КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

# ИНФОРМАТИКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ НА ДВУЯЗЫЧНОЙ (ТАТАРСКО-РУССКОЙ) ОСНОВЕ

практикум

# ИКЕТЕЛЛЕ (ТАТАРЧА-РУСЧА) НИГЕЗДӘ ПЕДАГОГИКА ЮНӘЛЕШЕ БУЕНЧА УКУЧЫ СТУДЕНТЛАР ӨЧЕН ИНФОРМАТИКА

практикум

КАЗАНЬ

2024

**УДК**

**ББК**

**Авторы-составители:**

А.В. Данилов, Т.Р. Фазлиахметов

**Компьютерная вёрстка:** Т.Р. Фазлиахметов

**Рецензенты:**

Нуриев Н.К. — профессор, доктор педагогических наук, рочетный работник высшего профессионального образования РФ, профессор кафедры информатики и прикладной математики ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет

**Төзүче-авторлар:**

А.В. Данилов, Т.Р. Фазлиахметов

**Компьютерда текстларны һәм битләрне төзү:** Т.Р. Фазлиахметов

Информатика для студентов педагогического направления на двуязычной (татарско-русской) основе: практикум. — Казань, Казанский федеральный университет, 2024 – 169 с.

**ISBN**

**УДК**

**ББК**

**© МОИН РТ, 2024**

# 1. Мәгълумат кертү һәм чыгару

**Мәсьәләләр:**

1. Программа яз, ул өч санны укый һәм аларның суммасын чыгара. Һәр сан аерым юлда языла.
2. Программа яз, ул туры почмаклы өчпочмакның ике катет озынлыгын укый һәм аның мәйданын чыгара. Һәр сан аерым юлда языла.
3. Берничә укучы билгеле күләмдә алманы тигез бүлә. Калган өлеше кәрзиндә кала. Программа һәр укучыга эләккән алмалар саны һәм кәрзиндә калган алмалар санын чыгара.
4. Бер бирелгән минутлар саны буенча, тәүлекнең шул мизгелдәге сәгатьләр һәм минутларны күрсәтүче программа яз.
5. Программа кулланучыны сәламли, "Hello, [исем]!" дип чыгара.
6. Программа бер бөтен санны укый һәм "Бу санның алдагысы..." һәм "Бу санның киләсе саны..." форматында текст чыгара.
7. Мәктәп өч математик сыйныф өчен парталар сатып ала. Һәр партада ике укучы утыра ала. Сыйныфлар өчен барлыгы күпме парта кирәк булуын исәплә.
8. Элит аяк киемнәре өчен шнурның озынлыгын исәпләүче программа яз. Шнурның үзенчәлеге: ул ике рәткә "өскә-горизонталь рәвештә" шнурлана.

**Чишелешләр:**

```
# 1. Өч санның суммасын исәпләү

# Мәсьәлә: Кулланучы өч сан кертә. Программа бу саннарның суммасын исәпләп чыгара.

# Адымнар:

#   - Өч санны укып алу

#   - Аларның суммасын исәпләү

#   - Нәтиҗәне экранга чыгару

a = int(input())  # Беренче санны укыйбыз

b = int(input())  # Икенче санны укыйбыз

c = int(input())  # Өченче санны укыйбыз

s = a + b + c  # Сумманы исәплибез

print(s)  # Нәтиҗәне чыгарабыз

# 2. Өчпочмакның мәйданын исәпләү

# Мәсьәлә: Турыпочмаклы өчпочмакның ике катет озынлыгын кулланучы кертә. Программа мәйданын исәпләп чыгара.

# Адымнар:

#   - Катет озынлыкларын укып алу
```

```
#   - Өчпочмак мәйданын формула буенча исәпләү: (1/2) * a * b
#   - Нәтиҗәне чыгару
a = int(input())  # Беренче катет озынлыгы
b = int(input())  # Икенче катет озынлыгы
print(a * b / 2)  # Мәйданны формула буенча чыгарабыз
# 3. Алма бүлү
# Мәсьәлә: n укучы k алманы тигез бүлә. Программа һәр укучыга
эләккән алмалар санын һәм калганын исәпли.
# Адымнар:
#   - n һәм k саннарын укып алу
#   - k // n: бер укучыга эләккән алмалар саны
#   - k % n: калган алмалар саны
n = int(input())  # Укучылар саны
k = int(input())  # Алмалар саны
print(k // n)  # Һәр укучыга эләккән алмалар саны
print(k % n)   # Кәрзиндә калган алмалар саны
# 4. Электрон сәгатьләр
# Мәсьәлә: n минут вакыт үткән. Программа сәгатьләрне һәм
минутларны исәпләп экранга чыгара.
# Адымнар:
#   - Минутларны тәүлек (1440 минут) белән бүлү һәм калганын
исәпләү
#   - Калган минутлардан сәгатьләрне (60 белән бүлеп) табу
#   - Калган минутларны табып, икесен экранга чыгару
n = int(input())  # Н минут
hours = n % (60 * 24) // 60  # Сәгатьләр саны
minutes = n % 60             # Калган минутлар саны
print(hours, minutes)        # Сәгать һәм минутларны чыгарабыз
# 5. Кулланучыны сәламләү
# Мәсьәлә: Кулланучы үз исемен кертә, программа аны "Hello,
[исем]!" дип сәламли.
# Адымнар:
#   - Кулланучының исемен укып алу
```

```
#   - Сәламләү текстын формалаштыру
#   - Нәтиҗәне чыгару
print('Hello, ' + input() + '!')  # Исемне укып, сәламләү чыгарабыз
# 6. Киләсе һәм алдагы саннар
# Мәсьәлә: Бер сан бирелә. Программа аның алдагы һәм киләсе санын текст белән чыгара.
# Адымнар:
#   - Санны укып алу
#   - Киләсе һәм алдагы саннарны исәпләү
#   - Формалаштырылган текст чыгару
n = int(input())  # Керткән сан
print('The next number for the number ' + str(n) + ' is ' + str(n + 1) + '.')  # Киләсе сан
print('The previous number for the number ' + str(n) + ' is ' + str(n - 1) + '.')  # Алдагы сан
# 7. Парталар саны
# Мәсьәлә: Өч сыйныфның укучылары өчен күпме парта кирәклеген исәпләү.
# Адымнар:
#   - Һәр сыйныфның укучылар санын укып алу
#   - Һәр сыйныф өчен парталар санын түгәрәкләп исәпләү (башта «парлы» парталар санын исәплибез, аннары укучылар санын икегә бүлеп, калдыгын карыйбыз. Әгәр дә андый укучы була икән, парталар санына калдыкны өстибез. Безнең очракта калдык нульгә яки бергә тигез)
#   - Өч сыйныф өчен парталар суммасын чыгару
a = int(input())  # Беренче сыйныф укучылары саны
b = int(input())  # Икенче сыйныф укучылары саны
c = int(input())  # Өченче сыйныф укучылары саны
print(a // 2 + b // 2 + c // 2 + a % 2 + b % 2 + c % 2)  # Парталар суммасы
# 8. Шнурның озынлыгын исәпләү
# Мәсьәлә: Аяк киеме өчен шнур озынлыгын исәпләү. Шнурлау ике рәтле, үзенчәлекле стиль белән бара.
# Адымнар:
```

```
#   - Параметрларны укып алу: рәтләр арасы, рәтттәге тишекләр арасы, тишекләр саны

#   - Формула буенча гомуми озынлыкны исәпләү: 2 * L + (2 * N - 1) * a + 2 * (N - 1) * b

#   - Нәтиҗәне чыгару

a = int(input())  # Рәтләр арасы

b = int(input())  # Рәтттәге тишекләр арасы

L = int(input())  # Өстәге ирекле шнур озынлыгы

N = int(input())  # Тишекләр саны

print(2 * L + (2 * N - 1) * a + 2 * (N - 1) * b)  # Шнурның озынлыгын чыгарабыз
```

# 2. Шартлы конструкцияләр

**Мәсьәләләр:**

1. Ике бөтен сан бирелә. Аларның иң кечкенәсен чыгарыгыз.
2. Математикада sign(x) функциясе санның билгесен билгели:

   sign(x) = 1, әгәр x > 0;

   sign(x) = -1, әгәр x < 0;

   sign(x) = 0, әгәр x = 0.

Бирелгән сан өчен sign(x) функциясенең нәтиҗәсен чыгарыгыз.

3. Шахмат тактасының ике күзәнәге бирелгән. Әгәр алар бер төстә булса, YES, төрле төстә булса, NO чыгарыгыз.
4. Бирелгән елның кабисә елы булуын билгеләгез. Әгәр кабисә ел булса, YES, булмаса, NO чыгарыгыз.
5. Өч бөтен сан бирелгән. Аларның иң кечкенәсен чыгарыгыз.
6. Өч бөтен сан бирелгән. Алар арасында ничәсе бертөрле булуын билгеләгез:

   Бөтен өчесе бертөрле булса, 3;

   Икесе бертөрле булса, 2;

   Бөтенесе төрле булса, 0 чыгарыгыз.

7. Шахмат ладьясы горизонталь яки вертикаль юнәлештә йөри ала. Ладья бер йөрештә беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы, шуны билгеләгез.
8. Шахмат патшасы горизонталь, вертикаль яки диагональ буенча, тик бер күзәнәккә йөри ала. Патша бер йөрештә беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы, шуны билгеләгез.
9. Шахмат филе диагональ буенча йөри ала. Филе бер йөрештә беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы, шуны билгеләгез.
10. Шахмат ферзе диагональ, горизонталь яки вертикаль буенча йөри ала. Ферзь бер йөрештә беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы, шуны билгеләгез.
11. Шахмат атын йөртү тәртибе "Г" хәрефенә охшаган. Ат бер йөрештә беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы, шуны билгеләгез.
12. Шоколад шакмагы n×m үлчәмендәге кисәкләрдән тора. Аны бер сызык буенча бүлеп, төгәл k кисәк алып буламы, шуны билгеләгез.
13. Яша бассейнда йөзеп арыды һәм бер бортына чыгарга теләде. Ул бассейнның зуррак яки кечкенәрәк бортына якынрак булуын билгеләп, шунда барып чыгарга тиеш. Минималь ераклыкны исәпләгез.

Чишелешләр:

```
# 1. Ике санның иң кечкенәсен табу

# Мәсьәлә: Программа кулланучыдан ике сан укый һәм аларның иң кечкенәсен чыгара.

# Адымнар:

#   1. Ике санны укып алу
```

```
#   2. Аларны чагыштыру
#   3. Иң кечкенәсен чыгару
a = int(input())  # Беренче сан
b = int(input())  # Икенче сан
if a < b:
    print(a)  # Әгәр беренче сан кечкенә булса, аны чыгарабыз
else:
    print(b)  # Югыйсә, икенче сан кечкенә
# 2. Санның билгесен билгеләү
# Мәсьәлә: Программа бирелгән санның билгесен (-1, 0, 1)
билгели.
# Адымнар:
#   1. Санны укып алу
#   2. Санның уңай, тискәре яки нуль булуын тикшерү
#   3. Нәтиҗәне чыгару
x = int(input())  # Бирелгән сан
if x > 0:
    print(1)  # Сан уңай
elif x == 0:
    print(0)  # Сан нуль
else:
    print(-1)  # Сан тискәре
# 3. Шахмат күзәнәкләре төсе
# Мәсьәлә: Программа бирелгән ике күзәнәкнең төсләрен тикшерә
(бер үк төстәме?).
# Адымнар:
#   1. Ике күзәнәкнең координаталарын укып алу
#   2. Аларның суммасының җөп/так булуын тикшерү
#   3. Бер төстә булса — 'YES', төрле булса — 'NO' чыгару
x1, y1 = int(input()), int(input())  # Беренче күзәнәк
координаталары
x2, y2 = int(input()), int(input())  # Икенче күзәнәк
координаталары
```

```
if (x1 + y1 + x2 + y2) % 2 == 0:
    print('YES')  # Бер үк төстә
else:
    print('NO')  # Төрле төстә
# 4. Кабисә ел
# Мәсьәлә: Ел кабисә булуын тикшерү (4кә бүленә, әмма 100гә
бүленми яки 400гә бүленә).
# Адымнар:
#   1. Ел санын укып алу
#   2. Кабисә булу шартларын тикшерү
#   3. 'YES' яки 'NO' чыгару
year = int(input())  # Елны укыйбыз
if (year % 4 == 0 and year % 100 != 0) or (year % 400 == 0):
    print('YES')  # Кабисә ел
else:
    print('NO')  # Гади ел
# 5. Өч санның иң кечкенәсен табу
# Мәсьәлә: Өч санны укып, аларның иң кечкенәсен чыгару.
# Адымнар:
#   1. Өч санны укып алу
#   2. Аларны чагыштыру
#   3. Иң кечкенә санны чыгару
a, b, c = int(input()), int(input()), int(input())  # Өч санны
укыйбыз
if b >= a <= c:
    print(a)  # Беренче сан кечкенә
elif a >= b <= c:
    print(b)  # Икенче сан кечкенә
else:
    print(c)  # Өченче сан кечкенә
# 6. Бертөрле саннар санын табу
# Мәсьәлә: Өч санның бертөрле булу дәрәҗәсен (0, 2, 3) билгеләү.
# Адымнар:
```

```
#   1. Өч санны укып алу
#   2. Бертөрле булу шартларын тикшерү
#   3. Нәтиҗәне чыгару
a, b, c = int(input()), int(input()), int(input())
if a == b == c:
    print(3)  # Барлык саннар бертөрле
elif a == b or b == c or a == c:
    print(2)  # Ике сан бертөрле
else:
    print(0)  # Барлык саннар төрле
# 7. Ладья йөреше
# Мәсьәлә: Ладья беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы?
# Адымнар:
#   1. Ике күзәнәкнең координаталарын укып алу
#   2. Горизонталь яки вертикаль туры килүен тикшерү
#   3. 'YES' яки 'NO' чыгару
x1, y1 = int(input()), int(input())
x2, y2 = int(input()), int(input())
if x1 == x2 or y1 == y2:
    print('YES')  # Ладья йөри ала
else:
    print('NO')  # Ладья йөри алмый
# 8. Патша йөреше
# Мәсьәлә: Патша беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы?
# Адымнар:
#   1. Ике күзәнәкнең координаталарын укып алу
#   2. Горизонталь, вертикаль яки диагональ араның 1 күзәнәктән
артмавын тикшерү
#   3. 'YES' яки 'NO' чыгару
x1, y1 = int(input()), int(input())
x2, y2 = int(input()), int(input())
if abs(x1 - x2) <= 1 and abs(y1 - y2) <= 1:
```

```
    print('YES')  # Патша йөри ала
else:
    print('NO')  # Патша йөри алмый
# 9. Фил йөреше
# Мәсьәлә: Фил беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы?
# Адымнар:
#   1. Ике күзәнәкнең координаталарын укып алу
#   2. Диагональ араның тигез булуын тикшерү
#   3. 'YES' яки 'NO' чыгару
x1, y1 = int(input()), int(input())
x2, y2 = int(input()), int(input())
if abs(x1 - x2) == abs(y1 - y2):
    print('YES')  # Фил йөри ала
else:
    print('NO')  # Фил йөри алмый
# 10. Ферзь йөреше
# Мәсьәлә: Ферзь беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы?
# Адымнар:
#   1. Ике күзәнәкнең координаталарын укып алу
#   2. Горизонталь, вертикаль яки диагональ туры килүен тикшерү
#   3. 'YES' яки 'NO' чыгару
x1, y1 = int(input()), int(input())
x2, y2 = int(input()), int(input())
if abs(x1 - x2) == abs(y1 - y2) or x1 == x2 or y1 == y2:
    print('YES')  # Ферзь йөри ала
else:
    print('NO')  # Ферзь йөри алмый
# 11. Ат йөреше
# Мәсьәлә: Ат беренче күзәнәкне икенчесенә алыштыра аламы?
# Адымнар:
#   1. Ике күзәнәкнең координаталарын укып алу
```

```
#   2. "Г" формасында йөрешне тикшерү: 2 горизонталь + 1
вертикаль яки 1 горизонталь + 2 вертикаль

#   3. 'YES' яки 'NO' чыгару

x1, y1 = int(input()), int(input())

x2, y2 = int(input()), int(input())

dx, dy = abs(x1 - x2), abs(y1 - y2)

if (dx == 1 and dy == 2) or (dx == 2 and dy == 1):

    print('YES')  # Ат йөри ала

else:

    print('NO')  # Ат йөри алмый

# 12. Шоколадны бүлү

# Мәсьәлә: Шоколадны бер тапкыр бүлеп, төгәл k кисәк алып
буламы?

# Адымнар:

#   1. Шоколадның үлчәмнәрен (n, m) һәм k кисәкләр санын укып
алу

#   2. Бүлү шартларын тикшерү:

#      - k < n * m (шоколадның гомуми кисәкләреннән зуррак
булмавы)

#      - k % n == 0 яки k % m == 0 (k кисәкләрне n яки m буйлап
бүлеп алу мөмкинлеге)

#   3. 'YES' яки 'NO' чыгару

n, m, k = int(input()), int(input()), int(input())

if k < n * m and (k % n == 0 or k % m == 0):

    print('YES')  # Бүлеп була

else:

    print('NO')  # Бүлеп булмый

# 13. Яшаның бассейнда минималь ераклыкта бортына чыгуы

# Мәсьәлә: Яша бассейнда минималь арада торган бортына чыгарга
тиеш.

# Адымнар:

#   1. Бассейнның үлчәмнәрен (N × M) һәм Яшаның торышын (x, y)
укып алу

#   2. Горизонталь һәм вертикаль бортына кадәр ераклыкны исәпләү
```

```
#   3. Ике ераклыкның иң кечкенәсен табып, чыгару

n, m, x, y = int(input()), int(input()), int(input()),
int(input())

# Бассейнның кечкенә һәм зур үлчәмнәрен дөрес итеп билгеләү

if n > m:

    n, m = m, n

# Горизонталь һәм вертикаль ераклыкларны исәпләү

if x >= n / 2:

    x = n - x

if y >= m / 2:

    y = m - y

# Минималь араны чыгару

print(min(x, y))  # Яшаның минималь арасы
```

# 3. Вакланмалы саннар белән эшләү

**Мәсьәләләр:**

1. Натураль сан бирелгән. Аның соңгы цифрасын чыгарыгыз.
2. Мәскәүнең божра автомобиль юлының озынлыгы — 109 километр. Байкер Вася нульдән башлый һәм *v* тизлеге белән *t* сәгать хәрәкәт итә. Васаның туктаган урынының номерын билгеләгез.
3. Позитив чын сан XX бирелгән. Аның вак өлешен чыгарыгыз.
4. Позитив чын сан XX бирелгән. Аның дистә өлешеннән соң беренче цифрасын чыгарыгыз.
5. Мәктәптә дәресләр 9:00 башлана. Дәрес озынлыгы — 45 минут. Бирелгән дәреснең тәмамлану вакытын табыгыз.
6. Бер көндә машина nn километр уза. Бирелгән mm маршрутны үтәү өчен ничә көн кирәклеген исәпләгез.
7. Ашханәдә пирожок бәясе aa сум һәм bb тиен. nn пирожок бәясен табыгыз.
8. Бер үк тәүлек эчендәге ике вакыт арасының секундлар санын исәпләгез.
9. Тәңкә биеклегенә (h метрга) күтәрелүче кырмыска көндез *a* метр менә, әмма төнлә *b* метр төшеп китә. Ул биеклеккә ничә көндә менә?
10. Натураль сан бирелгән. Аның дистә өлешен чыгарыгыз.
11. Өч урынлы сан бирелгән. Аның цифрларының суммасын табыгыз.

**Чишелешләр:**

```
#1. Бирелгән санның соңгы цифрасын табу өчен:

# Калдыкны 10га бүлү (a % 10) соңгы цифраны бирә.

a = int(input("Натураль санны кертегез: "))

print("Соңгы цифра:", a % 10)

# 2. Васяның туктаган урынын исәпләү:

# Вакыт белән тизлекне тапкырлап, божраның озынлыгына калдыкны
табабыз ((a * b) % 109).

a = int(input("Тизлекне (v) кертегез: "))

b = int(input("Вакытны (t) кертегез: "))

print("Васаның туктаган урыны:", (a * b) % 109)

#3.  Санның вак өлешен табу:

# Санның тулы өлешен (- int(x)) алгач, калган өлеш вак өлеш
булып тора.

x = float(input("Чын санны кертегез: "))

print("Вак өлеш:", round(x - int(x), 14))

# 4. Санның беренче дистә цифрасын табу:

# Санны 10га тапкырлап, калдыкны 10га бүлү (int(x * 10) % 10)
беренче цифраны бирә.

x = float(input("Чын санны кертегез: "))

print("Беренче цифра:", int(x * 10) % 10)
```

```
# 5. Мәктәп дәресенең тәмамлану вакытын исәпләү:
# Һәр дәрес 45 минутка тигез. 1, 3, 5 һ.б. дәресләрдән соң 5 минутлык, 2, 4, 6 һ.б. дәресләрдән соң 15 минутлык тәнәфесләр исәпкә алына.
a = int(input("Дәрес номерын кертегез: "))
a = a * 45 + (a // 2) * 5 + ((a + 1) // 2 - 1) * 15
print("Тәмамлану вакыты:", a // 60 + 9, "сәгать", a % 60, "минут")
# 6. Маршрутны үтәү өчен кирәкле көннәрне исәпләү:
# Маршрут озынлыгын көнлек узу километрларына бүләбез һәм түгәрәкләп өскә алабыз (ceil).
from math import ceil
n = int(input("Бер көндә уза торган километрларны кертегез: "))
m = int(input("Маршрут озынлыгын кертегез: "))
print("Кирәкле көннәр саны:", ceil(m / n))
#7.  Пирожокларның гомуми бәясен исәпләү:
# Бер пирожок бәясен (сумнар һәм тиеннәр) 100гә күчереп, пирожоклар санына тапкырлыйбыз.
a = int(input("Пирожок бәясен (сумнар) кертегез: "))
b = int(input("Пирожок бәясен (тиеннәр) кертегез: "))
n = int(input("Пирожоклар санын кертегез: "))
cost = n * (100 * a + b)
print("Гомуми бәя:", cost // 100, "сум", cost % 100, "тиен")
#8.  Ике вакыт арасының секундлар санын исәпләү:
# Һәрбер вакытны секундларга күчереп, бер-берсеннән аермасын алабыз.
a = int(input("Беренче вакыт (сәгатьләр): "))
b = int(input("Беренче вакыт (минутлар): "))
c = int(input("Беренче вакыт (секундлар): "))
x = int(input("Икенче вакыт (сәгатьләр): "))
y = int(input("Икенче вакыт (минутлар): "))
z = int(input("Икенче вакыт (секундлар): "))
print("Арадагы секундлар саны:", (x - a) * 3600 + (y - b) * 60 + z - c)
#9.  Улитканың биеклеккә менү көнен исәпләү:
# Көндез күтәрелгән, әмма төнлә төшкән араны билгеләп, биеклекне үтү өчен кирәкле көннәрне исәплибез.
h = int(input("Шестның биеклеген кертегез (h): "))
a = int(input("Көндез менә торган биеклекне кертегез (a): "))
```

```
b = int(input("Төнлә төшү биеклеген кертегез (b): "))
print("Кирәкле көннәр саны:", int((h - a - 1) // (a - b) + 2))
# 10.Санның дистә өлешен табу:
# Санны 10га бүлеп, калдыкны 10га бүлү (n // 10 % 10) дистә өлешен бирә.
n = int(input("Натураль санны кертегез: "))
print("Дистә өлеше:", n // 10 % 10)
#11. Өч урынлы санның цифрлары суммасын табу:
# Санның һәр цифрасын (югары, урта, түбән) аерып, суммасын исәплибез.
n = int(input("Өч урынлы санны кертегез: "))
a = n // 100
b = n // 10 % 10
c = n % 10
print("Цифрлар суммасы:", a + b + c)
```

# 4. Итераторлы цикллар

**Мәсьәләләр:**

1. Бирелгән ике бөтен сан AA һәм BB (A≤BA \leq B). Барлык саннарны AA-дан BB-га кадәр чыгарыгыз (шул исәптән BB).
2. Бирелгән ике бөтен сан AA һәм BB. Әгәр A<BA < B, саннарны AA-дан BB-га кадәр үсеш тәртибендә чыгарыгыз, әгәр A≥BA \geq B, саннарны кими торган тәртиптә чыгарыгыз.
3. Бирелгән ике бөтен сан AA һәм BB, A>BA > B. Барлык так саннарны AA-дан BB-га кадәр, кими торган тәртиптә чыгарыгыз. Бу мәсьәләне шартлардан башка хәл итегез.
4. 10 бөтен сан бирелгән. Аларның суммасын исәпләгез. Программада мөмкин кадәр азрак үзгәрүчеләр кулланыгыз.
5. Берничә сан бирелгән. Башта саннарның саны NN кертелә, аннан NN бөтен сан кертелә. Аларның суммасын исәпләгез. Мөмкин кадәр азрак үзгәрүчеләр кулланыгыз.
6. Бирелгән натураль сан nn. 13+23+33+⋯+n31^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 суммасын исәпләгез.
7. Натураль сан nn бирелгән. Аның факториалын исәпләгез (n!n!).
8. Натураль сан nn бирелгән. 1!+2!+3!+⋯+n!1! + 2! + 3! + \dots + n! суммасын исәпләгез. Мәсьәләне бер цикл белән чишегез.
9. NN бөтен сан бирелгән: башта NN саны, аннан нәкъ NN бөтен сан кертелә. Кертелгән саннар арасында нольләрнең санын исәпләгез.
10. Бирелгән натураль сан n≤9n \leq 9. Саннардан баскыч төзегез, ii-че баскычта 11-дән ii-гә кадәр саннар булырга тиеш.
11. Нәрсәдер уйнар өчен 1дән NN-гә кадәр номерлы карточкалар кулланыла. Бер карточка югалган. Калган карточкалар номерларын белеп, югалганын табыгыз. Массивлар яки охшаш мәгълүмат структуралары куллану тыела.

**Чишелешләр:**

```
# 1. Барлык саннарны A-дан B-га кадәр чыгару.

# Бирелгән ике сан арасында цикл ясап, һәрбер санны экранга чыгарабыз.

a = int(input("A санын кертегез: "))

b = int(input("B санын кертегез: "))

for i in range(a, b + 1):  # A-дан башлап, B-га кадәр барабыз (шул исәптән B)

    print(i)

# 2. Саннарны тәртип буенча чыгару: үсә яки кими торган.

# Әгәр A < B, саннарны үсеш тәртибендә чыгарабыз. Әгәр киресенчә, кими торган тәртиптә чыгарабыз.

a = int(input("A санын кертегез: "))

b = int(input("B санын кертегез: "))
```

```
if a < b:
    for i in range(a, b + 1):  # A-дан B-га кадәр үсә
        print(i)
else:
    for i in range(a, b - 1, -1):  # A-дан B-га кадәр кими
        print(i)
# 3. Так саннарны A-дан B-га кадәр, кими торган тәртиптә чыгару.
# Так саннарны табу өчен, санның парлы булмаганлыгын тикшерәбез (калдык белән).
a = int(input("A санын кертегез: "))
b = int(input("B санын кертегез: "))
for i in range(a - (a + 1) % 2, b - b % 2, -2):  # Так саннар өчен тигезсезлекләр кулланыла.
    print(i, end=' ')
# 4. 10 бөтен санның суммасын исәпләү.
# Бер цикл аша 10 санны укыйбыз һәм аларның суммасын табабыз.
sum = 0  # Сумма башта 0 дип билгеләнә.
for i in range(10):  # Цикл 10 тапкыр кабатлана.
    number = int(input("Санны кертегез: "))
    sum += number  # Һәрбер санны суммалап барабыз.
print("Саннар суммасы:", sum)
# 5. Берничә санның суммасын исәпләү.
# N саны бирелә, шуңа нигезләнеп саннарның суммасын табабыз.
n = int(input("Саннарның санын кертегез: "))
sum = 0  # Сумма башта 0 дип билгеләнә.
for i in range(n):  # N тапкыр цикл ясыйбыз.
    sum += int(input(f"{i + 1}-енче санны кертегез: "))  # Һәр санны суммалап барабыз.
print("Барлык саннар суммасы:", sum)
# 6. Кублар суммасын исәпләү.
# 1^3 + 2^3 + ... + n^3 суммасын табу өчен цикл кулланыла.
n = int(input("Натураль санны кертегез: "))
sum = 0  # Башлангыч сумма.
for i in range(1, n + 1):  # 1-дан n-га кадәр.
    sum += i ** 3  # Һәр санның кубын суммалап барабыз.
print("Кублар суммасы:", sum)
# 7. Факториалны исәпләү.
```

```
# Натураль санның факториалы – 1-дән n-га кадәр булган саннарның тапкырчыгышы.
res = 1  # Башлангыч тапкырчыгыш.
n = int(input("Факториал санын кертегез: "))
for i in range(1, n + 1):  # 1-дан n-га кадәр тапкырлау.
    res *= i
print(f"{n}! = {res}")
# 8. Факториаллар суммасын исәпләү.
# 1! + 2! + 3! + ... + n! суммасын табу өчен цикл кулланыла.
n = int(input("Натураль санны кертегез: "))
partial_factorial = 1  # Аерым факториал өчен башлангыч.
partial_sum = 0  # Барлык факториаллар суммасы.
for i in range(1, n + 1):  # 1-дан n-га кадәр.
    partial_factorial *= i  # Актуаль факториалны исәплибез.
    partial_sum += partial_factorial  # Суммага өстибез.
print("Факториаллар суммасы:", partial_sum)
# 9. Нольләр санын исәпләү.
# Бирелгән саннар арасында 0 санының ничә тапкыр булганлыгын табабыз.
num_zeroes = 0  # Нольләр саны башта 0.
for i in range(int(input("Кертеләчәк саннарның саны: "))):  # Кертеләчәк саннарның саны.
    if int(input(f"{i + 1}-енче санны кертегез: ")) == 0:  # Әгәр сан 0 булса:
        num_zeroes += 1  # Нольләр санын арттырабыз.
print("Нольләр саны:", num_zeroes)
# 10. Лесенка төзү.
# 1-дан n-га кадәр баскыч төзү.
n = int(input("Лесенка баскычларының санын кертегез: "))
for i in range(1, n + 1):  # 1-дан n-га кадәр.
    for j in range(1, i + 1):  # Һәрбер баскычта 1-дан i-гә кадәр саннар.
        print(j, sep='', end='')  # Бер үк юлда чыгарабыз.
    print()  # Яңа юлга күчәбез.
# 11. Югалган карточканы табу.
# Барлык карточкаларның суммасыннан калган карточкаларның суммасын алабыз.
n = int(input("Карточкалар саны: "))
sum = 0  # Барлык карточкалар суммасы.
```

```
for i in range(1, n + 1):  # Барлык карточкаларның суммасын исәпләү.
    sum += i
for i in range(n - 1):  # Калган карточкаларның суммасын алу.
    sum -= int(input("Калган карточка номерын кертегез: "))
print("Югалган карточка номеры:", sum)
```

# 5. Юллар

**Мәсьәләләр:**

1. Бирелгән юлның өченче символын чыгарыгыз. Икенче юлда соңгы символдан алдагы символны чыгарыгыз. Өченче юлда беренче биш символны чыгарыгыз. Дүртенче юлда юлның соңгы ике символыннан башка барлык символларны чыгарыгыз. Бишенче юлда индексы җөп булган символларны чыгарыгыз. Алтынчы юлда индексы так булган символларны чыгарыгыз. Җиденче юлда барлык символларны кире тәртиптә чыгарыгыз. Сигезенче юлда барлык символларны кире тәртиптә, бер символ аша чыгарыгыз. Соңгы юлда юлның озынлыгын чыгарыгыз.
2. Бирелгән юлда сүзләр арасындагы интервалларны санап, шуларга берне өстәгез. Бу – юлдагы сүзләр саны.
3. Бирелгән юлны ике тигез өлешкә бүлегез (әгәр юл озынлыгы так санлы булса, беренче өлеш бер символга озынрак булырга тиеш). Шул ике өлешне урыннары белән алыштырып, яңа юл чыгарыгыз.
4. Бирелгән юлда ике сүз бар, алар интервал белән бүленгән. Бу сүзләрнең тәртибен алыштырыгыз һәм яңа юл чыгарыгыз.
5. Бирелгән юлда «f» хәрефенең:
    - бер тапкыр очравы очрагында аның индексын чыгарыгыз;
    - ике яки күбрәк очравында беренче һәм соңгы очравының индексларын чыгарыгыз;
    - булмаган очракта берни дә чыгармыйча калдырыгыз.
6. Бирелгән юлда «f» хәрефенең икенче тапкыр очравының индексын чыгарыгыз. Әгәр хәреф бер генә тапкыр очраса, -1 чыгарыгыз; әгәр бер тапкыр да очрамаса, -2 чыгарыгыз.
7. Бирелгән юлда «h» хәрефе кимендә ике тапкыр очрый. Аның беренче һәм соңгы очравы арасында калган барлык символларны бетерегез.
8. Бирелгән юлда «h» хәрефенең беренче һәм соңгы очравы арасында калган барлык символларны кире тәртиптә чыгарыгыз.
9. Бирелгән юлдагы барлык «1» цифрларын «one» сүзе белән алыштырыгыз.
10. Бирелгән юлдан барлык «@» символларын бетерегез.
11. Бирелгән юлда «h» хәрефенең беренче һәм соңгы очравыннан башка калган барлык очрауларын «H» хәрефенә алыштырыгыз.
12. Бирелгән юлда индексы өчкә бүленә торган символларны бетерегез.

---

**Чишелешләр:**

```
# 1. Бирелгән юлның төрле үзенчәлекле чыгышларын күрсәтү.

s = input("Юлны кертегез: ")

print(s[2])  # Өченче символ

print(s[-2])  # Соңгы символдан алдагы

print(s[:5])  # Беренче биш символ

print(s[:-2])  # Соңгы ике символдан башка
```

```
print(s[::2])  # Җөп индекслы символлар
print(s[1::2])  # Так индекслы символлар
print(s[::-1])  # Кире тәртиптә
print(s[::-2])  # Кире тәртиптә, бер символ аша
print(len(s))  # Юл озынлыгы
# 2. Сүзләр санын исәпләү.
s = input("Юлны кертегез: ")
print(s.count(' ') + 1)  # Интерваллар саны + 1 = сүзләр саны
# 3. Юлны ике өлешкә бүлеп, урыннарын алыштыру.
s = input("Юлны кертегез: ")
print(s[(len(s) + 1) // 2:] + s[:(len(s) + 1) // 2])  #
Озынлыкка бәйле автоматик бүленеш
# 4. Ике сүзнең тәртибен алыштыру.
s = input("Юлны кертегез: ")
first_word = s[:s.find(' ')]  # Беренче сүз
second_word = s[s.find(' ') + 1:]  # Икенче сүз
print(second_word + ' ' + first_word)  # Яңадан тәртиптә
# 5. «f» хәрефе белән бәйле шартлар.
s = input("Юлны кертегез: ")
if s.count('f') == 1:
    print(s.find('f'))  # Беренче очравы
elif s.count('f') >= 2:
    print(s.find('f'), s.rfind('f'))  # Беренче һәм соңгы очравы
# 6. «f» хәрефенең икенче очравы.
s = input("Юлны кертегез: ")
if s.count('f') == 1:
    print(-1)  # Бер генә очрак
elif s.count('f') < 1:
    print(-2)  # Бер дә очрак юк
else:
    print(s.find('f', s.find('f') + 1))  # Икенче очравы
# 7. «h» хәрефенең эчендәге өлешне бетерү.
```

```
s = input("Юлны кертегез: ")

s = s[:s.find('h')] + s[s.rfind('h') + 1:]  # Беренче һәм соңгы очравын калдырып

print(s)

# 8. «h» хәрефенең эчендәге өлешне кире тәртиптә чыгару.

s = input("Юлны кертегез: ")

a = s[:s.find('h')]  # Баш өлеше

b = s[s.find('h'):s.rfind('h') + 1]  # Урта өлеше

c = s[s.rfind('h') + 1:]  # Ахыр өлеше

s = a + b[::-1] + c  # Урта өлешне кире тәртиптә куеп

print(s)

# 9. «1» цифрын «one» сүзенә алыштыру.

print(input("Юлны кертегез: ").replace('1', 'one'))

# 10. Барлык «@» символларын бетерү.

print(input("Юлны кертегез: ").replace('@', ''))

# 11. «h» хәрефенең уртадагы очрауларын «H» хәрефенә алыштыру.

s = input("Юлны кертегез: ")

a = s[:s.find('h') + 1]  # Беренче очравын саклау

b = s[s.find('h') + 1:s.rfind('h')]  # Урта өлеше

c = s[s.rfind('h'):]  # Соңгы очравын саклау

s = a + b.replace('h', 'H') + c  # Уртадагы h -> H

print(s)

# 12. Индексы өчкә бүленә торган символларны бетерү.

s = input("Юлны кертегез: ")

t = ''.join(s[i] for i in range(len(s)) if i % 3 != 0)  # Индексларны тикшереп

print(t)
```

# 6. Шартлы цикллар

**Мәсьәләләр:**

1. Бирелгән бөтен сан NN. Натураль саннарның квадратларын, NN-ны арттырмый торганнарын, үсеш тәртибендә чыгарыгыз.
2. Бирелгән бөтен сан (N≥2N \geq 2). Аның иң кечкенә натураль бүленүчесен табыгыз (1-гә тигез булмаган).
3. Натураль сан NN бирелгән. Аның өчен 2-нең иң зур бүтән дәрәҗәсен табыгыз, ул NN-нан артмасын. Дәрәҗәнең үзен һәм күрсәткечен чыгарыгыз.
4. Беренче көнне спортчы xx километр йөгергән, һәм көн саен дистанцияне 10% арттырган. Бирелгән уу санынннан ким булмаган көнне табыгыз.
5. Бөтен саннар рәтен кертегез, ул 0 белән тәмамлана. 0 кергәнгә кадәр булган элементларның санын чыгарыгыз.
6. Алдагы мәсьәләдәге рәтнең барлык элементларының суммасын исәпләгез.
7. Алдагы рәтнең элементларының уртача мәгънәсен исәпләгез.
8. Рәтнең иң зур элементын табыгыз. Рәт 0 белән тәмамлана.
9. Рәтнең иң зур элементының беренче индексын табыгыз. Әгәр берничә иң зур элемент булса, беренче тапканын чыгарыгыз.
10. Рәттәге җөп элементларның санын табыгыз.
11. Рәттәге элементлардан, андагы алдагы элементтан зуррак булганнарының санын исәпләгез.
12. Рәттән икенче иң зур элементны табыгыз. Рәттә кимендә ике сан булуы гарантияләнә.
13. Рәттән иң зур элемент белән тигез булган элементларның санын табыгыз.

**Чишелешләр:**

Вот переработанный блок кода с методическими комментариями, которые поясняют процесс решения каждой задачи.

```
# 1. Натураль саннарның квадратларын чыгару:
# Цикл аша һәр натураль санның квадратын исәплибез һәм N-нан артмаганнарын гына чыгарабыз.
n = int(input("N санын кертегез: "))
i = 1
while i ** 2 <= n:
    print(i ** 2)  # Һәр санның квадратын чыгарабыз.
    i += 1
# 2. Иң кечкенә натураль бүленүчене табу:
# Беренче булып 2-гә бүләбез. Әгәр N 2-гә бүленми, 3-кә, 4-кә h.б. тикшерәбез.
n = int(input("N санын кертегез (>= 2): "))
i = 2
while n % i != 0:  # Бүленмичә калганчы тикшерәбез.
    i += 1
```

```
print(i)  # Иң кечкенә бүленүче.
# 3. 2-нең иң зур бүтән дәрәҗәсен табу:
# 2-не тапкырлый барабыз, N-нан артмый торган дәрәҗәгә кадәр.
n = int(input("N санын кертегез: "))
two_in_power = 2  # Башта 2нең беренче дәрәҗәсе.
power = 1  # Күрсәткечнең башлангыч мәгънәсе.
while two_in_power <= n:
    two_in_power *= 2  # Дәрәҗәне арттырабыз.
    power += 1
print(power - 1, two_in_power // 2)  # Соңгы дәрәҗәнең
күрсәткече һәм мәгънәсе.
# 4. Йөгерү күнегүе:
# Һәр көн 10% арттырып, йөгерү арасы y-дан ким булмаган беренче
көнне табабыз.
x = float(input("Беренче көн дистанциясен кертегез (x): "))
y = float(input("Максатлы дистанция (y): "))
i = 1
while x < y:
    x *= 1.1  # Йөгерү арасы 10% арта.
    i += 1  # Көн санын арттырабыз.
print(i)  # Кирәкле көн.
# 5. Рәтнең элементлар санын исәпләү:
# 0 кергәнче һәр кергән санны санап барабыз.
length = 0
while int(input()) != 0:  # 0 кергәнче цикл эшли.
    length += 1  # Саннарның санын арттырабыз.
print(length)
# 6. Рәтнең суммасын исәпләү:
# 0 кергәнче һәр элементны суммага өстибез.
total = 0
element = int(input())
while element != 0:
    total += element  # Суммага өстибез.
    element = int(input())  # Яңа санны укыйбыз.
print(total)
# 7. Рәтнең уртача мәгънәсен табу:
# Сумма һәм элементлар саны исәпләнә, соңыннан аларның
мөнәсәбәте табыла.
```

```
total = 0
length = 0
element = int(input())
while element != 0:
    total += element  # Суммага өстибез.
    length += 1  # Элементларның санын арттырабыз.
    element = int(input())  # Яңа санны укыйбыз.
print(total / length)  # Уртача мәгънә.
# 8. Иң зур элементны табу:
# Һәр яңа санны тикшерәбез, әгәр зуррак икән, максималь мәгънәне яңартабыз.
maximum = 0
element = -1
while element != 0:
    element = int(input())
    if element > maximum:  # Зуррак санны таптык.
        maximum = element
print(maximum)  # Иң зур элемент.
# 9. Иң зур элементның индексын табу:
# Һәр санның индексын санап барабыз һәм иң зур элементның беренче очравы булган индексны саклыйбыз.
maximum = 0
index_of_max = -1
element = -1
length = 0
while element != 0:
    element = int(input())
    if element > maximum:
        maximum = element
        index_of_max = length  # Иң зур элементның индексын саклыйбыз.
    length += 1  # Индексны санап барабыз.
print(index_of_max)
# 10. Җөп элементларның санын исәпләү:
# Һәр элементны тикшерәбез, әгәр җөп икән, җөпләр санын арттырабыз.
num_even = 0
element = -1
```

```
while element != 0:
    element = int(input())
    if element % 2 == 0:  # Җөп элемент.
        num_even += 1
print(num_even)
# 11. Элементларның алдагыдан зурракларының санын табу:
# Һәр элементны алдагысы белән чагыштырып, зурракларын саныйбыз.
prev = int(input())
count = 0
while prev != 0:
    next = int(input())
    if next != 0 and prev < next:  # Алдагы элементтан зуррак.
        count += 1
    prev = next  # Алдагыны яңартабыз.
print(count)
# 12. Икенче иң зур элементны табу:
# Беренче һәм икенче зурлыкны аерым саклыйбыз, аларны яңартып барабыз.
first_max = int(input())
second_max = int(input())
if first_max < second_max:
    first_max, second_max = second_max, first_max
element = int(input())
while element != 0:
    if element > first_max:  # Беренче зурлыкка караганда зуррак.
        second_max, first_max = first_max, element
    elif element > second_max:  # Икенче зурлыкка караганда зуррак.
        second_max = element
    element = int(input())
print(second_max)
# 13. Иң зур элементка тигез булганнарның санын табу:
# Иң зур элементны табып, аңа тигез булганнарны саныйбыз.
maximum = 0
num_max = 0
element = -1
while element != 0:
```

```
    element = int(input())
    if element > maximum:  # Яңа зурлык таптык.
        maximum, num_max = element, 1
    elif element == maximum:  # Иң зур элементка тигез.
        num_max += 1
print(num_max)
```

# 7. Исемлекләр

**Мәсьәләләр:**

1. Списокның җөп индексларындагы элементларын чыгарыгыз.
2. Списоктагы җөп саннарны чыгарыгыз. Индекслар кулланмыйча, саннарны турыдан-туры тикшерегез.
3. Списоктагы алдагы элементтан зуррак булган элементларны чыгарыгыз.
4. Списокта бер үк тамгалы ике янәшә элемент тапсагыз, аларны чыгарыгыз. Беренче парны гына чыгарыгыз.
5. Списокта ике күрше элементтан зуррак булган элементлар санын исәпләгез. Баштагы һәм ахыргы элементларны исәпкә алмагач.
6. Списоктагы иң зур элементны һәм аның индексын чыгарыгыз. Берничә иң зур элемент булса, беренче очрагын гына.
7. Петя физкультура дәресендә үз урынын билгеләргә тели. Барысы да үлчәү буенча урнашкан. Петя үзенең урынын табарга тиеш.
8. Үсә торган тәртиптә урнашкан элементлардан торган списоктагы төрле элементлар санын исәпләгез.
9. Янәшә торган элементларны урыннары белән алыштырыгыз. Әгәр элементлар саны так булса, соңгысы үз урынында калсын.
10. Списоктагы минималь һәм максималь элементларның урыннарын алыштырыгыз.
11. Бирелгән индексны алып, калган элементларны сулга күчерегез.
12. Бирелгән индекс урынына яңа элемент кертегез, калган элементларны уңга күчереп.
13. Списоктагы бер-берсенә тигез булган элементлар парларының санын исәпләгез.
14. Списокта бер генә тапкыр очрый торган элементларны чыгарыгыз.
15. Рәттән N кегля куелган. К К туп ыргытып, берничә кегляны бәрдек. Кайсы кеглялар калды, аларны күрсәтегез.
16. 8×8 тактага 8 ферзь куйдык. Алар бер-берсенә янамыймы, тикшерегез.

## Чишелешләр:

```
# 1. Җөп индекслы элементларны чыгару.
a = input().split()
for i in range(0, len(a), 2):  # Җөп индекслар аша үтәбез.
    print(a[i])
# 2. Списоктагы җөп саннарны чыгару.
s = input()
a = [int(s) for s in s.split()]
for i in a:
    if i % 2 == 0:  # Җөп саннарны тикшерәбез.
        print(i, end=' ')
# 3. Алдагы элементтан зуррак булганнарны чыгару.
a = [int(i) for i in input().split()]
for i in range(1, len(a)):
```

```
    if a[i] > a[i - 1]:  # Алдагыдан зуррак.
        print(a[i])
# 4. Бер үк тамгалы күрше элементларны чыгару.
a = [int(i) for i in input().split()]
for i in range(1, len(a)):
    if a[i - 1] * a[i] > 0:  # Тамгалары бер үк.
        print(a[i - 1], a[i])
        break  # Беренче парны гына чыгарабыз.
# 5. Күршеләрдән зуррак булган элементлар санын исәпләү.
a = [int(i) for i in input().split()]
counter = 0
for i in range(1, len(a) - 1):
    if a[i - 1] < a[i] > a[i + 1]:  # Күршеләрдән зуррак.
        counter += 1
print(counter)
# 6. Иң зур элемент һәм аның индексы.
index_of_max = 0
a = [int(i) for i in input().split()]
for i in range(1, len(a)):
    if a[i] > a[index_of_max]:  # Зуррак табылды.
        index_of_max = i
print(a[index_of_max], index_of_max)
# 7. Петяның урынын билгеләү.
a = [int(i) for i in input().split()]
x = int(input())
pos = 0
while pos < len(a) and a[pos] >= x:  # Петяның урынын эзлибез.
    pos += 1
print(pos + 1)
# 8. Төрле элементлар санын исәпләү.
a = [int(i) for i in input().split()]
num_distinct = 1
for i in range(0, len(a) - 1):
    if a[i] != a[i + 1]:  # Яңа элемент таптык.
        num_distinct += 1
print(num_distinct)
# 9. Янәшә торган элементларны алыштыру.
```

```
a = [int(i) for i in input().split()]
for i in range(1, len(a), 2):
    a[i - 1], a[i] = a[i], a[i - 1]  # Алыштыру.
print(' '.join([str(i) for i in a]))
# 10. Минималь һәм максималь элементларны алыштыру.
a = [int(s) for s in input().split()]
index_of_min = 0
index_of_max = 0
for i in range(1, len(a)):
    if a[i] > a[index_of_max]:
        index_of_max = i
    if a[i] < a[index_of_min]:
        index_of_min = i
a[index_of_min], a[index_of_max] = a[index_of_max],
a[index_of_min]  # Алыштыру.
print(' '.join([str(i) for i in a]))
# 11. Элементны алып, калганнарын күчерү.
a = [int(s) for s in input().split()]
k = int(input())
for i in range(k + 1, len(a)):
    a[i - 1] = a[i]  # Сулга күчерү.
a.pop()  # Соңгы элементны алып ташлыйбыз.
print(' '.join([str(i) for i in a]))
# 12. Элементны кертү.
a = [int(s) for s in input().split()]
k, C = [int(s) for s in input().split()]
a.append(0)  # Яңа урын ясыйбыз.
for i in range(len(a) - 1, k, -1):
    a[i] = a[i - 1]  # Уңга күчерү.
a[k] = C  # Яңа элементны кертү.
print(' '.join([str(i) for i in a]))
# 13. Бер-берсенә тигез булган парлар санын исәпләү.
a = [int(s) for s in input().split()]
counter = 0
for i in range(len(a)):
    for j in range(i + 1, len(a)):
        if a[i] == a[j]:  # Тигез пар.
```

```
            counter += 1
print(counter)
# 14. Бер генә тапкыр очраган элементларны чыгару.
a = [int(s) for s in input().split()]
for i in range(len(a)):
    for j in range(len(a)):
        if i != j and a[i] == a[j]:
            break  # Бер үк булса, чыгармыйбыз.
    else:
        print(a[i], end=' ')
# 15. Кайсы кеглялар калды.
n, k = [int(s) for s in input().split()]
bahn = ['I'] * n  # Барлык кеглялар башта урында.
for i in range(k):
    left, right = [int(s) for s in input().split()]
    for j in range(left - 1, right):
        bahn[j] = '.'  # Бәрелгән кеглялар.
print(''.join(bahn))
# 16. Ферзьләр бер-берсенә янамыймы, тикшерү.
n = 8
x = []
y = []
for i in range(n):
    new_x, new_y = [int(s) for s in input().split()]
    x.append(new_x)
    y.append(new_y)
correct = True
for i in range(n):
    for j in range(i + 1, n):
        if x[i] == x[j] or y[i] == y[j] or abs(x[i] - x[j]) ==
abs(y[i] - y[j]):  # Янау шартлары.
            correct = False
if correct:
    print('NO')  # Янамыйлар.
else:
    print('YES')  # Яныйлар.
```