a_6, \dots, a_1, a_3, a_5, \dots$. Shart operatoridan foydalanilmasin.

6 5 4 3 2 1 0	4 2 0 5 3 1
------------------	----------------

15. n o'lchamli a massiv berilgan. Avval toq indeksdagi elementlar, keyin juft indeksdagi elementlar kamayish tartibida chop etilsin.

6 1 2 3 4 5 6	5 3 1 6 4 2
------------------	----------------

16. n o'lchamli a massiv berilgan. Uning elementlari quyidagi tartibda chiqarilsin: $a_1, a_n, a_2, a_{n-1}, a_3, a_{n-2}, \dots$

6 1 3 4 5 2 8	1 8 3 2 4 5
------------------	-------------

17. n o'lchamli a massiv berilgan. Uning elementlari quyidagi tartibda chiqarilsin: $a_1, a_2, a_n, a_{n-1}, a_3, a_4, a_{n-2}, a_{n-3}, \dots, (n\text{-juft son})$.

6 1 3 4 5 2 8	1 3 8 2 4 5
------------------	-------------

2. Massiv elementlarini tahlil qilish

18. n o'lchamli nol bo'lmagan butun tipli a massiv berilgan. Uning $a_k < a_n$ tengsizlikni qanoatlantiradigan birinchi a_k elementining qiymati chiqarilsin.

5 6 8 3 2 4	3
----------------	---

19. n o'lchamli butun tipli a massiv berilgan. Uning $a_1 < a_k < a_n$ qo'sh tengsizlikni qanoatlantiradigan oxirgi a_k elementining tartib nomeri chiqarilsin.

5 6 8 3 2 4	4
----------------	---

20. n o'lchamli massiv hamda k va l butun sonlari berilgan ($1 \leq k \leq l \leq n$). k -indeksdan l -indeksgacha bo'lgan massiv elementlarining yig'indisi topilsin.

6 3 4 7 9 3 1 5 8	4
----------------------	---

21. n o'lchamli massiv hamda k va l butun sonlari berilgan. ($1 \leq k \leq l \leq n$). k -indeksdan l -indeksgacha bo'lgan massiv elementlarining o'rta arifmetigi topilsin.

6 3 4 7 9 3 1 5 8	2
----------------------	---

22. n o'lchamli massiv hamda k va l butun sonlari berilgan. ($1 < k \leq l < n$). k -indeksdan l -indeksgacha bo'lgan elementlardan boshqa barcha massiv elementlarining yig'indisi topilsin.

6 3 4 7 9 3 1 5 8	29
----------------------	----

23. n o'lchamli massiv hamda k va l butun sonlari berilgan. ($1 < k \leq l < n$). k -indeksdan l -indeksgacha bo'lgan elementlardan boshqa barcha massiv elementlarining o'rta arifmetigi topilsin.

6 3 4 7 9 3 1 5 8	14.5
----------------------	------

24. Bir xil sonlarni o'z ichiga olmaydigan n o'lchamli butun tipli massiv berilgan. Uning elementlari arifmetik progressiyani tashkil etishi aniqlansin. Agar tashkil etsa progressiya ayirmasi, tashkil etmasa 0(nol) chiqarilsin.

6 3 8 13 18 23 28	5
25. Nol bo'lmagan butun sonli n o'lchamli massiv berilgan. Uning elementlari geometrik progresssiyani tashkil etishi tekshirilsin. Agar tashkil etsa progressiya maxraji aks holda 0(nol) chiqarilsin.	
4 16 8 4 2	0.5
26. n o'lchamli butun tipli massiv berilgan. Massivda juft va toq sonlarning(navbat bilan) almashinib kelishi aniqlansin. Agar almashinib kelsa 0, aks holda qonuniyatni buzgan birinchi element tartib nomeri chiqarilsin.	
5 12 9 18 3 6	0
27. n o'lchamli nol bo'lmagan butun tipli massiv berilgan. Musbat va manfiy sonlarning almashinib kelishi tekshirilsin. Agar almashinib kelsa 0 aks holda qonuniyatni buzgan birinchi elementning tartib nomeri chiqarilsin.	
5 7 -3 1 -9 3	0
28. n o'lchamli a massiv berilgan. Uning juft indeksli elementlarining ichidan eng kichigi topilsin.	
6 1 6 5 3 4 5	3
29. n o'lchamli a massiv berilgan. Uning toq indeksli elementlarining ichidan eng kattasi topilsin.	
6 1 6 5 3 4 5	5
30. n o'lchamli massiv berilgan. O'zining o'ng yonidagi elementdan katta massiv elementlari indeksleri va shunday elementlar soni chiqarilsin(topilgan indekslar o'sish tartibida chiqarilsin).	
6 1 6 5 3 4 5	2 3 2
31. n o'lchamli massiv berilgan. O'zining chap yonidagi elementdan katta bo'lgan massiv elementlarining indeksleri va shunday elementlar soni chiqarilsin(topilgan indekslar kamayish tartibida chiqarilsin).	
6 1 6 5 3 4 5	6 5 2 3
32. n o'lchamli massiv berilgan. Uning birinchi lokal minimumining indeksi topilsin. (lokal minimum – o'zining har ikki yonidagi elementdan kichik bo'lgan element)	
6 1 6 5 3 4 5	4
33. n o'lchamli massiv berilgan. Uning oxirgi lokal maksimumining indeksi topilsin. (lokal maksimum – o'zining har ikki yonidagi elementdan katta bo'lgan element)	
6 1 6 5 3 4 5	2
34. n o'lchamli massiv berilgan. Uning lokal minimumlari orasidan eng kattasi topilsin. (Agar bunday element bo'lmasa 0 chiqarilsin.)	
6 6 1 3 2 4 3	2
35. n o'lchamli massiv berilgan. Uning lokal maksimumlari orasidan eng kichigi topilsin. (Agar bunday element bo'lmasa 0 chiqarilsin.)	
6 6 1 3 2 4 3	3
36. n o'lchamli massiv berilgan. Uning lokal maksimumini ham lokal minimumini ham tashkil etmaydigan eng katta elementi topilsin.	
6 6 1 3 2 4 3	6

37. n o'lchamli massiv berilgan. Uning monoton o'suvchi bo'laklari soni topilsin.

6 6 1 3 2 4 3	2
------------------	---

38. n o'lchamli massiv berilgan. Uning monoton kamayuvchi bo'laklari soni topilsin.

6 6 1 3 2 4 3	3
------------------	---

39. n o'lchamli massiv berilgan. Uning monoton oraliqlar (ya'ni elementlar o'suvchi yoki kamayuvchi bo'lgan bo'laklar) soni topilsin.

6 6 1 3 2 4 3	5
------------------	---

40. ▲ r soni va n o'lchamli a massiv berilgan. r soniga eng yaqin bo'lgan massiv elementlari topilsin. (shunday a_k element bo'lsa $|a_k - r|$ qiymat minimal bo'ladi)

3.1 6 6 1 3 2 4 3	3
----------------------	---

41. n o'lchamli massiv berilgan. Massivdagi yig'indisi eng katta bo'ladigan 2 ta yonma-yon turuvchi elementlar topilib, bu elementlarning indekslari o'sish tartibida chiqatirilsin. Bunday yig'indilar bir nechta bo'lsa oxirgisi olinsin.

6 6 1 3 2 4 3	5 6
------------------	-----

42. r soni va n o'lchamli massiv berilgan. Yig'indisi r soniga eng yaqin bo'lgan 2 ta yonma-yon massiv elementlari topilib, bu elementlarning indekslari o'sish tartibida chiqatirilsin. Bunday yig'indilar bir nechta bo'lsa oxirgisi olinsin.

3.5 6 5 1 2 1 3 7	4 5
----------------------	-----

43. n o'lchamli butun tipli massiv berilgan, hamma elementlari (o'sish yoki kamayish bo'yicha) tartiblangan. Faqat toq indeksdagi elementlari chop etilsin.

6 1 3 4 6 7 9	1 4 7
------------------	-------

44. Kamida ikkita bir xil elementga ega bo'lgan n o'lchamli butun tipli massiv berilgan. Bir xil elementlarning indekslari aniqlanib, o'sish tartibida chiqarilsin.

6 5 1 2 1 3 7	2 4
------------------	-----

45. n o'lchamli massiv berilgan. Massivning ikkita eng yaqin elementlari indekslari topilib (ya'ni elementlar ayirmasi moduli eng kichkina bo'lgan) o'sish tartibida chiqarilsin. Bunday yig'indilar bir nechta bo'lsa oxirgisi olinsin.

6 5 1 2 1 3 7	2 4
------------------	-----

46. r soni va n o'lchamli massiv berilgan. Yig'idisi r ga eng yaqin bo'lgan 2 ta element topilib, indekslari berilgan tartibda chiqarilsin. Bunday yig'indilar bir nechta bo'lsa oxirgisi olinsin.

3.5 6 5 1 2 4 3 7	4 5
----------------------	-----

47. n o'lchamli butun sonli massiv berilgan. Berilgan massivdagi har xil elementlar soni topilsin.

6 5 1 2 4 3 7	6
------------------	---

48. n o'lchamli butun sonli massiv berilgan. Undagi eng ko'p uchraydigan bir xil element miqdori topilsin.

6 3 1 2 2 2 1	3
------------------	---

49. n o'lchamli butun sonli massiv berilgan. Agar u o'rin almashtirishlardan iborat bo'lsa ya'ni 1 dan to n gacha hamma sonlarni o'z ichiga olsa 0 chiqarilsin aks holda 1-qonuniyatni buzadigan element indeksi chiqarilsin.

6 5 2 1 4 3 6	0
------------------	---

50. n o'lchamli a butun sonlar massivi berilgan. Berilgan o'rin almashtirishlarda inversiyalar soni topilsin. (o'sish tartibida joylashtirilsin.)

3 2 1 3	1
------------	---

3. Bir necha massivlar bilan ishlash

51. Bir xil n o'lchamli a va b massiv berilgan. a va b massivlardagi mos elementlarning qiymatlari almashtirilsin. Avval a massivning o'zgargan elementlari keyin b massivning o'zgargan elementlari chiqarilsin.

5 3 5 9 6 1 2 5 7 4 9	2 7 4 9 3 9 6 1
-----------------------------	--------------------

52. n o'lchamli a massiv berilgan. Xuddi shunday o'lchamli elementlari quyidagi ko'rinishda aniqlanadigan yangi b massiv hosil qilinsin.

$b_k = 2a_k$ agar $a_k < 5$,

$$\frac{a_k}{2}$$

aks holda $b_k = \frac{a_k}{2}$.

5 3 5 9 6 1	6 2.5 4.5 3 2
----------------	---------------

53. Bir xil n o'lchamli 2 ta a va b massivlar berilgan. Shunday c massiv tuzilsin: c massivning i -indeksdagi elementi a va b massivlarning i -indeksdagi elementlarining kattasidan iborat bo'lsin.

5 3 5 9 6 1 2 5 7 4 9	3 5 9 6 9
-----------------------------	-----------

54. n o'lchamli butun sonli a massiv berilgan. Massivdagi barcha juft sonlar yangi butun tipli b massivga yozilsin(shu tartibda) va hosil qilingan b massivning o'lchami hamda uning elementlari chiqarilsin.

5 8 5 9 6 1	2 8 6
----------------	-------

55. $n(n \leq 15)$ o'lchamli butun tipli a massiv berilgan. a massivning toq indeksdagi barcha elementlarini yangi butun tipli b massivga yozib, hosil qilingan b massivning o'lchami hamda uning elementlari chiqarilsin. Shart operatoridan foydalanilmasin.

5 8 5 9 6 1	3 8 9 1
----------------	------------

56. $n(n \leq 15)$ o'lchamli butun tipli a massiv berilgan. Massivdagi indeksi 3 ga karrali bo'lgan (3, 6, ...) elementlar yangi butun tipli b massivga yozilib, hosil qilingan b massivning o'lchami va elementlari chiqarilsin. Shart operatoridan foydalanilmasin.

9 1 3 7 4 5 8 6 9 2	3 7 8 2
------------------------	------------

57. n o'lchamli butun tipli a massiv berilgan. Shunday o'lchamli yangi butun tipli b massivga a massivning avval barcha juft indeksdagi elementlari keyin toq indeksdagi elementlari yozilsin. $a_2, a_4, \dots, a_1, a_3, \dots$ Shart operatoridan foydalanilmasin.

6 2 4 8 7 3 9	4 7 9 2 8 3
------------------	-------------

58. n o'lchamli a massiv berilgan. Quyidagi tartib bo'yicha shunday o'lchamli yangi b massiv ifodalansin. b_k elementi a massivning 1-dan k gacha indeksli elementlar yig'indisiga teng. (k ham kiradi.)

6 2 4 8 7 3 9	2 6 14 21 24 33
------------------	-----------------

59. n o'lchamli a massiv berilgan. Quyidagi qoida bo'yicha shunday o'lchamli yangi b massiv tuzilsin: b_k elementi a massivning 1-dan k -gacha indeksli elementlarining o'rta arifmetigiga teng. (k ham kiradi.)

6 2 4 6 8 10 12	2 3 4 5 6
--------------------	-----------

60. n o'lchamli a massiv berilgan. Shunday o'lchamli yangi b massiv quyidagi qoida bo'yicha ifodalansin: b_k elementi a massivning k -dan n -gacha indeksli elementlari yig'indisiga teng. (n ham kiradi.)

6 2 4 6 8 10 12	42 40 36 30 22 12
--------------------	-------------------

61. n o'lchamli a massiv berilgan. Shunday o'lchamli yangi b massiv quyidagi tartib(qoida) bo'yicha ifodalansin: b_k elementi a massivning k -dan n -gacha indeksli elementlari o'rta arifmetigiga teng. (n ham kiradi.)

6 2 4 6 8 10 12	7 8 9 10 11 12
--------------------	----------------

62.▲ n o'lchamli a massiv berilgan. 2 ta yangi b va c massivlarni ifodalang. b massivga a massivning barcha musbat elementlari, c massivga manfiy elementlari (keyingi elementlarning kirgizilgan tartibini saqlagan holda) yozilib, avval b massivning o'lchami va tarkibi, keyin c massivning o'lchami va tarkibi chiqarilsin.

5 -2 8 -4 3 7	3 8 3 7 2 -2 -4
------------------	--------------------------

63. n o'lchamli elementlari o'sish tartibida tartiblangan a va b massivlar berilgan. c massiv quyidagicha tashkil etilsin: a va b dagi elementlar c ga o'tkazilsin. c da hosil bo'lgan elementlarning o'sish tartibida bo'lishi ta'minlansin.

5 0 2 4 6 8 1 3 5 7 9	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
-----------------------------	---------------------

64. Elementlari kamayish bo'yicha tartiblangan 3 ta butun tipli mos ravishda n_a , n_b , n_c o'lchamli a , b va c massivlar berilgan. Bu massivlarni natijaviy d ($n_a+n_b+n_c$ o'lchamli) massivga kamayish bo'yicha tartiblab birlashtirilsin.

3 3 2 1 5 4 0 9 8 6	9 8 6 5 4 3 2 1 0
------------------------------	-------------------