

## LO XIV – Obóz adaptacyjny – grupa podstawowa

### 1. Ogony z piekła rodem

Jak dobrze wiadomo już od czasów Dantego, piekło ma kształt stożka i składa się z dziewięciu pięter. Od XIV wieku, jednakowoż, nasza wiedza na temat zwyczajów panujących w królestwie ciemności poszerzyła się. Znani specjaliści w dziedzinie inifernologii wyróżnili trzy gatunki diabłów. Lucyfer mieszka na dnie piekieł i jego obszarem zainteresowań są ci, którzy dopuścili się zdrady. Zupełnie innym rodzajem działalności zajmuje się Rokita, który prowadzi interesy zaświatów - zatwierdza podpisane krwią pakta. Równie bliską ludziom aktywność przejawia diabeł Boruta, siejący spustoszenie w knajpach ziemi świętokrzyskiej.

Najbardziej charakterystyczną cechą odróżniającą diabły jest liczba włosków na ogonie. Niestety nikt nie potrafi powiedzieć, który diabeł ma ile włosków. Są jednakże poczynione pewne kroki w rozwikłaniu tego problemu. W publikacji z 2001 roku, dr Harvey Peterson ogłosił, że Boruta i Lucyfer mają razem **a** włosków na ogonach. Profesor Iwan Władimirowicz Stojkow w roku 1993 odkrył, że Lucyfer i Rokita mają łącznie na ogonach **b** włosków. Uzupełnia to w pewien sposób odkrycie greckiego naukowca Konstantinosa Akrititisa, który zainteresował się diablami o polskim rodowodzie i już w 1793 wiedział, że Rokita i Boruta mają razem na ogonach **c** włosków.

#### Zadanie

W ten oto sposób stanąłeś przed niepowtarzalną szansą na dokonanie ostatecznego przełomu w inifernologii. Masz bowiem wszelkie dane, by odkryć, ile włosków na ogonie ma każdy z diabłów. Nie wahaj się i poszerz ten obszar ludzkiej wiedzy, który może być kluczowy dla przetrwania naszej cywilizacji, za pomocą prostego programu komputerowego.

#### Wejście

W pierwszej i jedynej linii wejścia znajdują się trzy oddzielone spacjami liczby naturalne **a**, **b** i **c** ( $0 \leq a, b, c \leq 10^8$ ) będące przedmiotami epokowych dzieł słynnych inifernologów.

#### Wyjście

W jedynej linii standardowego wyjścia wypisz 3 oddzielone spacjami liczby **x**, **y** i **z**, oznaczające liczbę włosków na ogonach odpowiednio: Boruty, diabła Rokity i Lucyfera.

#### Przykład

Dla danych wejściowych

1 2 3

poprawną odpowiedzią jest

1 2 0

### 2. Gońce

#### Zadanie

Jaś jest zapalonym szachistą. Szczególnie lubi figury zwane gońcami. Gońce poruszają się tylko po ukosie. Wracając do Jasia, ma on ogromną kolekcję gońców. Chce ustawić jak najwięcej gońców na szachownicy tak żeby żadne 2 gońce się nie atakowały. Oblicz ile maksymalnie gońców Jaś może ustawić na szachownicy  $N \times N$  tak aby żadne 2 gońce się nie atakowały.

#### Wejście

Na wejściu znajduje się jedna liczba całkowita  $N$  ( $2 \leq N \leq 1000$ ).

#### Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą, maksymalna ilość gońców jaką Jaś może ustawić na szachownicy  $N \times N$  tak aby żadne 2 gońce się nie atakowały.

#### Przykład

Dla danych wejściowych

2

poprawną odpowiedzią jest

2

### 3. Liczba zer silni

Jasiek licząc kolejne liczby  $n!$  zauważył, dla dużych  $n$  sporo ostatnich cyfr  $n!$  to zera. Nie potrafił jednak znaleźć zależności i policzyć ile zer znajduje się na końcu  $n!$ . Pomóż Jaśkowi i napisz program, który po wczytaniu liczby  $n$  odpowie ile zer na końcu ma  $n!$

#### Zadanie

Dla danego  $n$ , t.ż.  $0 \leq n \leq 1'000'000'000$  oblicz liczbę zer w  $n!$  na najmniej znaczących miejscach zanim pojawi się cyfra inna niż zero.

#### Wejście

$n$

#### Wyjście

liczbę zer w  $n!$  na najmniej znaczących miejscach zanim pojawi się cyfra inna niż zero

#### Przykłady

##### Przykład 1

Dla danych wejściowych

1

poprawną odpowiedzią jest

0

##### Przykład 2

Dla danych wejściowych

6

poprawną odpowiedzią jest

1

## 4. Gra o wszystko! (kamienie na stosie)

*Haha - haha* powiedział Jan do Oli zasiadając do stołu z GRA. *Już przegrałaś!* Faktycznie - Jan od dziecka bawił się kamieniami, i jest bardzo dobry w różne gry z ich użyciem. Ta gra jest bardzo prosta - jest jeden stos z kamieniami, gracze na zmianę zdejmują od jednego do czterech kamieni. Przegra ten, kto nie będzie miał już kamieni do zdjęcia. Ola wykonuje pierwszy ruch. Czy Jan ma rację, i jego koleżanka skazana jest na porażkę? (przy optymalnej grze Jana)

#### Wejście

Jedna liczba naturalna  $n$  ( $< 1000000$ ), oznaczająca wysokość stosu z kamieniami.

#### Wyjście

TAK, jeśli Jan na pewno wygra przy optymalnej grze, NIE w p.p.

#### Przykład

Dla danych wejściowych

0

poprawną odpowiedzią jest

TAK

## 5. Ostatnia cyfra silni

Jaś bardzo interesuje się matematyką. Ostatnio odkrył pojęcie silni i bardzo go to zainteresowało. Jaś chciałby wiedzieć, jaka jest ostatnia cyfra liczby  $n!$  ( $n$  silnia).

#### Wejście

Na wejściu znajduje się dokładnie jedna nieujemna liczba całkowita  $n$  mniejsza niż  $10^9$ .

#### Wyjście

Twój program powinien wypisać ostatnią cyfrę liczby  $n!$ .

#### Przykład

Dla danych wejściowych

3

poprawną odpowiedzią jest

6

## 6. Silnia modulo

Napisz program, który policzy resztę z dzielenia liczby  $n!$  przez  $k$ .

### Wejście

Dodatnie liczby naturalne  $n$  i  $k$ , gdzie  $k \leq n$ .  $n \leq 2000000000$

### Wyjście

Reszta z dzielenia liczby  $n!$  przez  $k$

### Przykład

Dla danych wejściowych

3 2

poprawną odpowiedzią jest

0

## 7. Bez pary

Lewy, uczestnik Ostatniego Obozu DS<sub>NRU</sub> Dla Wybitnych, zdecydował się niezarekrutować do XIV LO, ale jako pasjonat programowania poszedł po liceum studiować informatykę na Uniwersytecie Wrocławskim. Niestety w jego szkole nie było tak wspaniałych nauczycieli jak Maciek i Julek, przez co już po pierwszym semestrze na studiach został wywalony.

Lewy postanowił wyjechać ze swoją koleżanką Martyną do Hongkongu. Podczas lotu samolotem odrzucił załoty Martyny, której życie straciło sens, przez co wyskoczyła z samolotu jakby ze spadochronem ale bez spadochronu.

W Hongkongu Lewy znalazł pracę w fabryce obuwia i dostał następujące zadanie. W fabryce jednym z etapów produkcji obuwia jest włożenie sznurówek do butów. Jako że buty nie są w żaden sposób hipsterskie, sznurówki w lewym i prawym bucie muszą być tej samej długości. Okazało się, że maszyna produkująca sznurówki miała defekt i wyprodukowała jedną sznurówkę nie do pary - nie ma drugiej sznurówki o takiej samej długości. Lewy musi teraz dowiedzieć się, która sznurówka jest nie do pary.

To niestety nie takie proste, ponieważ Martyna w akcie pośmiertnej zemsty utrudniła mu zadanie - biedny chłopak ma do przejrzenia aż dwa miliony sznurówek. Co więcej, Lewy ma taką słabą pamięć, że nie da rady zapamiętać ich wszystkich...

### Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba całkowita  $N$  ( $1 \leq N \leq 1\,000\,000$ ) - liczba par sznurówek. W następnej linii podany jest ciąg  $2N+1$  liczb naturalnych z przedziału  $[0, 10^9]$  oznaczających długości sznurówek.

### Wyjście

Na wyjście należy wypisać długość sznurówki bez pary.

### Przykład

Dla danych wejściowych

3

4 7 7 2 5 4 5

poprawną odpowiedzią jest

2

## 8. Kto wygra?

### Zadanie

Ania z Basią grają w grę Nim w klasycznej jej wersji, tj. z trzema stosami żetonów, wygrywa ta osoba, która wykona ostatni ruch. Napisz program, który wczyta liczby żetonów na stosach i rozstrzygnie która z dziewczynek ma strategię wygrywającą, przy założeniu, że pierwszy ruch wykonuje Ania.

### Wejście

W jednym wierszu znajdują się trzy liczby naturalne, nie większe od  $10^{18}$  - oznaczające liczby żetonów na stosach.

### Wyjście

Program ma wypisać imię tej dziewczynki, która ma strategię wygrywającą.

### Przykład

Dla danych wejściowych

2 0 2

poprawną odpowiedzią jest

Basia

a dla danych wejściowych

5 4 23

poprawną odpowiedzią jest

Ania

## 9. Bez średnika i krzyżyka

Na wejściu dana jest jedna nieujemna liczba całkowita  $n$ . Na wyjściu należy wypisać wszystkie liczby całkowite od 1 do  $n$  włącznie.

**Uwaga:** Twój program nie może zawierać ani średnika (;) ani krzyżyka (#); programy ze średnikiem lub krzyżykiem otrzymają `wrong answer`.

### Przykład

Dla danych wejściowych

5

poprawną odpowiedzią jest

1 2 3 4 5

## 10. Bez średnika

Na wejściu dana jest jedna nieujemna liczba całkowita  $n$ . Na wyjściu należy wypisać wszystkie liczby całkowite od 1 do  $n$  włącznie.

**Uwaga:** Twój program nie może zawierać średnika; programy ze średnikiem otrzymają `wrong answer`.

### Przykład

Dla danych wejściowych

5

poprawną odpowiedzią jest

1 2 3 4 5

## 11. Ach ten printf()...

Chcemy wypisać następującą tabelkę:

1		+3.94		342		0x0fdface2
2		+21.00		-1411		0x0badc0de
3		-91.99		1		0xfacefeed

W pierwszym wierszu wejścia dana jest liczba wierszy tabelki. W kolejnych wierszach dane są dane, które należy umieścić w kolejnych wierszach tabelki. Na wyjściu należy wypisać dane w formacie jak powyżej.

**Uwaga:** w tym zadaniu liczy się każda wypisana spacja i enter.

### Ciekawe opcje funkcji printf

Konwersja w funkcji printf składa się (między innymi) z:

1. znaku procenta ('%');
2. (opcjonalnie) znaków flag:
  - zero ('0'): wypisywana wartość ma być uzupełniona zerami z lewej strony;
  - minus ('-'): wypisywana wartość ma być wyrównana do lewej strony (domyślnie wyrównywana jest do prawej);
  - spacja (' '): liczby dodatnie powinny zaczynać się od spacji;
  - plus ('+'): liczby dodatnie powinny zaczynać się od plusa, ujemne od minusa;
3. (opcjonalnie) liczby oznaczającej długość pola, czyli maksymalną ilość znaków, która może zostać wypisana w tej konwersji;
4. (opcjonalnie) kropki i liczby oznaczającej dokładność, czyli ilość cyfr, która zostanie wypisana po przecinku dla liczb zmiennoprzecinkowych;
5. znaku konwersji:
  - 'd': zmienna typu `int` zostanie wypisana w systemie dziesiętnym;
  - 'x': zmienna typu `int` zostanie wypisana w systemie szesnastkowym;
  - 'f': zmienna typu `float` zostanie wypisana w systemie dziesiętnym.

### Przykład

Dla danych wejściowych

3

3.94000 342 266317026

21 -1411 195936478

-91.99 1 -87097619

poprawną odpowiedzią jest

1		+3.94		342		0x0fdface2
2		+21.00		-1411		0x0badc0de
3		-91.99		1		0xfacefeed

## 12. Quine!

Napisz program, który wypisze własny kod źródłowy ;)

**Uwaga:** wypisany kod musi być dokładnie taki, jak kod źródłowy: liczą się wszystkie enter-y i spacje (nawet na końcu wiersza).

### 13. XIVLO

Przykład		
Dla danych wejściowych 2 0	Dla danych wejściowych 2 1	Dla danych wejściowych 1 2
poprawną odpowiedzią jest 2	poprawną odpowiedzią jest 1	poprawną odpowiedzią jest 1
Dla danych wejściowych 12 0	Dla danych wejściowych 12 1	Dla danych wejściowych 12 02
poprawną odpowiedzią jest 12	poprawną odpowiedzią jest 02	poprawną odpowiedzią jest 1
Dla danych wejściowych 121 012	Dla danych wejściowych 221 021	Dla danych wejściowych 21 101
poprawną odpowiedzią jest 21	poprawną odpowiedzią jest 2	poprawną odpowiedzią jest 21
Dla danych wejściowych 021 112	Dla danych wejściowych 1102 012101	Dla danych wejściowych 12010201 21202
poprawną odpowiedzią jest 12	poprawną odpowiedzią jest 22122	poprawną odpowiedzią jest 20101101
Dla danych wejściowych 120102102010201020102012100210201020102010 20102102010201021002102010200121002102010201 poprawną odpowiedzią jest 2120101112011201001100210011122100020112		

### 14. N-ta różnica w ciągu

Zadanie
<p>Rozważmy następujący ciąg liczb naturalnych:</p> <p>1 1 2 4 7 11 16 22 29 .....</p> <p>Jak łatwo zauważyć, kolejne różnice między sąsiadującymi wyrazami tego ciągu zwiększają się o 1. Napisz program, który dla danego <math>n \leq 10000</math> obliczy wartość n-tego elementu tego ciągu.</p> <p>Przyjmujemy, że elementy numerowane są od zera.</p>
Wejście
<p>W jednym wierszu wejścia znajduje się liczba naturalna <math>n</math>, nie większa od 10000.</p>
Wyjście
<p>W jednym wierszu wyjścia znajduje się wartość n-tego elementu powyżej opisanego ciągu.</p>
Przykład
<p>Dla danych wejściowych</p> <p>7</p> <p>poprawną odpowiedzią jest</p> <p>22</p>

## 15. Wykreślanka

### Zadanie

Z ciągu liczb naturalnych 1 2 3 4 .... n wykreślamy liczby na przemian: stojącą na skrajnie lewej pozycji, potem stojącą na skrajnie prawej pozycji, potem znów stojącą na skrajnie lewej pozycji, itd.. Napisz program, który dla danych n oraz k wypisuje k liczb w kolejności ich wykreślenia z ciągu 1 2 3 ... n.

UWAGA: nie używaj w swoim programie tablic.

### Opis wejścia

W pierwszym wierszu znajdują się dwie liczby naturalne n oraz k. Możesz założyć, że  $n < 1000000000$  a k jest nie większe od n.

### Przykład

Dla danych wejściowych

100 7

poprawną odpowiedzią jest

1 100 2 99 3 98 4

## 16. Liczba dzielników

Oblicz ile dzielników ma liczba n (wliczając w nie 1 oraz n).

### Wejście

Jedna liczba całkowita n ( $2 \leq n \leq 10^9$ ).

### Wyjście

Liczba dzielników n.

### Przykład

Dla danych wejściowych

6

poprawną odpowiedzią jest

4

## 17. Bardzo łatwe zadanie

Napisz program, który dla danej liczby A, utworzy liczbę powstałą przez usunięcie cyfr znajdujących się na nieparzystych pozycjach w reprezentacji dziesiętnej A. Zakładamy, że cyfra jedności jest na nieparzystej pozycji.

### Wejście

Liczba naturalna A ( $A < 1\,000\,000\,000$ )

### Wyjście

Liczba naturalna według opisu w treści.

### Przykład

Dla danych wejściowych

203419321

poprawną odpowiedzią jest

492

## 18. Odpowiedź

Lekarz i prawnik rozmawiają na przyjęciu. Ku ich utraapieniu rozmowa jest wciąż przerywana przez ludzi dopytujących się doktora o różnorakie dolegliwości. Po przyjęciu doktor pyta się prawnika: "Nigdy nie widziałem, żeby ktoś Ciebie prosił o radę po godzinach pracy. Jak to robisz?". Prawniki na to: "To proste, udzielam im odpowiedzi i wysyłam rachunek". Następnego dnia doktor postanowił spróbować tej metody. Był jednak wielce zdziwiony, gdy w jego skrzynce pocztowej znalazł się rachunek...

W tym zadaniu Ty będziesz wystawiał nam rachunki za każdą odpowiedź. Napisz program, który dla każdego zadanego pytania udziela odpowiedzi kończącej się na: "To będzie kosztowało n\$." Cena  $n$  ma być proporcjonalna do łącznej liczby znaków pytania i odpowiedzi: każdy znak jest wart dokładnie 42\$.

Od udzielonej odpowiedzi nie wymagamy nic więcej – wierzymy w Twoje kompetencje.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę naturalną  $Z$  – liczbę zestawów danych. Potem kolejno podawane są zestawy w następującej postaci: Pytanie składające się z jednej linii – ciągu znaków długości nie większej niż  $10^7$ . Każde pytanie jest zakończone znakiem zapytania, po którym następuje znak końca linii ('\n').

### Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz w oddzielnej linii udzieloną przez siebie odpowiedź. Po każdej linii powinien następować znak końca linii. Ów znak nie liczy się do ceny.

### Przykład

Dla danych wejściowych:

```
1
Nigdy nie widziałem, żeby ktos Ciebie prosił o rade po godzinach pracy. Jak to robisz?
```

poprawną odpowiedzią jest:

To proste, udzielam im odpowiedzi i wysyłam rachunek. To będzie kosztowało 7014\$.

Pytanie ma 86 znaków, a odpowiedź – 81.  $(86 + 81) * 42 = 7014$ .



**Note:** Kod do wczytywania całych linijek do stringów:

```
#include<iostream>
#include<string>

using namespace std;

int main()
{
    int t;
    cin >> t;
    cin.ignore();
    while(t--)
    {
        string x;
        getline(cin, x);
        //DZIAŁAJ
    }
}
```

## 19. Czy jest palindrom w słowie?

Dane jest słowo o długości  $n$ . Odpowiedz, czy w tym słowie jest palindrom czy nie. Interesują nas tylko palindromy o długości większej od 1. Palindrom to takie słowo, które czytane od przodu jest takie samo jak czytane od tyłu, np "oko".

### Wejście

W pierwszej linii wejścia liczba testów  $t$ ,  $t \leq 1000$ . Każdy test składa się z liczby  $n$ ,  $n \leq 100$ , która jest długością danego słowa i owego słowa.

### Wyjście

Dla każdego testu odpowiedz w osobnej linii TAK lub NIE, stosownie do tego, czy dane słowo zawierało palindrom.

### Przykład

Dla danych wejściowych

```
2
4
abca
6
abcbaz
```

poprawną odpowiedzią jest

```
NIE
TAK
```

Wyjaśnienie do przykładu: w słowie abcbaz palindromem jest abcba.

## 20. Współdzielenie plików

Szybcy, żli, niebezpieczni – hakerzy! A do tego wymieniają się zawirusowanymi plikami! Na szczęście nie mają internetu (bo im odcięliśmy), ale w ich złoczyńczych rękach pozostaje  $k$  pendrive'ów! Każdy komputer ma tylko jedno złącze USB, zatem w każdej chwili może być do niego podłączony tylko jeden pendrive. Przy użyciu takiego pendrive'a hakerzy są w stanie przenieść wirusa z jednego komputera na drugi w ciągu zaledwie godziny! Po przeniesieniu na nowy komputer wirus kasuje zawartość wszystkich wymiennych nośników danych w jego zasięgu, w tym pendrive'a, na którym został przyniesiony. Komputerów jest  $n$ , a wirus znajduje się początkowo tylko na jednym z nich, w tajnej bazie hackerów na terenie starej fabryki. Oblicz, jak szybko może on trafić na wszystkie komputery!

### Wejście

W pierwszej linii wejścia dana jest liczba  $t$  oznaczająca ilość testów. Opis każdego testu składa się z dwóch liczb  $n$  oraz  $k$  ( $1 \leq n, k \leq 1\,000\,000\,000$ ).

### Wyjście

Dla każdego testu wypisz ile godzin potrzeba na zainfekowanie wszystkich komputerów.

### Przykład

Dla danych wejściowych

```
3
23 4
44 77
9844138 1
```

poprawną odpowiedzią jest

```
7
6
9844137
```

## 21. Łamacz gg

Jest rok 2005. Jasiowi udało się przekonać kilku kolegów, aby przesłali mu swoje pliki config.dat programu Gadu Gadu. Teraz, po znalezieniu potrzebnych informacji w Internecie, jest już gotowy do napisania własnego programu deszyfrującego... i w ten sposób będzie miał hasła dostępu do kont gadu gadu kolegów...

Szyfrowanie hasła Gadu-Gadu polega na zamianie każdej litery na reprezentację jej kodu ASCII w systemie szesnastkowym, przy czym cyfry są oznaczane przez znaki A-P.

### Wejście

Na wejściu podana jest pewna liczba danych testowych. Każdy zestaw znajduje się w osobnej linii i składa się z 20 wielkich liter stanowiących zaszyfrowane hasło do konta Gadu-Gadu.

### Wyjście

Na wyjściu wypisz hasła w odkodowanej postaci.

### Przykład

#### Wejście:

```
BGCCDGEFGGGHGIGJGKG
LGBGEHBGDDEHCHPGGGBG
PGCGPGKHPGHHJGDHLGPG
```

#### Wyjście:

```
abcdefghijklj
katastrofa
obozowisko
```



**Note:** Kod do wczytywania:

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    string x;
    while(cin >> x)
    {
        cout << x << "\n";
    }
}
```



## 22. Spaghetti

Jasio bardzo lubi makaron do spaghetti. Ale nie jeść, lecz łamać na równe kawałeczki. Właśnie wziął z garnka jedną całkiem sporą nitkę, długości  $d$  centymetrów, i zastanawia się, czy można ją połamać na mniejsze równe kawałki, każdy o całkowitej długości centymetrów. Ponadto Jasio chce uzyskać mniej niż  $d$  kawałków (ja też nie wiem dlaczego). Czy może mu się to udać?

### Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba  $T$  ( $1 \leq T \leq 100$ ) - liczba testów. W kolejnych  $T$  liniach znajdują się opisy pojedynczych testów. Opis pojedynczego testu składa się z jednej liczby naturalnej  $d$  - długość nitki spaghetti ( $10 \leq d \leq 2000000100$ )

### Wyjście

Dla każdego testu powinieneś wypisać TAK, jeśli Jasio może podzielić swój makaron tak jak sobie wymarzył, lub NIE, jeśli, mimo wielkich nawet starań, nie uda mu się to.

### Przykład

Dla danych

```
2
11
21
```

poprawną odpowiedzią jest

```
NIE
TAK
```

## 23. Najcieńsza prawoskośna przekątna

### Zadanie

Prawoskośne przekątne kwadratowej macierzy  $A$  o rozmiarach  $n \times n$  ponumerowano analogicznie jak na rysunku obok. Napisz program, który znajduje prawoskośną przekątną o największej sumie elementów.

### Wejście

W pierwszym wierszu znajdują się liczba naturalna  $n$  (nie większa od 1000) oznaczająca rozmiar macierzy  $A$ . W każdym z kolejnych  $n$  wierszy znajduje się ciąg  $n$  liczb całkowitych (z przedziału  $-10000..10000$ ) - są to elementy kolejnego wiersza macierzy  $A$ .

### Wyjście

Należy wypisać dwie liczby:

- numer prawoskośnej przekątnej macierzy  $A$ , o największej sumie elementów (jeśli jest kilka takich numerów, należy wypisać najmniejszy z nich),
- wartość tej sumy.

### Przykład

Dla danych wejściowych

```
4
1 2 3 6
4 5 6 2
9 1 2 3
4 9 1 3
```

poprawną odpowiedzią jest

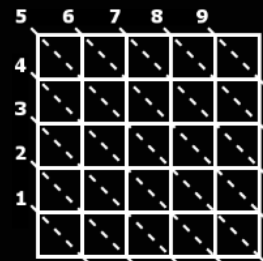
```
2 18
```

### Uwaga:

Postaraj się, by Twój program był oszczędny pamięciowo.



**Note:** W tym zadaniu macie bardzo mało pamięci! Tylko 3 MB. Tak naprawdę powinniście używać tablic 1D o rozmiarze co najwyżej 2000.



## 24. Najcięższa lewoskośna przekątna

### Zadanie

Lewoskośne przekątne kwadratowej macierzy  $A$  o rozmiarach  $n \times n$  ponumerowano analogicznie jak na rysunku obok. Napisz program, który znajduje lewoskośną przekątną o największej sumie elementów.

### Wejście

W pierwszym wierszu znajdują się liczba naturalna  $n$  (nie większa od 1000) oznaczająca rozmiar macierzy  $A$ . W każdym z kolejnych  $n$  wierszy znajduje się ciąg  $n$  liczb całkowitych (z przedziału  $-10000..10000$  - są to elementy kolejnego wiersza macierzy  $A$ ).

### Wyjście

W jednym wierszu należy wypisać:

- numer lewoskośnej przekątnej macierzy  $A$ , o największej sumie elementów (jeśli jest kilka takich numerów, należy wypisać najmniejszy z nich),
- dwukropek,
- kolejne (idąc z góry na dół) elementy tej przekątnej oddzielone pojedynczymi spacjami.

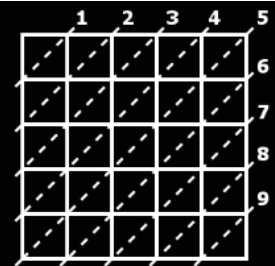
### Przykład

Dla danych wejściowych

```
4
1 2 3 6
4 5 6 2
9 1 2 3
4 9 1 3
```

poprawną odpowiedzią jest

```
3: 3 5 9
```



**Note:** W zadaniu jest bardzo dużo danych do wczytania. Niestety ciny mają na themisie z tym problem i żeby to poprawić trzeba na początku programu(tuż po pierwszej klamierce do main) dopisać linijkę `ios_base::sync_with_stdio(0);`