

Zadanie 4

W pliku pary.txt znajduje się 100 wierszy. Każdy wiersz zawiera parę danych składającą się z liczby całkowitej z przedziału od 3 do 100 i słowa (ciągu znaków) złożonego z małych liter alfabetu angielskiego o długości od 1 do 50 znaków. Liczba i słowo są oddzielone znakiem spacji. Napisz program, dający odpowiedź na poniższe pytanie. Uzyskaną odpowiedź zapisz w pliku wyniki4.txt.

Uwaga: plik przykład.txt zawiera przykładowe dane spełniające warunki zadania. Odpowiedź dla danych z pliku przykład.txt jest podana pod treścią pytania.

Pytanie:

Mocna hipoteza Goldbacha mówi, że każda parzysta liczba całkowita większa od 4 jest sumą dwóch nieparzystych liczb pierwszych,

np. liczba 20 jest równa sumie $3 + 17$ lub sumie $7 + 13$.

Każdą liczbę parzystą z pliku pary.txt przedstaw w postaci sumy dwóch liczb pierwszych. Wypisz tę liczbę oraz dwa składniki sumy w kolejności niemalejącej. Jeżeli istnieje więcej rozwiązań (tak jak dla liczby 20) należy wypisać składniki sumy o największej różnicy. Wyniki podaj w oddzielnych wierszach, w kolejności zgodnej z kolejnością danych w pliku pary.txt. Liczby w każdym wierszu rozdziel znakiem spacji,

np. dla liczby 20 należy wypisać 20 3 17.

Dla danych z pliku przykład.txt prawidłową odpowiedzią jest:

24 5 19

6 3 3

6 3 3

Zadanie 5

W plikach `panstwa.txt`, `jezyki.txt` i `uzytkownicy.txt` zawarte są informacje o 40 największych państwach świata, językach świata i ich użytkownikach. Pierwszy wiersz w każdym z plików jest wierszem nagłówkowym i zawiera nazwy pól. Dane w każdym wierszu oddzielone są znakami tabulacji.

W pliku `panstwa.txt` każdy wiersz zawiera informacje o państwach:

Panstwo - nazwa państwa

Kontynent - kontynent, na którym leży stolica państwa

Populacja - całkowita liczba mieszkańców podana w milionach, z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

W pliku `jezyki.txt` każdy wiersz pliku zawiera informacje o danym języku:

Język - nazwa języka

Rodzina - przynależność języka do rodziny językowej lub określenie „język izolowany”, jeśli języka nie da się przypisać do żadnej ze znanych rodzin językowych.

W pliku `uzytkownicy.txt` każdy wiersz zawiera informacje o użytkownikach danego języka:

Panstwo - nazwa państwa

Język - nazwa języka

Uzytkownicy - liczba posługujących się danym językiem mieszkańców tego państwa podana w milionach, z dokładnością do jednego miejsca po przecinku

Urzedowy - informacja (tak/nie), czy jest to w danym państwie język urzędowy

Uwaga: w jednym państwie może być kilka języków urzędowych. Dany język może być językiem urzędowym w jednym państwie, a w innym - nie. Mieszkaniec państwa może posługiwać się jednym lub wieloma językami.

Pytanie:

Znajdź państwa, w których co najmniej 30% populacji posługuje się językiem, który nie jest językiem urzędowym obowiązującym w tym państwie. Dla każdego takiego państwa podaj jego nazwę i język, którym posługuje się co najmniej 30% populacji, a który nie jest urzędowym językiem w tym państwie, oraz procent populacji posługującej się tym językiem.

Zadanie 6

Statek towarowy „Kormoran” pływał po Morzu Śródziemnym pomiędzy dziesięcioma portami, przewożąc pięć różnych rodzajów towarów (T1, T2, ... , T5). Statek wypływał z portu zawsze tego samego dnia, w którym do tego portu przyплыwał.

W pliku `statek.txt` podano informacje o kursach wykonanych przez statek w okresie od 2016-01-01 do 2018-12-18. W każdym wierszu, oddzielone znakiem tabulacji, podane są:

data - data przebywania statku w porcie (w formacie rrrr-mm-dd),

port - nazwa portu,

towar - rodzaj towaru,

Z/W - informacja, czy to był załadunek (Z) czy wyładunek (W),

ile ton - informacja, jaka masa (w tonach) towaru była wyładowana/załadowana,

cena za tone w talarach - cena towaru w talarach za tonę.

Pytanie:

Podaj, ile było kursów, w których statek spędził więcej niż 20 pełnych dni na morzu, bez zawijania do portów.