

Zadanie 4. (19 pkt)

Na nośniku DANE w plikach: **pracownicy.txt**, **dzial.txt** i **premia.txt** znajdują się odpowiednio: dane pracowników pewnej firmy o zasięgu ogólnokrajowym oraz dane o działach, w których zatrudnieni są pracownicy i premiach wypłacanych na konkretnych stanowiskach.

- w pliku **pracownicy.txt** znajdują się następujące dane: kod pracownika, nazwisko, imię, stanowisko, data zatrudnienia, pensja zasadnicza, numer działu.

Przykład:

7654	Kos	Roman	sprzedawca	93-03-15	1250,00	22
7688	Wesoły	Adam	kierownik	92-02-01	2500,00	22

- w pliku **dzial.txt** znajdują się następujące dane: numer działu, nazwa działu, siedziba działu.

Przykład:

22	Sprzedaż	Warszawa
----	----------	----------

- w pliku **premia.txt** znajdują się następujące dane: stanowisko i % premii.

Przykład:

Sprzedawca	0,13
------------	------

Wykonaj następujące polecenia:

- Zaprojektuj i utwórz bazę danych zawierającą tabele: pracownicy, premia oraz dział z polami umożliwiającymi przechowywanie wszystkich informacji odczytanych z plików tekstowych.**
- Utwórz relacje odpowiedniego typu, właściwe dla struktury przechowywanych informacji.**
- Utwórz zapytanie pozwalające obliczyć kwotę pieniędzy potrzebną na wypłatę pensji zasadniczej w każdym mieście. Wyniki uporządkuj rosnąco według kwot pieniędzy.**
- Utwórz zapytanie pozwalające wyszukać kierowników każdego działu. W otrzymanym zestawieniu należy uwzględnić numer działu, nazwę działu, nazwisko i imię kierownika.**
- Utwórz zapytanie przypisujące każdemu pracownikowi premię zgodnie z tabelą premia. Premię obliczamy jako procent z pensji zasadniczej.**
- Utwórz zapytanie pozwalające obliczyć średnią pensję dla kobiet i dla mężczyzn.**
- Utwórz zapytanie pozwalające obliczyć, ile lat pracuje każdy z pracowników. W zestawieniu należy uwzględnić imię i nazwisko pracownika, stanowisko, liczbę lat pracy.**
- Utwórz zapytanie pozwalające uzyskać informację o pracownikach pracujących w danym dziale. Numer działu ma być podawany jako parametr.**

Do oceny oddajesz plik bazy danych zapisany w katalogu (folderze) BAZA.

Jeśli w pliku z katalogu BAZA nie są zawarte projekty zapytań, o których mowa w punktach od c) do h), to ich treści w języku zapytań zapisz w plikach tekstowych o nazwach odpowiednio: **c.txt**, **d.txt**, **e.txt**, **f.txt**, **g.txt**, **h.txt**.

W sytuacji gdy podczas importowania do bazy danych informacji z pliku tekstowego **pracownicy.txt** wystąpi błąd wczytywania, wykonaj następujące operacje:

1. Wczytaj dane z pliku tekstowego **pracownicy.txt** do arkusza kalkulacyjnego
2. Zapisz te dane w formacie arkusza
3. Zaimportuj dane z arkusza do bazy

Punktacja

Części zadania	Maksymalna liczba punktów
a)	3
b)	4
c)	2
d)	1
e)	2
f)	4
g)	1
h)	2
Razem:	19

Ciąg dalszy na następnej stronie

BRUDNOPIS (nie podlega ocenianiu)

Zadanie 5. (23 pkt)

Na nośniku **DANE** znajduje się plik tekstowy o nazwie **trojkaty.txt**.

W pliku tym zapisane są w oddzielnych liniach współrzędne wierzchołków kilku trójkątów. W każdej linii zapisano 6 współrzędnych odpowiadających kolejno współrzędnym wierzchołków A, B, C ($x_a, y_a, x_b, y_b, x_c, y_c$).

Współrzędne wierzchołków oddzielone są od siebie za pomocą co najmniej jednej spacji.

Wykonaj następujące polecenia, posługując się wybranym językiem programowania:

- Utwórz funkcję obliczającą długość odcinka na bazie podanych współrzędnych.
- Utwórz funkcję określającą, czy można zbudować trójkąt o obliczonych długościach boków.
- Utwórz funkcję określającą typ tego trójkąta (równoboczny, równoramienny, różnoboczny).
- Utwórz funkcję pozwalającą obliczyć pole dowolnego trójkąta.
- Napisz program, który wczyta dane z pliku **trojkaty.txt** i, wykorzystując napisane wcześniej funkcje, obliczy długości boków, sprawdzi możliwość zbudowania trójkąta o takich długościach boków, określi rodzaj każdego trójkąta oraz obliczy jego pole, a wyniki tych obliczeń wyprowadzi na ekranie oraz zapisze do pliku **rezultaty.txt**.

Przykład zapisu do pliku:

równoboczny Pole=16

nie można zbudować trójkąta

różnoboczny Pole=26,25

równoramienny Pole=30.56

Pamiętaj, że ocenie podlega również styl programowania (odpowiednie nazwy zmiennych, stosowanie komentarzy oraz wcięć w zapisie kodu).

Do oceny oddajesz plik zawierający kompletny program (z procedurami i funkcjami) napisanymi w wybranym przez Ciebie języku programowania oraz plik **rezultaty.txt**.

Punktacja:

Części zadania	Maksymalna liczba punktów
a)	1
b)	1
c)	1
d)	1
e)	19
Razem:	23

Zadanie 6. (18 pkt)

Z wierzchołka wieży o wysokości $h=19,64$ m wystrzelono poziomo pocisk z prędkością $v_1=30$ m/s, drugi pocisk wystrzelono z podnóża wieży z prędkością $v_2=35$ m/s pod kątem 31 stopni do poziomu.

Podczas rozwiązywania zadania możesz zastosować między innymi wzory: $s = vt$ oraz $h = \frac{gt^2}{2}$

Posługując się arkuszem kalkulacyjnym:

- utwórz tabelę pozwalającą opisać tor ruchu pierwszego pocisku; wydziel stałe h , v_1 oraz g . Oblicz składowe poziomą i pionową ruchu;
- narysuj tor ruchu pierwszego pocisku;
- utwórz tabelę pozwalającą opisać tor ruchu drugiego pocisku; wydziel stałe h , v_2 , kąt oraz g . Oblicz składowe poziomą i pionową ruchu;
- narysuj tor ruchu drugiego pocisku;
- określ, na jakiej wysokości od ziemi nastąpi zderzenie obu pocisków;
Wpisz wysokość.
- określ, w jakiej odległości od podnóża wieży nastąpi zderzenie;
Wpisz odległość.
- określ warunki, przy których nie nastąpi zderzenie.

Zderzenie nie nastąpi, gdy:
.....
.....

Do oceny oddajesz plik zawierający tabelę z danymi niezbędnymi do utworzenia wykresu symulującego ruch ciał i wykres oraz plik **cde.txt** zawierający odpowiedzi na pytania z punktów c), d), e).

Punktacja

Części zadania	Maksymalna liczba punktów
a)	3
b)	5
c)	5
d)	1
e)	1
f)	1
g)	2
Razem:	18

