

## Ariketa01

Idatzi 5x5 tamainako matrize bat sortzen duen programa. Matrizeko [m,n] posizioko balioa  $m + n$  eragiketaren emaitzarekin gorde. Bukaeran matrizea erakutsi.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\j
Hau da bukaerako matrizea:
0  1  2  3  4
1  2  3  4  5
2  3  4  5  6
3  4  5  6  7
4  5  6  7  8
```

Process finished with exit code 0

## Ariketa02

Idatzi 4x4 tamainako matrize bat erabiltzaileari betetzeko eskatu eta erakutsiko duen programa. Ondoren, matrizea simetrikoa den ala ez adieraziko da. Simetrikoa izango da errenkadak eta zutabeak aldatuta matrizea berdina bada.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.e
Bete 4x4ko matrize bat zenbaki osoekin:
1
2
3
4
2
3
3
3
3
3
7
8
4
3
8
5
```

Hau da hasierako matrizea:

```
1  2  3  4
2  3  3  3
3  3  7  8
4  3  8  5
```

Matrizea simetrikoa da.

Process finished with exit code 0

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.e
Bete 4x4ko matrize bat zenbaki osoekin:
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
6
```

Hau da hasierako matrizea:

```
6  6  6  6
6  6  6  6
6  6  6  6
6  6  6  6
```

Matrizea simetrikoa da.

Process finished with exit code 0

Hau da hasierako matrizea:

```
1  0  0  1
0  0  0  0
0  0  1  1
1  0  0  1
```

Matrizea ez da simetrikoa.

Process finished with exit code 0

### Ariketa03

Idatzi 3x3 tamainako bi matrize sortu eta 0tik 9 arteko ausazko balioekin bete eta erakusten duen programa. Ondoren, bi matrize horien batura hirugarren matrize batean gorde eta erakutsi.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\jav
Hau da lehen matrizea:
7 7 2
8 4 3
1 2 5
Hau da bigarren matrizea:
5 2 6
0 7 2
3 3 2
Hau da batura matrizea:
12 9 8
8 11 5
4 5 7
```

Process finished with exit code 0

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\jav
Hau da lehen matrizea:
2 8 6
2 1 2
9 5 0
Hau da bigarren matrizea:
5 0 6
7 0 2
1 0 4
Hau da batura matrizea:
7 8 12
9 1 4
10 5 4
```

Process finished with exit code 0

### Ariketa04

Idatzi 3x3 tamainako matrize bat sortu eta 0tik 9 arteko ausazko balioekin bete eta erakusten duen programa. Ondoren, matrizea transposatu eta erakutsi.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\jav
Hau da sarrerako matrizea:
7 0 7
6 6 7
4 0 1
Hau da emaitza matrizea:
7 6 4
0 6 0
7 7 1
```

Process finished with exit code 0

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\jav
Hau da sarrerako matrizea:
9 5 2
1 9 5
5 2 3
Hau da emaitza matrizea:
9 1 5
5 9 2
2 5 3
```

Process finished with exit code 0

### Ariketa05

Errepikatu aurreko ariketa berdina, baina kasu honetan erabiltzaileak adieraziko ditu matrize orijinalaren errenkada eta zutabe kopuruak.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\jav
Sartu matrizearen errenkada kopurua:
4
Sartu matrizearen zutabe kopurua:
6
Hau da sarrerako matrizea:
6 7 7 1 3 1
2 2 9 6 1 1
9 8 4 5 1 4
9 3 2 6 7 8
Hau da emaitza matrizea:
6 2 9 9
7 2 8 3
7 9 4 2
1 6 5 6
3 1 1 7
1 1 4 8
```

Process finished with exit code 0

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\jav
Sartu matrizearen errenkada kopurua:
8
Sartu matrizearen zutabe kopurua:
1
Hau da sarrerako matrizea:
2
9
2
6
2
2
3
5
Hau da emaitza matrizea:
2 9 2 6 2 2 3 5
```

Process finished with exit code 0

## Ariketa06

Idatzi diagonal nagusian 1ekoak dituen eta beste posizioetan 0koak dituen 7x7 tamainako matrize bat sortu eta erakusten duen programa.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\j
Hau da emaitza matrizea:
1  0  0  0  0  0  0
0  1  0  0  0  0  0
0  0  1  0  0  0  0
0  0  0  1  0  0  0
0  0  0  0  1  0  0
0  0  0  0  0  1  0
0  0  0  0  0  0  1
```

Process finished with exit code 0

## Ariketa07

Errepikatu aurreko ariketa berdina, baina kasu honetan batekoak beste diagonalean agertu beharko da.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\j
Hau da emaitza matrizea:
0  0  0  0  0  0  1
0  0  0  0  0  1  0
0  0  0  0  1  0  0
0  0  0  1  0  0  0
0  0  1  0  0  0  0
0  1  0  0  0  0  0
1  0  0  0  0  0  0
```

Process finished with exit code 0

## Ariketa08

Idatzi 10x10 tamainako matrize bat sortu eta 0etik 20rako ausazko balioekin bete eta erakusten duen programa. Ondoren, zutabe eta errenkada bakoitzaren batura erakutsiko da.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe" "-:
Hau da sarrerako matrizea:
1  12  1  9  1  4  7  6  15  0
14  15  15  6  15  10  9  1  4  3
7  15  13  11  2  4  3  12  2  0
14  0  16  17  14  2  13  8  14  0
15  11  14  2  8  14  7  5  8  5
1  0  15  3  5  2  13  1  15  20
19  16  11  5  20  11  4  19  16  16
7  2  13  10  14  19  11  16  16  17
0  16  13  3  4  16  16  5  19  4
19  15  6  6  4  20  19  7  8  14
*****
```

```
0. errenkadaren batura hau da: 56
1. errenkadaren batura hau da: 92
2. errenkadaren batura hau da: 69
3. errenkadaren batura hau da: 98
4. errenkadaren batura hau da: 89
5. errenkadaren batura hau da: 75
6. errenkadaren batura hau da: 137
7. errenkadaren batura hau da: 125
8. errenkadaren batura hau da: 96
9. errenkadaren batura hau da: 118
0. zutabearen batura hau da: 97
1. zutabearen batura hau da: 102
2. zutabearen batura hau da: 117
3. zutabearen batura hau da: 72
4. zutabearen batura hau da: 87
5. zutabearen batura hau da: 102
6. zutabearen batura hau da: 102
7. zutabearen batura hau da: 80
8. zutabearen batura hau da: 117
9. zutabearen batura hau da: 79
```

Process finished with exit code 0

### Ariketa09

Idatzi ertzetan 1ekoak dituen eta beste posizioetan 0koak dituen 8x6 tamainako matrize bat sortu eta erakusten duen programa.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\j
```

```
Hau da emaitza matrizea:
```

```
1 1 1 1 1 1
1 0 0 0 0 1
1 0 0 0 0 1
1 0 0 0 0 1
1 0 0 0 0 1
1 0 0 0 0 1
1 0 0 0 0 1
1 0 0 0 0 1
1 1 1 1 1 1
```

```
Process finished with exit code 0
```

### Ariketa10

Errepikatu aurreko ariketa berdina, baina kasu honetan erabiltzaileak adieraziko ditu matrize originaletan errenkada eta zutabe kopuruak.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\ja
```

```
Sartu matrizearen errenkada kopurua:
```

```
3
```

```
Sartu matrizearen zutabe kopurua:
```

```
3
```

```
Hau da emaitza matrizea:
```

```
1 1 1
1 0 1
1 1 1
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\j
```

```
Sartu matrizearen errenkada kopurua:
```

```
3
```

```
Sartu matrizearen zutabe kopurua:
```

```
9
```

```
Hau da emaitza matrizea:
```

```
1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 0 0 0 0 0 0 0 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1
```

```
Process finished with exit code 0
```

### Ariketa11

Luzera-jauziko txapelketa bateko partaidetza kudeatzeko programa sortu. Txapelketak 10 partaide izango ditu. Programak honako menua erakutsiko du.

1. Partaide bat erregistratu
2. Datuak erakutsi
3. Marka onenak ikusi
4. Bukatu programa

Lehen aukeran partaidea erregistratuko da. Partaide bakoitzeko izena eta 2020, 2021 eta 2022ko marka onenak sartu beharko dira. Markak zenbaki hamartarrak izango dira. Bigarren aukera hautatzen bada une horretararte erregistratutakoen datu guztiak erakutsi beharko dira. Hirugarren aukeran 2022ko markak eta partaideen izenak erakutsi beharko dira handitik txikirako ordenan. Aukera bakoitza prozesatu ondoren menua erakutsiko da laugarren aukera hautatzen den arte.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin"
Aukeratu aukera bat:
1. Partaide bat erregistratu
2. Datuak erakutsi
3. Marka onenak ikusi
4. Bukatu programa
1
Sartu partaidearen izena:
Mikel
Sartu partaidearen 2020ko marka:
4
Sartu partaidearen 2021ko marka:
5,5
Sartu partaidearen 2022ko marka:
5,75
Aukeratu aukera bat:
1. Partaide bat erregistratu
2. Datuak erakutsi
3. Marka onenak ikusi
4. Bukatu programa
1
Sartu partaidearen izena:
Ane
Sartu partaidearen 2020ko marka:
6
Sartu partaidearen 2021ko marka:
7
Sartu partaidearen 2022ko marka:
6
Aukeratu aukera bat:
1. Partaide bat erregistratu
2. Datuak erakutsi
3. Marka onenak ikusi
4. Bukatu programa
1
Sartu partaidearen izena:
Itziar
Sartu partaidearen 2020ko marka:
6
Sartu partaidearen 2021ko marka:
5,8
Sartu partaidearen 2022ko marka:
7
Aukeratu aukera bat:
1. Partaide bat erregistratu
2. Datuak erakutsi
3. Marka onenak ikusi
4. Bukatu programa
1
Sartu partaidearen izena:
Eneko
Sartu partaidearen 2020ko marka:
5,5
Sartu partaidearen 2021ko marka:
4
Sartu partaidearen 2022ko marka:
5,6
Aukeratu aukera bat:
```

```
1. Partaide bat erregistratu
2. Datuak erakutsi
3. Marka onenak ikusi
4. Bukatu programa
2
***** Datu guztiak *****
Partaide: Mikel
      2020ko marka: 4.0
      2021ko marka: 5.5
      2022ko marka: 5.75
Partaide: Ane
      2020ko marka: 6.0
      2021ko marka: 7.0
      2022ko marka: 6.0
Partaide: Itziar
      2020ko marka: 6.0
      2021ko marka: 5.8
      2022ko marka: 7.0
Partaide: Eneko
      2020ko marka: 5.5
      2021ko marka: 4.0
      2022ko marka: 5.6
*****
Aukeratu aukera bat:
1. Partaide bat erregistratu
2. Datuak erakutsi
3. Marka onenak ikusi
4. Bukatu programa
3
***** Marka onenak *****
Itziar - 7.0
Ane - 6.0
Mikel - 5.75
Eneko - 5.6
*****
Aukeratu aukera bat:
1. Partaide bat erregistratu
2. Datuak erakutsi
3. Marka onenak ikusi
4. Bukatu programa
4
Programa bukatu da.
```

Process finished with exit code 0

## Ariketa12

Squash partida bateko tantoak automatikoki puntuatzen dituen programa bat idatziko duzu. Puntuatzeko modu desberdinak dauden arren, jokalaria amateurrek gehien erabiltzen dutenetako bat bost set-etatik onenera jokatzeko da. Lehen hiru set irabazten dituen jokalaria partida irabaziko du (eta une horretan, jakina, partida amaitu egingo da). Set-ak 9 puntura jokatzeko dira, hiru ñabardurarekin:

- Gutxienez bi puntuko abantailarekin irabazi behar da, beraz, 8ko berdinketa lortuz gero, 10era iristen denak irabaziko du. Saiatzean 9ekin berdintzen bada, 11ekin jokatu da, etab.
- Puntua markagailura bakarrik igoko da tantoa sakea duen jokalaria egin badu. Hau da, "sakea berreskuratzea" deritzona erabiltzen da. A jokalaria sakea egin eta tantoa irabazten badu, bere markagailura puntu bat igoko da. Baina tantoa B-k irabazten badu, bera izan ez denez izan sakea egin duena, sakea berreskuratzen du, baina ez du punturik jasotzen.
- Set bat irabazten duen jokalaria hurrengo set-ean ateratzen hasten da.

Partida baten tanto guztiak jasota partidaren azken markagailua kalkulatu duen programa idatziko duzu.

Erabiltzaileak lehenik zenbat tanto jokatu diren adieraziko du. Jarraian tanto guztiak sartuko ditu A eta B letrak erabilita tantoa zein jokalarik irabazi duen adierazteko. Programak aurreko baldintzetan oinarrituta azken markagailua erakutsiko du. Posible da kantzaren alokairu denbora bukatzen delako partida amaitu gabe gelditzea. Kasu horretan markagailu partziala erakutsiko da. Suposatuz lehen sakea beti A jokalaria egiten duela.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\
```

```
Sartu tanto kopurua:
```

```
11
```

```
Sartu partidako tantoak:
```

```
A
```

```
A
```

```
A
```

```
A
```

```
A
```

```
A
```

```
A
```

```
A
```

```
A
```

```
A
```

```
A
```

```
Markagailuaren egoera hau da:
```

```
9-0 2-0
```

```
Process finished with exit code 0
```

"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin

Sartu tanto kopurua:

26

Sartu partidako tantoak:

A

A

A

A

A

A

A

A

B

B

B

B

B

B

B

B

B

A

A

B

B

B

A

B

B

Markagailuaren egoera hau da:

9-11 0-1