

Numer PESEL to 11-cyfrowy kod, jednoznacznie identyfikujący określoną osobę fizyczną. Dla wszystkich urodzonych przed 1.1.2000 r. skonstruowany został w następujący sposób:

- cyfry od 1 do 6 to data urodzenia (w kolejności: rok, miesiąc, dzień),
- cyfry od 7 do 9 to liczba porządkowa,
- cyfra 10-ta to płeć (cyfra parzysta dla kobiet, nieparzysta dla mężczyzn),
- cyfra 11-ta to cyfra kontrolna.

Przykład:

Numer PESEL 75121968629 oznacza kobietę (bo przedostatnia cyfra w numerze jest parzysta), urodzoną 19 grudnia 1975 roku, której nadano liczbę porządkową 686.

Cyfra kontrolna jest obliczana wg następującego algorytmu:

1. Każdą cyfrę numeru PESEL (oprócz ostatniej, która jest cyfrą kontrolną) mnożymy przez odpowiadającą jej wagę. Tablica wag ma postać: **1, 3, 7, 9, 1, 3, 7, 9, 1, 3**.

W podanym powyżej numerze PESEL cyfrą kontrolną jest 9.

PESEL: 7 5 1 2 1 9 6 8 6 2 9 (ostatnią cyfrę pomijamy, bo to cyfra kontrolna)

WAGI: 1 3 7 9 1 3 7 9 1 3

WYNIKI: $7 \times 1 = 7$; $5 \times 3 = 15$; $1 \times 7 = 7$; $2 \times 9 = 18$; $1 \times 1 = 1$; $9 \times 3 = 27$; $6 \times 7 = 42$; $8 \times 9 = 72$; $6 \times 1 = 6$; $2 \times 3 = 6$

2. Wyniki sumujemy: $7 + 15 + 7 + 18 + 1 + 27 + 42 + 72 + 6 + 6 = 201$
3. Wyznaczamy resztę z dzielenia sumy przez 10: $201 : 10 = 20$ reszta = 1
4. Jeżeli reszta = 0, to cyfra kontrolna wynosi 0.
Jeżeli reszta $\neq 0$, to cyfra kontrolna będzie uzupełnieniem reszty do 10, czyli w podanym przykładzie jest to cyfra 9.

Plik `pesel.txt` zawiera numery PESEL 150 osób zatrudnionych w biurze obliczeniowym „Statystyk”. Korzystając z informacji zawartych w pliku `pesel.txt` oraz dostępnych narzędzi informatycznych, wykonaj poniższe polecenia. Odpowiedzi do poszczególnych podpunktów umieść w pliku `odp_5.txt`, poprzedzając je literą oznaczającą ten podpunkt.

Uwaga: Możesz przyjąć, że nawet gdy cyfra kontrolna numeru PESEL jest niepoprawna, to dane osobowe w nim zapisane, są prawidłowe.

- a) Ile osób urodziło się w grudniu?
- b) Podaj, ile kobiet pracuje w biurze obliczeniowym.
- c) Podaj rok, w którym urodziło się najwięcej osób pracujących w biurze.
- d) Wyszukaj nieprawidłowe numery PESEL, w których nie zgadza się cyfra kontrolna. Posortuj te numery PESEL rosnąco.
- e) Sporządź zestawienie liczby osób urodzonych w kolejnych dziesięcioleciach, tzn. w latach pięćdziesiątych, sześćdziesiątych, siedemdziesiątych, osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Utwórz wykres ilustrujący procentowy rozkład liczby osób w poszczególnych przedziałach.

Uwaga: Do urodzonych w latach pięćdziesiątych należy zaliczyć osoby urodzone od roku 1950 do roku 1959 włącznie.