

Zadanie 5. Logi serwera (0–9)

W dniu 30.12.2020 firma MatInfo udostępniła swoją stronę internetową. Od tego momentu minęły już dwa lata i w tym czasie na serwerze baz danych zostały zapisane dane urządzeń, a tym samym osób, które odwiedziły stronę internetową firmy.

Dane z logów urządzeń, które w okresie 30.12.2020–29.12.2022 łączyły się ze stroną internetową firmy MatInfo, zapisano w trzech plikach tekstowych o nazwach: `dostawcy.txt`, `system.txt`, `logi.txt`. Pierwszy wiersz każdego z plików jest wierszem nagłówkowym, a dane w wierszach rozdzielono znakami średnika.

Plik o nazwie `dostawcy.txt` zawiera informacje o 109 dostawcach internetu do urządzenia, z którego łączyła się osoba, która odwiedzała stronę firmy MatInfo: adres IP urządzenia (`adres_ip`), nazwę dostawcy usługi (`dostawca`), kraj pochodzenia dostawcy (`kraj`).

Przykład:

```
adres_ip;dostawca;kraj
79.88.16.95;SwidIN;Szwecja
181.73.157.23;OperonNET;Polska
88.217.181.132;PowolnyInternet;Polska
```

Plik o nazwie `systemy.txt` zawiera nazwy trzynastu systemów operacyjnych wraz z ich wersjami: identyfikator systemu operacyjnego (`id_systemu`), nazwę systemu operacyjnego (`system_operacyjny`) oraz jego wersję (`wersja`).

Przykład:

```
id_systemu;system_operacyjny;wersja
1;Windows;NT 5.1
2;Windows;NT 6.0
3;Windows;NT 6.1
```

Plik o nazwie `logi.txt` zawiera zestawienie 5000 logów serwera: identyfikator logu (`id_logu`), datę i godzinę rejestracji logu (`czas`), czas trwania sesji w sekundach (`sesja`), adres IP urządzenia (`adres_ip`), identyfikator systemu operacyjnego (`id_systemu`).

Przykład:

```
id_jezyka;jezyk
1;30.12.2020 03:15;3034;13.239.119.79;8
2;30.12.2020 08:31;3192;115.66.21.228;10
3;30.12.2020 12:20;274;100.18.207.234;2
```

Zadanie 5.1. (0–1)

Podaj liczbę godzin łącznego czasu spędzonego przez osoby odwiedzające stronę internetową firmy MatInfo. Wynik podaj zaokrąglony do pełnych godzin.

Zadanie 5.2. (0–2)

Podaj nazwy trzech krajów wraz z liczbą odwiedzin, z których odnotowano najmniejszą liczbę połączeń z serwerem, na którym jest strona internetowa firmy MatInfo.

Zadanie 5.3. (0–2)

Podaj adresy IP, z których w roku 2021 nie wykonano **żadnego** połączenia z serwerem, mimo że w latach 2020 i 2022 takie połączenie odnotowano.