

# Kwadrat magiczny

XX OIJ, zawody I stopnia, część zdalna  
29 września – 10 grudnia 2025

Kod zadania: **mag**  
Limit czasu: **1 s**  
Limit pamięci: **256 MB**  
Maksymalna liczba punktów: **25**



*Kwadrat magiczny* to tablica  $5 \times 5$ , w której pola są wpisane litery w szczególny sposób: kolejno czytane kolumny tworzą takie same napisy, jak kolejno czytane wiersze. Na przykład, poniższy kwadrat jest kwadratem magicznym:

KLUCZ  
LICZY  
UCIEC  
CZEKI  
ZYCIE

Bez względu na to, czy litery czytamy wierszami, czy kolumnami, otrzymamy takie same napisy w tej samej kolejności: KLUCZ, LICZY, UCIEC, CZEKI, ZYCIE.

Bajtyna już wymyśliła i napisała na kartce kwadrat magiczny – a przynajmniej tak sądzi. Niestety, nie zdążyła sprawdzić, czy wszystko w nim się zgadza zanim kot strącił kubek z kawą na jej kartkę. Niektóre litery są teraz zamazane, a Bajtyna nie pamięta, jakie litery tam wcześniej napisała.

Napisz program, który wczyta kwadrat Bajtyny, w którym niektóre litery są zamazane i rozstrzygnie, czy da się uzupełnić go tak, żeby był to kwadrat magiczny. Jeśli tak, wypisz ten kwadrat.

## Wejście

Na wejściu znajduje się 5 wierszy, z których każdy zawiera 5 znaków – wielkich liter alfabetu angielskiego lub znaków zapytania (?). Znak zapytania oznacza, że litera w tym miejscu została zamazana przez kawę i Bajtyna nie pamięta, jaki tam był znak.

## Wyjście

Jeśli da się zastąpić znaki zapytania przez wielkie litery alfabetu angielskiego tak, żeby powstały kwadrat był magiczny, wypisz ten kwadrat. Jeśli istnieje wiele możliwości, możesz wypisać dowolną spośród nich.

W przeciwnym razie wypisz na wyjście pojedyncze słowo NIE.

## Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów. Rozwiązanie podzadania zdobywa przypisaną mu liczbę punktów.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
Nie ma żadnych znaków zapytania	3
Jest dokładnie jeden znak zapytania	9
Brak dodatkowych ograniczeń	13

To jest zadanie z ukrytym sprawdzaniem. Swój ostateczny wynik punktowy zobaczysz dopiero po zakończeniu części zdalnej.



## Przykłady

Wejście dla testu mag0a:

```
K?UCZ
LIC?Y
?CIEC
CZEKI
ZYC?E
```

Wyjście dla testu mag0a:

```
KLUCZ
LICZY
UCIEC
CZEKI
ZYCIE
```

Wejście dla testu mag0b:

```
S?TOR
AREPO
TEN?T
OPE??
?OT?S
```

Wyjście dla testu mag0b:

```
SATOR
AREPO
TENET
OPEZZ
ROTZS
```

**Wyjaśnienie do przykładu:** Zauważmy, że nie jest to jedyne poprawne rozwiązanie. Przykładowo, kwadrat, który czytany wierszami zawiera kolejno napisy: SATOR, AREPO, TENET, OPEAN, ROTNS również tworzy kwadrat magiczny.

Wejście dla testu mag0c:

```
ABCD?
BDCEA
CDEAB
D?ABC
EDCBA
```

Wyjście dla testu mag0c:

```
NIE
```