

Ewentualne potrzebne pliki: www.code.kopernik-leszno.pl/zbiorzadan/pliki.zip

Zadanie 90.

Wiązka zadań *Akademiki*

W pliku `studenci.txt` zamieszczono listę 1616 studentów z 10 różnych uczelni, którzy starają się o miejsce w akademikach miasteczka studenckiego Mordor. W osobnych wier-

szach zostały zapisane informacje o każdym studencie: identyfikator studenta (Id_studenta), imię (Imie), nazwisko (Nazwisko), nazwa uczelni, na której on studiuje (Uczelnia), miejsce zamieszkania (Miejsce_zam), rok studiów (Rok_studiow) oraz dochód przypadający na jedną osobę w rodzinie wyrażony w denarach (Dochod_na_osobe). Pierwszy wiersz pliku jest wierszem nagłówkowym, a dane w wierszu są rozdzielone znakiem średnika.

Przykład

```
Id_studenta;Imie;Nazwisko;Uczelnia;Miejsce_zam;Rok_studiow;Dochod_na_osobe
1;Jadwiga;Baranowska;Uniwersytet Krolewski;Krosno;I;2382
2;Zofia;Chorzowska;Akademia Sztuk Pieknych;Pulawy;II;1549
3;Katarzyna;Bilska;Uniwersytet Krolewski;Lubliniec;I;3037
```

Korzystając z danych umieszczonych w pliku `studenci.txt`, wykonaj podane niżej zadania. Odpowiedzi do poszczególnych zadań zapisz w pliku `wyniki.txt` (poza wykresem do zadania 88.4), a każdą z nich poprzedź numerem zadania.

90.1.

Podaj nazwę miejscowości (miejsce zamieszkania), z której pochodzi najwięcej studentów starających się o akademiki, oraz liczbę studentów z tej miejscowości. Ponadto podaj nazwę uczelni, na której studiuje najwięcej studentów z tej miejscowości.

90.2.

W akademikach jest w sumie 1000 miejsc. Początkowo Rada Mordoru ustaliła, że miejsce w akademiku otrzymają studenci, u których w rodzinach dochód na jedną osobę nie przekracza 2000 denarów. Podaj, ile miejsc pozostałoby wolnych, gdyby obowiązywało takie kryterium przydziału miejsc w akademikach.

Rada Mordoru postanowiła obsadzić wszystkie miejsca w akademikach. Podaj, jak należy zmienić próg kryterium dochodowego, aby dokładnie 1000 miejsc zostało wykorzystanych przez studentów. Próg musi być liczbą całkowitą. Taki próg istnieje dla podanych danych.

90.3.

Wykonaj zestawienie zawierające nazwę uczelni oraz średni dochód na osobę w rodzinie studentów tej uczelni, którzy starają się o pokój w Mordorze. Średni dochód podaj z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Do wykonanego zestawienia utwórz wykres kolumnowy. Aby uwypuklić różnicę w średnim dochodzie na osobę, przeskaluj oś OY tak, aby w początku układu współrzędnych znajdowała się wartość 1800 denarów.

90.4.

Dla każdej uczelni podaj liczbę, starających się o miejsce w Mordorze, studentów studiujących na I, II, III, IV i V roku studiów.

90.5.

Wśród studentów są rodzeństwa. Rozpoznać je można po wspólnym nazwisku (z dokładnością do ostatniej litery, np. Nowicka i Nowicki mogą być rodzeństwem), takim samym miejscem zamieszkania i takim samym dochodem na osobę. Wypisz wszystkie rodzeństwa wśród

podanych studentów. W zestawieniu podaj: imię, nazwisko, miejsce zamieszkania i dochód na osobę każdego rodzeństwa.

Publikacja opracowana przez zespół koordynowany przez **Renatę Świrko** działający w ramach projektu *Budowa banków zadań* realizowanego przez Centralną Komisję Egzaminacyjną pod kierunkiem Janiny Grzegorek.

Autorzy

dr Lech Duraj
dr Ewa Kołczyk
Agata Kordas-Łata
dr Beata Laszkiewicz
Michał Malarski
dr Rafał Nowak
Rita Pluta
Dorota Roman-Jurdzińska

Komentatorzy

prof. dr hab. Krzysztof Diks
prof. dr hab. Krzysztof Loryś
Romualda Laskowska
Joanna Śmigielska

Opracowanie redakcyjne

Jakub Pochrybniak

Redaktor naczelny

Julia Konkołowicz-Pniewska

Zbiory zadań opracowano w ramach projektu *Budowa banków zadań*,
Działanie 3.2 Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych,
Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty,
Program Operacyjny Kapitał Ludzki