

Zadanie 95.

Wiązka zadań *Gielda Papierów Wartościowych*

W pliku `gpw.txt` znajdują się dane dotyczące notowań akcji na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie w dniach: 21, 22 i 23 stycznia 2015.

W pierwszym wierszu pliku umieszczono nagłówki kolumn. Każdy następny wiersz pliku zawiera 7 danych dotyczących jednej spółki notowanych w jednej sesji: datę notowań (`data`), nazwę spółki (`nazwa`), jej identyfikator (ISIN), kurs jednej akcji na koniec dnia wyrażony w zł (`kurs_zamknięcia`), liczbę akcji spółki, które zmieniły właściciela w danym

dniu (`wolumen`), łączną wartość transakcji wszystkich akcji w danym dniu wyrażoną w zł (`obrot`) oraz liczbę akcji przyjętą do obliczenia indeksu WIG (`pakiet_wig`). Jeśli spółka nie wchodzi w skład portfela WIG, jej pole `pakiet_wig` ma wartość 0. Dane w wierszach oddzielone są znakami tabulacji.

Przykład

<code>data</code>	<code>nazwa</code>	<code>ISIN</code>	<code>kurs_zamknięcia</code>	<code>wolumen</code>	<code>obrot</code>	<code>pakiet_wig</code>
2015-01-21	ALTA	PLTRNSU00013	2,1	4664	9710	7353000
2015-01-22	ELZAB	PLELZAB00010	15,3	16599	249530	2716000
2015-01-23	PLAZA	NL0000686772	0,19	101576	19300	0

Dane pochodzą ze strony <http://www.gpw.pl>

Rozwiąż poniższe zadania, wykorzystując dostępne narzędzia informatyczne. Wyniki umieść w pliku tekstowym o nazwie `gpw_wyniki.txt`. Do oceny oddaj plik tekstowy zawierający wyniki oraz plik zawierający realizację komputerową rozwiązania.

95.1

Średni kurs akcji spółki w danym dniu obliczany jest jako iloraz `obrot/wolumen`. W przypadku gdy obrót i wolumen są równe 0 (czyli żadna akcja tej spółki nie zmieniła właściciela w ciągu dnia), średni kurs akcji spółki jest równy kursowi zamknięcia sesji.

Podaj nazwy trzech spółek, które w dniu 2015-01-21 osiągnęły najwyższe średnie kursy akcji, podaj również wartości tych kursów. Zapisz wyniki z dokładnością do 2 cyfr po przecinku.

95.2.

Dzienna zmiana procentowa kursu spółki jest obliczana na podstawie kursów zamknięcia z dwóch kolejnych dni:

$$d = \left(\frac{\text{kurs zamknięcia z dnia bieżącego}}{\text{kurs zamknięcia z dnia poprzedniego}} - 1 \right) * 100\%.$$

Podaj nazwę spółki, która w dniu 2015-01-23 uzyskała największą dzienną zmianę kursu. Podaj wielkość tej zmiany w procentach, w zaokrągleniu do dwóch cyfr po przecinku.

95.3.

ISIN (*International Securities Identification Number*) jest międzynarodowym identyfikatorem spółki na rynku finansowym. Pierwsze dwa znaki stanowią kod kraju. Dla Polski przyjęto "PL". Wykorzystując tę informację:

- podaj liczbę spółek krajowych i liczbę spółek zagranicznych notowanych na giełdzie w podanym okresie;
- podaj łączną wartość obrotów spółek krajowych i łączną wartość obrotów spółek zagranicznych w ciągu trzech danych dni oraz procentowy udział spółek krajowych w łącznych obrotach wszystkich spółek. Wyniki podaj w zaokrągleniu do dwóch cyfr po przecinku.

95.4.

Warszawski Indeks Giełdowy WIG jest miarą koniunktury na giełdzie i wyraża łączną wartość spółek obecnych na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW) w stosunku do ich wartości w pierwszym dniu notowania (16 kwietnia 1991).

WIG obejmuje tylko wybrane spółki, spełniające kryteria co do procentu i wartości akcji w wolnym obrocie. Portfel spółek uczestniczących w WIG jest aktualizowany co kwartał. Obecnie (styczeń 2015) w portfelu jest 377 spółek. Dla każdej z nich określono *pakiet*, czyli liczbę akcji branych pod uwagę przy obliczaniu WIG. Wartość WIG oblicza się według wzoru:

$$WIG = \frac{M}{M_b * K} * W_b$$

gdzie: M — aktualna łączna wartość rynkowa pakietów wszystkich spółek w portfelu WIG, równa sumie iloczynów *pakiet***kurs* wszystkich spółek

$M_b = 57\,140\,000$ zł — wartość bazowa spółek na początku notowania;

$W_b = 1000$ — wartość bazowa indeksu WIG na początku notowania;

$K = 96,482\,137\,39$ — korektor wynikający ze zmian składu spółek zaliczanych do WIG.

WIG zmienia się wraz ze zmianą kursu akcji. Opierając się na wartościach kursów zamknięcia sesji, podaj dla każdego z trzech danych dni:

- łączną wartość rynkową pakietów wszystkich spółek przy kursie zamknięcia,
- wartość indeksu WIG zaokrągloną do dwóch cyfr po przecinku.

95.5.

Inwestor giełdowy śledzi notowania kursu zamknięcia sesji. Na podstawie wyników z trzech kolejnych dni następująco ocenia, co warto zrobić:

- jeżeli kurs spółki rośnie, i to rośnie coraz szybciej (drugi wzrost jest większy od pierwszego), warto kupić akcje,
- jeżeli kurs spółki spada, i to spada coraz szybciej (drugi spadek jest większy od pierwszego), warto sprzedać akcje,
- w pozostałych sytuacjach warto poczekać i obserwować rozwój sytuacji.

Wykorzystując notowania z trzech danych dni, podaj liczbę spółek, których akcje warto zdaniem inwestora kupić, liczbę spółek, których akcje jego zdaniem warto sprzedać, i liczbę spółek, które według niego warto dalej obserwować.