

EGZAMIN MATURALNY OD ROKU SZKOLNEGO 2014/2015

INFORMATYKA POZIOM ROZSZERZONY ARKUSZ II

**PRZYKŁADOWY ZESTAW ZADAŃ
DLA OSÓB Z AUTYZMEM, W TYM Z ZESPOŁEM ASPERGERA (A2)**

WYBRANE:

.....
(środowisko)

.....
(kompilator)

.....
(program użytkowy)

**Czas pracy:
150 minut**

Czas pracy będzie wydłużony zgodnie z opublikowanym w 2014 r.
Komunikatem Dyrektora CKE.

GRUDZIEŃ 2013

Zadanie 4. (10 pkt)

Anagramy cyfrowe

Powiemy, że dwie liczby naturalne a i b są **anagramami cyfrowymi**, jeśli liczbę a (symetrycznie b) można zapisać dziesiętnie za pomocą cyfr występujących w zapisie dziesiętnym liczby b (symetrycznie a), używając każdej cyfry dokładnie tyle razy, ile razy występuje w zapisie b (symetrycznie w zapisie a).

Uwaga! Przyjmujemy, że w zapisie dziesiętnym żadnej liczby nie ma nieznaczących 0, co oznacza, że 0 występuje na najbardziej znaczącej pozycji tylko w zapisie liczby zero.

W pliku *dane_anagramy.txt* znajduje się 1000 par liczb całkowitych dodatnich, z których każda jest nie większa niż 2000000. Każda para liczb jest zapisana w osobnym wierszu. Liczby w wierszu są oddzielone pojedynczym znakiem odstępu.

Napisz program(-y), który poda odpowiedzi na podane niżej pytania a) i b). Obliczone odpowiedzi zapisz w pliku *wyniki_anagramy.txt*. Odpowiedź do każdego pytania podaj w osobnym wierszu, poprzedzając ją identyfikatorem pytania.

- a) W ilu wierszach pliku *dane_anagramy.txt* zapisane w nich liczby to anagramy cyfrowe?
- b) Ile maksymalnie liczb można znaleźć w pliku *dane_anagramy.txt*, z których każde dwie to anagramy cyfrowe?

Przykład:

Założmy, że w pliku *dane_anagramy.txt* mamy następujące dane:

```
232 322
112 111
223 121
223 322
```

Wiersze, pierwszy i ostatni, zawierają anagramy cyfrowe. W pliku *dane_anagramy.txt* znajdziemy maksymalnie 5 liczb, z których każde dwie to anagramy cyfrowe: 232, 322, 223, 223, 322.

Do oceny oddajesz plik (pliki) z kodem (kodami) źródłowym (źródłowymi) swojego programu (swoich programów) oraz plik *wyniki_anagramy.txt* zawierający odpowiedzi na pytania a) i b).

Zadanie 5. (10 pkt)

Rowery

Plik *rowery.txt* zawiera 2000 wierszy z informacjami o sprzedaży rowerów w centrum rowerowym **Cyklista** w roku 2012. Pierwszy wiersz pliku jest wierszem nagłówkowym. Kolejne wiersze składają się z informacji o sprzedanych rowerach w ciągu całego roku: numer sprzedaży (Nr), typ roweru (Typ), rodzaj (Rodzaj), kolor (Kolor), cena (Cena), data sprzedaży roweru (RRRR-MM-DD).

Dane w wierszach każdego z plików rozdzielone są pojedynczymi znakami tabulacji.

Przykład:

Nr	Typ	Rodzaj	Kolor	Cena	Data
1	szosowy_miejski	meskie	srebrny	2099	2012-01-02
2	miejski	damskie	biały	1499	2012-01-03
3	rowerki_i_pojazdy	dziecko	srebrny	122	2012-01-05
4	gorski_rekreacyjny	damskie	zielony	849	2012-01-10

Wykorzystując dane zawarte w tym pliku i dostępne narzędzia informatyczne, wykonaj poniższe polecenia a), b), c) i d). Odpowiedzi do poszczególnych podpunktów zapisz w pliku tekstowym o nazwie *wyniki_rowery.txt* (z wyjątkiem wykresu w podpunkcie b). Odpowiedź do każdego podpunktu poprzedź literą oznaczającą ten podpunkt.

- Utwórz zestawienie zawierające informacje o liczbach sprzedanych rowerów poszczególnych typów. Zestawienie posortuj ze względu na liczby rowerów.
- Utwórz zestawienie zawierające informacje o liczbach sprzedanych rowerów w poszczególnych miesiącach. Sporządź wykres kolumnowy przedstawiający otrzymane zestawienie. Pamiętaj o prawidłowym i czytelnym opisie wykresu.
- Dla każdego rodzaju podaj średnią cenę rowerów tego rodzaju (zaokrągloną do dwóch miejsc po przecinku).
- Dla każdego rodzaju rowerów, podaj liczbę sprzedanych rowerów w poszczególnych kolorach.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie,
tu wpisz nazwę pliku(ów)

zawierający komputerową realizację Twoich obliczeń, plik tekstowy *wyniki_rowery.txt*,
zawierający odpowiedzi do podpunktów a), b), c), d) oraz plik o nazwie

....., zawierający wykres do zadania b).
tu wpisz nazwę pliku

Zadanie 6. (10 pkt)

Serwis samochodowy

W serwisie samochodowym *Artem* kilka dużych firm serwisuje swoją flotę pojazdów. Dane są cztery pliki tekstowe o nazwach: *pojazd.txt*, *usluga.txt*, *firma.txt* oraz *naprawa.txt*. Zawierają one informacje na temat usług serwisowych, z jakich korzystały pojazdy, należące do różnych firm, w ciągu całego 2012 roku.

Pierwszy wiersz każdego z plików jest wierszem nagłówkowym, a dane w wierszach rozdzielone są znakami tabulacji.

Plik o nazwie *pojazd.txt* zawiera w każdym wierszu: numer rejestracyjny pojazdu (nr_rejestr), markę samochodu (marka), rok produkcji (rok_prod), numer identyfikacyjny firmy, będącej właścicielem pojazdu (firma_id).

Przykład:

nr_rejestr	marka	rok_prod	firma_id
PO E95RH	Ford Fiesta	2007	ME9
PZ Y30EJ	Ford Focus	2009	FA3

Plik o nazwie *usluga.txt* zawiera zestaw usług oferowanych przez serwis *Artem*. W każdym wierszu znajduje się: identyfikator usługi (id), nazwa usługi (nazwa) i cena usługi w złotych (cena).

Przykład:

id	nazwa	cena
3	wymiana płynu chłodniczego	40
4	wymiana klocków hamulcowych	60

Plik o nazwie *firma.txt* zawiera wykaz firm serwisujących swoją flotę pojazdów w serwisie *Artem*. W każdym wierszu znajduje się: identyfikator firmy (id) i nazwa firmy (nazwa).

Przykład:

id	nazwa
FA3	FAMUR
FA4	FASAT

Plik o nazwie *naprawa.txt* zawiera zestawienie wykonanych usług przez serwis *Artem*. W każdym wierszu znajduje się: identyfikator naprawy (id), data wykonania usługi (data) i numer rejestracyjny serwisowanego pojazdu (nr_rejestr) oraz rodzaj wykonanej usługi (usluga_id).

Przykład:

id	data	nr_rejestr	usluga_id
1	2012-01-02	WND 27304	6
2	2012-01-02	SK 7897N	2

Korzystając z danych zawartych w opisanych na poprzedniej stronie plikach oraz z dostępnych narzędzi informatycznych, wykonaj poniższe polecenia a), b), c), d) i e). Każdą odpowiedź umieść w pliku *wyniki_serwis.txt*, poprzedzając ją oznaczeniem odpowiedniego podpunktu od a) do e).

- a) Podaj daty wymiany opon w samochodzie o numerze rejestracyjnym PO 3631H.
- b) Wykonaj zestawienie składające się z nazwy każdej firmy i liczby samochodów składających się na flotę tej firmy. Zestawienie posortuj nierosnąco według liczby samochodów.
- c) Dla każdego miesiąca w roku podaj sumę kosztów poniesionych przez firmę Lubex z tytułu napraw samochodów należących do tej firmy w tym miesiącu.
- d) Podaj numer rejestracyjny, markę oraz właściciela samochodu, który skorzystał z największej liczby usług serwisowych. Jest tylko jeden taki samochód.
- e) Podaj nazwy firm, które wykonały dla swoich samochodów, starszych niż te wyprodukowane 2009 roku, usługę wymiany płynu chłodniczego.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie,
tu wpisz nazwę pliku(ów)

zawierający komputerową realizację Twoich obliczeń oraz plik tekstowy *wyniki_serwis.txt*,
zawierający odpowiedzi do podpunktów od a) do e) zadania.

BRUDNOPIS
(nie podlega ocenie)