

V Powiatowy Konkurs Informatyczny dla szkół ponadgimnazjalnych

Jarocin
Kwiecień 2012

Etap II – zadania praktyczne

Zadanie 3. Hurtownia artykułów szkolnych „MOLIK” (Excel)

Zadanie 4. Hurtownia – baza danych. (Access)

Zadanie 5. Lokale. Reprezentacja algorytmu w języku programowania. (Free Pascal, C++)

Czas pracy 105 minut

Instrukcja

1. Sprawdź, czy arkusz zawiera 6 stron (zadania 3-5). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zamieść w miejscu na to przeznaczonym.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

Punktacja

Za rozwiązanie
trzeciego zadania –
10 pkt.

Za rozwiązanie
czwartego zadania –
15 pkt.

Za rozwiązanie
piątego zadania –
10 pkt.

Kod zawodnika

--	--

Wskazówki do zadania 3, 4 i 5.

Wszystkie zapisy plików z rozwiązaniami należy dokonywać na pulpicie w **katalogu V PKI** i ewentualnie podkatalogach. Do tego katalogu musisz koniecznie zapisać (najlepiej co kilka minut) rozwiązania zadań 3, 4 i 5.

Tylko ten katalog będzie sprawdzany przez komisję konkursową!

Podczas rozwiązywania zadań możesz korzystać z Pomocy systemu Windows i pakietu MS Office oraz pomocy zawartej w kompilatorach.

Zadanie 3. Hurtownia artykułów szkolnych „MOLIK”.

Hurtownia artykułów szkolnych „MOLIK” zebrała dane dotyczące sprzedaży przyborów szkolnych dla swoich kontrahentów. Informacje o nazwie odbiorcy, towarze, cenie, ilości oraz przyporządkowanej mu stopie podatku VAT, zawiera plik **artkuly.txt**, który znajdziesz na Pulpicie, w folderze **V PKI/zad3**. Struktura pliku wygląda następująco:

firma	towar	cena	ilość	podatek
alfa	pisak	2,3	12	A
beta	zeszty80k	5,6	32	B
...				

Dane kodowane są w standardzie Win1250, oddzielone tabulatorami.

Zaimportuj plik z danymi do arkusza1 MS Excel, pamiętaj by kolumny zawierały wartości atomowe (jak najmniejsze porcje danych). Plik wynikowy zapisz pod nazwą **artykuły_nr** (zamiast nr wpisz numer Twojego losu) i zapisz go na Pulpicie w **folderze V PKI**.

Wykorzystując funkcje i inne narzędzia Arkusza kalkulacyjnego udziel odpowiedzi:

Pytanie 1.

Oblicz sumaryczną wartość towarów brutto w zależności od symbolu stawki podatkowej i umieść ją w kolejnej kolumnie. Zastosuj zaokrąglanie wartości do dwóch miejsc po przecinku i symbol waluty – zł. Do obliczeń wykorzystaj stawki podatku stosowane przez hurtownię. Wartości stawek - w formie tabeli umieść obok zaimportowanych danych w Arkuszu1 tak, by pracownik hurtowni mógł je modyfikować – zmieniając automatycznie wartość brutto towarów. Format zapisu stawek podatku dobierz samodzielnie.

Symbol	Stawka podatku
A	23%
B	8%
C	0%

Pytanie 2.

Pod tabelą z danymi sporządź raport ilustrujący ilościowe zakupy poszczególnych towarów dokonane przez poszczególnych kontrahentów, tak by dla danej firmy (1. kolumna raportu)

wyszczególnione zostały towary (2. kolumna raportu) oraz ich ilość (ilość dotyczy poszczególnych towarów jak i łącznie wszystkich towarów dla danej firmy, a także wszystkich zakupionych przez kontrahentów towarów).

Pytanie 3.

Wykonaj zestawienie informujące sprzedawcę hurtowni, jakie łączne ilości towarów kupowane są przez każdą z firm oraz jakie kwoty zapłacili za zakupy.

Pytanie 4.

Wykonaj wykres ilustrujący procentowy udział wartości łącznych zakupów dokonanych przez poszczególne firmy. Opisz wykres.

Punktacja:

Zadanie:	Import danych	Pyt. 1	Pyt. 2	Pyt. 3	Pyt. 4
Punkty:	1	2	3	2	2

Zadanie 4. Hurtownia – baza danych.

19 kwietnia 2012 r. „Hurtownia Materiałów Różnych” rozpoczyna pracę o godzinie 8:00. Baza tworzona przez Ciebie obrazowała będzie sprzedaż towarów w tym dniu.

Dane dotyczące towarów, klientów i zakupów zrealizowanych w tym dniu znajdują się w plikach tekstowych na **Pulpicie** w folderze **V PKI/zad4**. Pliki te zawierają dane oddzielone tabulatorami. Ich zawartość jest następująca:

- **Towary.txt:**

- 1) *Id_tow* (identyfikator towaru znajdującego się w hurtowni),
- 2) *Nazwa* (nazwa towaru),
- 3) *Jedn_miary* (jednostka miary stosowana do określania ilości towarów),
- 4) *Cena* (cena towaru),
- 5) *Ilość* (stan początkowy towaru w magazynie 19 kwietnia 2012 r.).

Id_tow	Nazwa	Jedn_miary	Cena	Ilość
T-001	Atlas - klej	kg	66,00	1200
T-002	Bambus	szt.	12,00	258
itd...				

- **Klienci.txt** (dane o klientach, którzy kupowali dawniej w hurtowni):

- 1) *Id_klienta* (identyfikator klienta),
- 2) *Nazwa_Nazwisko* (nazwa firmy lub osoby indywidualnej),
- 3) *Ulica* (ulica adresu klienta),
- 4) *Kod_poczt* (kod pocztowy adresu klienta),
- 5) *Miejscowość* (miejscowość adresu klienta).

Id_klienta	Nazwa_Nazwisko	Ulica	Kod_poczt	Miejscowość
KL-1001	PPHU Blazuk	Rawicka 12/14	60-113	Poznan
KL-1002	Borowczak Paweł	Bosa 9	60-125	Poznan
itd...				

- **Zakupy.txt** (dane o zakupach towarów w dniu 19 kwietnia 2012 r.):

- 1) *Id_klienta* (identyfikator klienta),
- 2) *Id_tow* (identyfikator towaru),
- 3) *Ilość_zak* (ilość zakupionego towaru).

Id_klienta	Id_tow	Ilość_zak
KL-1001	T-001	120
KL-1001	T-004	8
itd...		

Wykorzystując wyżej wymienione pliki, sporządź relacyjną bazę danych o nazwie **Hurtownia_nr**, gdzie nr oznacza numer Twojego losu. Zapisz ją na **Pulpicie** w folderze **V PKI**. Przy imporcie danych zadbaj o odpowiednią stronę kodową, aby były poprawnie wyświetlane polskie znaki. Premiowane będzie rozwiązanie, w którym nie będą użyte w tabelach dodatkowe pola, a tylko te, które są w plikach tekstowych.

Utwórz relacje odpowiedniego typu między zaimportowanymi tabelami.

Utwórz zapytania (kwerendy) będące odpowiedzią na poniższe pytania:

1. Oblicz wartość towarów zakupionych przez poszczególnych klientów. Rekordy posortuj malejąco według wartości zakupów. Wyświetl tylko sześciu klientów o największej wartości zakupów. Zapytanie zapisz jako **Kwerenda1**.

2. Oblicz sumę wartości sprzedanych towarów w całym dniu. Zapytanie zapisz jako **Kwerenda2**.

3. Wykonaj listę klientów, którzy nie kupowali żadnych towarów w dniu 19 kwietnia 2012 r. Zapytanie zapisz jako **Kwerenda3**.

4. W celu wydrukowania paragonu utwórz skróconą nazwę towaru składającą się z kodu towaru, spacji i trzech pierwszych liter jego nazwy napisanych małymi literami. Zapytanie zapisz jako **Kwerenda4**.

5. Utwórz kwerendę, która zapyta o nazwę miejscowości i wyświetli Nazwy_ Nazwiska klientów, którzy kupowali towary z tej miejscowości. Zapytanie zapisz jako **Kwerenda5**.

Proponowana punktacja:

Import tabel, utworzenie kluczy i relacji – 2 pkt.

Kwerenda 1 – 3 pkt. Kwerenda 2 – 2 pkt. Kwerenda 3 – 3 pkt.

Kwerenda 4 – 2 pkt. Kwerenda 5 – 3 pkt.

Zadanie 5. Lokale. Reprezentacja algorytmu w języku programowania.

Firma Infoplanet wystawiła na sprzedaż budynek zwany Mrówkowcem. Plik lokale.txt, który znajdziesz na Pulpicie w folderze **V PKI/zad5**, zawiera dwa wiersze danych. Pierwszy wiersz zawiera numery pomieszczeń, natomiast drugi odpowiadające im pola powierzchni. Pojedyncze wartości w każdym wierszu oddzielone są znakiem ; (tj. średnikiem).

Wczytując z pliku lokale.txt informacje o numerze i powierzchni poszczególnych lokali mieszczących się w *Mrówkowcu* oraz posiadając liczbę *P* informującą o dopuszczalnej powierzchni, napisz program w języku C/C++ lub Pascal znajdujący najdłuższy ciąg pomieszczeń o powierzchni **nie większej** niż *P*.

Program powinien zwracać liczbę określającą długość maksymalnego ciągu pomieszczeń. Przetestuj program i udziel odpowiedzi, jaki jest maksymalny ciąg pomieszczeń dla $P=1500\text{m}^2$. Odpowiedź zapisz w pliku tekstowym o nazwie *ile_lokali_nr.txt*.

Plik z kodem źródłowym (bądź cały projekt) umieść w folderze o nazwie *lokale_nr* (zamiast nr wpisz numer Twojego losu).

Plik *ile_lokali_nr.txt* oraz folder *lokale_nr* zapisz na Pulpicie w folderze **V PKI**.

Wygląd fragmentu przykładowego pliku lokale.txt:

1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18

455;230;450;125;330;459;720;1200;30;140;245;150;369;1220;135;467;870;350

Notatki.