PESEL

XXI OIJ, zawody I stopnia, część zdalna
22 października – 9 grudnia 2026

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

Olimpiada Informatyczna Juniorów

Uwaga: To jest zadanie z otwartym sprawdzaniem. Swój wynik punktowy możesz zobaczyć niedługo po wysłaniu swojego programu.

Bajtocka Olimpiada Informatyczna mierzy się z problemem wielu fałszywych rejestracji uczestników. Zaakceptowanie wszystkich rejestracji może skutkować przeciążeniem systemu i uniemożliwieniem przeprowadzenia zawodów. Na szczęście, formularz rejestracji zawiera pole z numerem PESEL. Aby możliwie odciążyć system i nie dopuścić do przeciążenia, napisz program, który weryfikuje czy podany numer PESEL powinien zostać zaakceptowany. Sprawdź, czy numer PESEL jest poprawny, oraz czy data urodzin uczestnika wynikająca z numeru PESEL nie jest przypadkiem w przyszłości.

Numer Powszechnego Elektronicznego Systemu Ewidencji Ludności jest 11-cyfrowym napisem. Pierwsze 6 cyfr koduje datę. Pierwsze dwie cyfry to dwie ostatnie cyfry roku. Kolejne dwie cyfry to zapisany dwucyfrowo miesiąc czyli od 01 do 12, zmodyfikowane w zależności od stulecia.

- dla osób urodzonych w latach 1800-1899 dodaje się 80.
- dla osób urodzonych w latach 1900-1999 nie zmienia się nic,
- dla osób urodzonych w latach 2000-2099 dodaje się 20,
- dla osób urodzonych w latach 2100-2199 dodaje się 40,
- dla osób urodzonych w latach 2200-2299 dodaje się 60,

Kolejne dwie cyfry oznaczają dzień miesiąca: 01, 02, ...

Cyfry 7-10 to numer porządkowy. Z pośród nich, ostatnia cyfra określa płeć. Cyfra parzysta oznacza kobietę, a nieparzysta mężczyznę.

Ostatnia cyfra jest cyfrą kontrolną, obliczaną na podstawie pozostałych cyfr. Każdą cyfrę numeru PESEL mnoży się przez wagę, odpowiednio: 1, 3, 7, 9, 1, 3, 7, 9, 1, 3 i następnie sumuje. Przez C oznaczmy resztę z dzielenia tej sumy przez 10. Jeśli $C = 0$, to cyfra kontrolna jest równa 0. W przeciwnym wypadku cyfra kontrolna jest równa $10 - C$.

Dodatkowo, jeśli PESEL jest poprawny, to chcemy sprawdzić, czy jest to PESEL opisujący osoby urodzone w przeszłości, czyli nie później niż **21 października 2026 r.**

Należy pamiętać że korzystamy z kalendarza gregoriańskiego. W szczególności, w tym kalendarzu rok przestępny to taki, który jest podzielny przez 4, oraz jeśli jest podzielny przez 100, to również przez 400.

Wejście

W pierwszym i jedynym wierszu wejścia znajduje się ciąg 11 cyfr, oznaczający numer PESEL do weryfikacji.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia powinno znajdować się `"PESEL jest poprawny!"` lub `"PESEL jest niepoprawny!"` , zależnie od tego czy PESEL powinien zostać zaakceptowany. Jeśli PESEL powinien zostać zaakceptowany, to w drugim wierszu wyjścia powinno się znajdować `"PESEL jest z przeszlosci!"` lub `"PESEL jest z przyszlosci!"` , zależnie od tego czy osoba urodziła się w przeszłości czy też nie.

Uwaga: aby uzyskać częściowe punkty, nie musisz wypisywać drugiego wiersza.

© Olimpiada Informatyczna Juniorów, 2026
oij.edu.pl
Olimpiada finansowana jest ze środków Ministra Edukacji w ramach zadania publicznego „Organizacja i przeprowadzenie olimpiad i turniejów w latach szkolnych 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028".

Ocenianie

Jeśli tylko pierwszy wiersz wyjścia jest poprawny, stracisz tylko 1 punkt za dany test. Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Każde podzadanie składa się z jednej grupy testów. Rozwiązanie podzadania zdobywa przypisaną mu liczbę punktów.

Numer podzadania	Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
1	Pierwsze 6 cyfr poprawnie koduje datę	7
2	Pierwsza cyfra opisująca dzień (czyli piąta) to 1, pierwsza cyfra opisująca miesiąc (czyli trzecia) to 0 lub 1	3
3	Pierwsza cyfra opisująca dzień to 1	3
4	Pierwsza cyfra opisująca dzień to nie 2 ani 3	3
5	Pierwsza cyfra opisująca dzień to nie 2	3
6	Druga cyfra opisująca rok (czyli druga) jest nieparzysta	2
7	Cyfry opisujące rok (pierwsze dwie) to nie 00	2
8	Brak dodatkowych ograniczeń	2

Przykłady

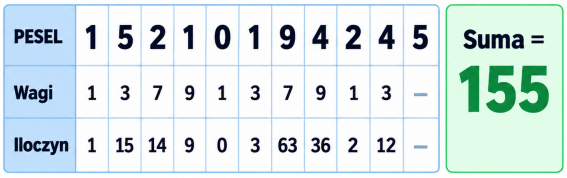
Wejście dla testu pes0a:

```
15210194245
```

Wyjście dla testu pes0a:

```
PESEL jest poprawny!
PESEL jest z przeszlosci!
```

Wyjaśnienie do przykładu: Pierwszy PESEL opisuje 1 stycznia 2015 roku. Oczekiwana cyfra kontrolna - 5 - jest poprawna.



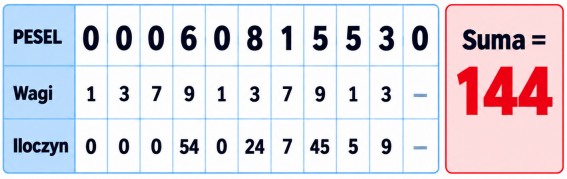
Wejście dla testu pes0b:

```
00060815530
```

Wyjście dla testu pes0b:

```
PESEL jest niepoprawny!
```

Wyjaśnienie do przykładu: Drugi PESEL opisuje 8 czerwca 1900 roku. Oczekiwana cyfra kontrolna to 6. PESEL nie jest poprawny.



Wejście dla testu pes0c:

```
30221097411
```

Wyjście dla testu pes0c:

```
PESEL jest poprawny!
PESEL jest z przyszlosci!
```

Wyjaśnienie do przykładu: Trzeci PESEL opisuje 10 lutego 2030 roku. Jest to poprawny PESEL z przyszłości.

© Olimpiada Informatyczna Juniorów, 2026
oij.edu.pl
Olimpiada finansowana jest ze środków Ministra Edukacji
w ramach zadania publicznego „Organizacja i przeprowadzenie olimpiad
i turniejów w latach szkolnych 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028”.

Wejście dla testu pes0d:

```
15000194245
```

Wyjście dla testu pes0d:

```
PESEL jest niepoprawny!
```

Wyjaśnienie do przykładu: Czwarty PESEL błędnie koduję datę.

Wejście dla testu pes0e:

```
26302100004
```

Wyjście dla testu pes0e:

```
PESEL jest poprawny!
PESEL jest z przeszlosci!
```

Wyjaśnienie do przykładu: Piąty PESEL poprawnie koduje datę 21 października 2026, a więc ostatnią, którą traktujemy jako datę z przeszłości.

© Olimpiada Informatyczna Juniorów, 2026
oij.edu.pl
Olimpiada finansowana jest ze środków Ministra Edukacji
w ramach zadania publicznego „Organizacja i przeprowadzenie olimpiad
i turniejów w latach szkolnych 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028".