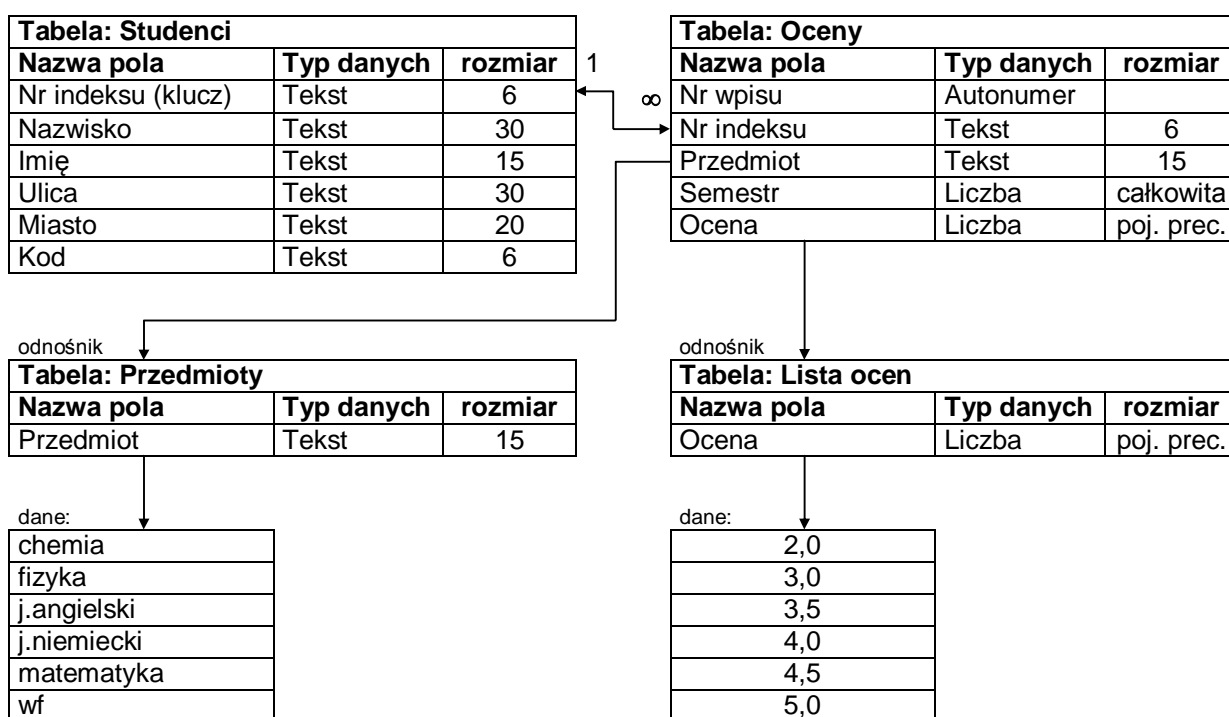


# BAZY DANYCH

## Zadanie 1 (Access)

1. Utwórz projekt bazy danych **Studenci i Oceny** złożony z czterech tabel wg podanego schematu, wpisz do tabel **Przedmioty** i **Lista Oceny** podane dane, w tabeli **Oceny** w polach **Przedmiot** i **Ocena** utwórz odpowiednie odnośniki, wprowadź relację pomiędzy tabelą **Studenci** i tabelą **Oceny**.

### Struktura bazy danych **Studenci i Oceny**



2. Wpisz do tabeli **Studenci** swoje imię i nazwisko, i uzupełnij dane w pozostałych polach. **Nr indeksu** utwórz wg następującej formuły: 2 pierwsze cyfry oznaczają nr grupy, kolejne dwie nr komputera, 2 ostatnie to numery kolejnych rekordów zapisanych za pomocą dwóch cyfr np.: 01,02 itd. I tak, dla osoby z grupy M13, pracującej przy komputerze 57 **Nr indeksu** w pierwszym rekordzie powinien być 135701. Do tabeli **Oceny** dla tego samego numeru indeksu dopisz kilka lub kilkanaście rekordów z ocenami z poszczególnych przedmiotów w semestrach 1, 2 i 3.
3. Za pomocą kreatora utwórz formularz do wprowadzania danych do tabel **Studenci** i **Oceny** wzorując się przedstawionym na rysunku. Dopisz kilka rekordów fikcyjnych osób do tabeli **Studenci** i dla nich po kilka rekordów z ocenami z przedmiotów w semestrach 1, 2 i 3.

**Studenci**

Nr indeksu: 214101      Miasto: Szczecin

Nazwisko: Kowalski      Kod: 73-210

Imię: Jan

Ulica: Kwiatowa

Oceny

	Przedmiot	Semestr	Ocena
▶	chemia	1	3
	fizyka	1	3,5
	j.angielski	1	4
	j.niemiecki	1	3

Rekord: 1 z 6

Rekord: 2 z 62

4. To polecenie dotyczy pracy w grupie osób. Należy skopiować bazy danych poszczególnych osób na wskazany przez prowadzącego zajęcia dysk sieciowy do jednego folderu, wykorzystując serwer sieciowy bądź na wybrany komputer z sali komputerowej. Otwierając kolejno skopiowane bazy dołącz za pomocą kwerendy dołączającej rekordy z tabel **Studenci** i **Oceny** do tych samych tabel w swojej bazie. Uwaga: należy pamiętać, aby w kwerendzie dołączającej nie kojarzyć pól typu *Autonumer*.
5. Kwerendy wybierające.
  - a) Przygotuj kwerendę parametryczną umożliwiającą przeglądanie danych studenta o podanym nazwisku.
  - b) Utwórz kwerendę oraz raport informujący o ilości ocen niedostatecznych uzyskanych z poszczególnych przedmiotów.
  - c) Utwórz kwerendę oraz raport informujący o średniej ocen uzyskanych z poszczególnych przedmiotów w pierwszym semestrze.
  - d) Utwórz kwerendę oraz raport informujący, jakie trzy przedmioty sprawiają studentom najwięcej trudności.
  - e) Utwórz kwerendę oraz raport informujący, z jakich trzech przedmiotów studenci uzyskują najlepsze wyniki.
  - f) Utwórz kwerendę oraz raport informujący jacy studenci znają bardzo dobrze dwa języki, a jacy tylko jeden.
  - g) Utwórz kwerendę oraz raport informujący ilu studentów zna bardzo dobrze dwa języki, a ilu tylko jeden.
  - h) Podaj informację ilu studentom potrzebne będzie miejsce w akademiku.
  - i) Podaj informację ilu jest na roku I studentów miejscowych, a ilu poza miejscowych.

- j) Przyznaj studentom zamiejscowym dodatek (nowe pole w kwerendzie) na dojazdy w wysokości 50 zł. Podaj sumaryczny koszt tego dodatku.
- k) Przyznaj dodatek językowy (nowe pole w kwerendzie) w wysokości 100 zł studentom, którzy znają bardzo dobrze dwa języki.
- l) Podaj informację ilu jest studentów, którzy uzyskali dwie lub więcej ocen niedostatecznych.
- m) Sporządź alfabetyczne listy grup studenckich z informacją o uzyskanej przez nich średniej ocen.
- n) Którzy studenci studiowali przez trzy semestry? (podać listę).
- o) Którzy studenci mieli średnią z ocen większą w semestrze **trzecim** niż w semestrze **pierwszym**?
- p) Czy są studenci, którzy w ciągu trzech semestrów nie otrzymali oceny 5?

### Zadanie 2 (Access).

Należy pobrać bazę danych **EMPK**:

The screenshot displays the Microsoft Access interface for the 'empk' database. It shows the 'Relacje' (Relationships) window, the 'Pracownicy : Tabela' (Employees Table) with 14 records, the 'Zaszeregowanie : Tabela' (Grading Table) with 5 records, and the 'Działy : Tabela' (Departments Table) with 4 records. The 'empk : Baza danych' window is also visible, showing the database structure.

Nr	Nazwisko	Stanowisko	Nr szefa	Data_zatrudn	Płaca	Prowizja	Dział
7369	Staszewski	Urzędnik	7902	13-cze-83	800		20
7499	Adamski	Sprzedawca	7698	15-sie-83	1600	300	30
7521	Witkacy	Sprzedawca	7698	26-mar-84	1250	50	30
7566	Jabłońska	Kierownik	7839	31-paź-83	2975		20
7654	Maciejewski	Sprzedawca	7698	05-gru-83	1250	1400	30
7698	Biały	Kierownik	7839	11-cze-84	2850		30
7782	Chwat	Kierownik	7839	14-maj-84	2450		10
7788	Słaby	Analityk	7566	05-mar-84	3000		20
7839	Konieczpolski	Dyrektor		07-wrz-84	5000		10
7844	Turnau	Sprzedawca	7698	04-cze-84	1500		30
7876	Adamus	Urzędnik	7788	04-cze-84	1100		20
7900	Janowski	Urzędnik	7698	23-lip-84	950		30
7902	Filipowicz	Analityk	7566	05-gru-83	3000		20
7934	Matyjaszkiewicz	Urzędnik	7782	21-lis-83	1300		10

Stopień	Od	Do
1	700	1200
2	1201	1400
3	1401	2000
4	2001	3000
5	3001	9999

Nr działu	Nazwa	Siedziba
10	Księgowość	Warszawa
20	Badania	Kraków
30	Sprzedaż	Poznań
40	Serwis	Katowice

Za pomocą odpowiednich kwerend wykonać następujące polecenia:

1. Dla każdego pracownika wybrać jego numer, nazwisko oraz numer jego szefa.
2. Pokazać wszystkie informacje o pracownikach.
3. Obliczyć roczny dochód każdego pracownika (bez prowizji).
4. Obliczyć roczny dochód każdego pracownika z uwzględnieniem prowizji.
5. Skleić numer identyfikacyjny pracownika z jego nazwiskiem.

6. Pokazać numery działów, w których zatrudnieni są pracownicy.
7. Pokazać jakie stanowiska są obsadzone w każdym z działów.
8. Uporządkować dane o pracownikach według nazwisk.
9. Uporządkować dane o pracownikach według daty zatrudnienia poczynając od ostatnio zatrudnionych.
10. Znaleźć pracowników, których prowizja przekracza miesięczną pensję.
11. Uporządkować pracowników według rosnących numerów działów i malejących płac w działach.
12. Wybrać dane pracowników na stanowisku *Urzędnik*.
13. Wybrać dane o pracownikach, których miesięczne zarobki mieszczą się między 1000 zł a 2000 zł.
14. Wybrać pracowników, których szefami są osoby o numerach 7902, 7566 i 7788.
15. Wyszukać dane o pracownikach, których nazwiska zaczynają się od litery S.
16. Podać dane o pracownikach, których nazwiska są 4 znakowe.
17. Podać pracowników nie mających szefa.
18. Znaleźć osoby o zarobkach spoza przedziału [1000, 2000] zł.
19. Podać dane osób mających szefa.
20. Znaleźć osoby zatrudnione na stanowisku *Urzędnik* i osoby zarabiające od 1000 zł do 2000 zł.
21. Wybrać kierowników z pensją powyżej 1500 zł i wszystkich sprzedawców.
22. Znaleźć sprzedawców i kierowników zarabiających powyżej 1500 zł.
23. Wybrać wszystkie wzajemnie różne stanowiska pracy.
24. Wybrać pracowników, w których nazwiskach występują znaki "TH" lub "LL".
25. Wyszukać pracowników zatrudnionych w dziale, którego numer podaje użytkownik (kwerenda z parametrem).
26. Podać nazwiska pracowników i ich pensje zwiększone o 15% i zaokrąglone do liczb całkowitych.
27. Obliczyć ile dni minęło od daty zatrudnienia każdego pracownika do dnia w którym wykonywane jest to ćwiczenie i wynik zaokrąglić do liczby całkowitej.
28. Wyświetlić dla każdego pracownika następującą informację o zarobkach:  
pensję, jeżeli jest ona większa od 1500 zł  
napis: 'w sam raz' jeżeli pensja wynosi 1500 zł  
napis: 'zbyt mało' jeżeli pensja jest mniejsza od 1500 zł.
29. Obliczyć średni zarobek w firmie.
30. Znaleźć minimalny zarobek na stanowisku *Urzędnik*.
31. Znaleźć ilu pracowników jest zatrudnionych w dziale 20.
32. Obliczyć średnią płacę na każdym stanowisku z wyjątkiem stanowiska *Kierownik*.
33. Obliczyć średnie zarobki osiągnięte na różnych stanowiskach w każdym z działów.
34. Obliczyć maksymalne zarobki na każdym ze stanowisk
35. Obliczyć średnie zarobki tylko tych działów, które zatrudniają więcej niż 3 pracowników.
36. Wybrać te stanowiska, na których średni zarobek przekracza 1000 zł.
37. Znaleźć minimalną, maksymalną i średnią płacę w firmie.
38. Obliczyć ilu jest kierowników w firmie.
39. Obliczyć średnie miesięczne i średnie roczne zarobki na każdym stanowisku.
40. Znaleźć różnicę między największą i najmniejszą pensją.
41. Znaleźć działy zatrudniające powyżej 3 pracowników.
42. Podać nazwę działu, w którym pracuje każda osoba.
43. Podać nazwisko, płacę i grupę zaszeregowania każdego pracownika.
44. Dla pracowników o pensji powyżej 1500 zł podać nazwisko, nazwę i siedzibę działu.

45. Wybrać informacje o pracownikach, których zarobki odpowiadają trzeciej grupie zaszerogowania.
46. Wybrać pracowników zatrudnionych w Dallas.
47. Dla pracowników nie będących urzędnikami podać nazwisko, stanowisko, płacę, grupę zaszerogowania. i nazwę działu.
48. Podać dane o urzędnikach osiągających roczne zarobki większe niż 1000 zł.
49. Obok numeru i nazwiska pracownika podać nr i nazwisko jego kierownika
50. Znaleźć takie stanowisko, które było obsadzone w pierwszej połowie 1983 roku
51. Znaleźć pracowników z pensją równą najniższemu zarobkowi w firmie.
52. Znaleźć ilu pracowników zatrudniono w 1983 r.
53. Wskazać dla każdego działu ostatnio zatrudnionych pracowników
54. Znaleźć dział o najwyższych rocznych dochodach pracowników.
55. Znaleźć różnicę między płacą najwięcej i najmniej zarabiającego sprzedawcy.
56. Utworzyć zestawienie miesięczne wydatków firmy na wynagrodzenia w każdym roku działalności w każdym z działów (bez prowizji).

### Zadanie 3 (Access)

1. Otwórz bazę **ZALOGA**.
2. Dostosuj widok tabeli do postaci najlepiej pokazującej zawierające dane.

LP	IMIĘ	DATA_UR	IMIĘ_OJCA	NAZWISKO	DATA_ZATR	STAN	DZIECI	GRUPA	PZU	DZIAŁ
42	Piotr	59-04-17	Marek	Kopka	91-11-11	Z	3	7	<input type="checkbox"/>	Administracja
70	Barbara	70-12-23	Paweł	Sidor	95-05-06	Z	1	7	<input type="checkbox"/>	Administracja
86	Damian	75-02-13	Jan	Bandosz	94-01-03	W	0	7	<input type="checkbox"/>	Administracja
113	Ryszard	61-10-15	Zbigniew	Pruss	85-09-13	Z	2	5	<input type="checkbox"/>	Administracja
103	Łukasz	61-02-24	Andrzej	Kowalski	93-02-22	Z	3	7	<input type="checkbox"/>	Administracja
50	Tadeusz	59-11-16	Ryszard	Paszka	94-11-23	Z	0	7	<input type="checkbox"/>	Administracja
85	Seweryn	60-07-17	Ryszard	Korona	87-06-15	Z	2	6	<input type="checkbox"/>	Administracja
124	Stanisław	72-04-28	Marek	Zawada	93-07-16	Z	1	7	<input type="checkbox"/>	Administracja
129	Jan	55-09-08	Adam	Weiss	75-11-25	Z	0	3	<input type="checkbox"/>	Administracja
138	Mikołaj	56-12-01	Józef	Tamilak	75-04-28	Z	6	3	<input type="checkbox"/>	Administracja
23	Jan	76-07-16	Marcin	Żyłka	95-05-27	Z	0	7	<input type="checkbox"/>	Administracja
21	Agnieszka	65-08-07	Maksymilian	Szymaniec	86-12-20	Z	0	6	<input type="checkbox"/>	Administracja
140	Konrad	56-08-29	Wincenty	Góra	79-05-01	W	0	4	<input type="checkbox"/>	Administracja
123	Florencja	76-09-20	Karol	Woźniak	95-01-08	Z	0	7	<input type="checkbox"/>	BHP
169	Jan	72-10-16	Marcin	Wnuk	94-05-31	W	0	7	<input type="checkbox"/>	BHP
168	Anna	74-05-02	Stawomir	Filipczyk	94-03-07	Z	0	7	<input type="checkbox"/>	BHP
121	Barbara	74-07-21	Jan	Pawlak	93-06-11	W	0	7	<input type="checkbox"/>	BHP
120	Anna	62-06-01	Franciszek	Wróbel	80-08-13	Z	2	4	<input type="checkbox"/>	BHP

3. Udziel odpowiedzi na następujące pytania:
  - a) czy pan Zbigniew pracuje w transporcie? (polecenie **Edycja, Znajdź**),
  - b) kto ma troje dzieci? (polecenie **Edycja, Znajdź**),
  - c) kto pracuje w poszczególnych działach? (**posortuj** tabelę wg pola DZIAŁ),
  - d) kto posiada ubezpieczenie w PZU? (**posortuj** tabelę wg pola PZU),
  - e) kto pracuje w grupach 3 i 7? (ustaw warunki filtracji),
  - f) kto pracuje w grupach 3, 4, 7? (ustaw warunki filtracji – buduj odpowiednie wyrażenie),
  - g) kto samotnie wychowuje dzieci? (ustaw warunki filtracji),
  - h) kto pracuje dłużej niż 20 lat?,
  - i) kto pracuje krócej niż 5 lat?,

4. Zmień definicje pól bazy danych:
  - a) nazwisko – *tekst 35 znaków*
  - b) data zatrudnienia – *wartość domyślna bieżąca data,*
  - c) PZU – *wartość domyślna tak,*
5. Zadania 2 d, e, h wykonaj ponownie zadając **pytania** do bazy (zamiast filtracji). Pytania zapamiętaj nadając im unikalne nazwy.
6. Ile osób pracuje w poszczególnych działach? (**zadaj pytanie z grupowaniem**).
7. Ile osób pracuje w poszczególnych działach?
8. Utwórz za pomocą kreatora formularzy formularz **ZALOGA** a następnie zmodyfikuj go:
  - a) opisy pól – kolor jasnoniebieski, trść pola kolor bordowy,
  - b) rozmieść pola i ustaw ich wielkość oraz wielkość czcionek tak, by formularz wypełnił cały ekran.
9. Posortuj formularz
  - a) według nazwisk – *rosnąco,*
  - b) według lat pracy – *malejąco.*
10. Wprowadź w formularzu listę pola wyboru dla pola **DZIAŁ**.  
Lista powinna zawierać działy: **Administracja, BHP, Biuro Konstrukcyjne, Gospodarczy, Kontrola, Produkcja, Ruch, Transport, Zaopatrzenie, Zbyt.**
11. Dołącz do formularza pole wyliczające lata pracy.
12. Sporządź **raport** zawierający informacje **NAZWISKO, IMIĘ, DZIAŁ, GRUPA** i grupujący pracowników według pola działów. Na końcu każdego działu ma być wprowadzona informacja ilu pracowników jest w nim zatrudnionych.
13. Zaprojektuj tabelę **FIRMY** zawierającą następujące:  
NAZWA FIRMY,  
KOD POCZTOWY,  
MIASTO,  
ULICA,  
OSOBA-KONTAKT  
TELEFON.  
Dla pola MIASTO ustaw wartość domyślną Szczecin.
14. Zaprojektuj formularz **FIRMY** taki, by w czytelny sposób można móc wprowadzać informacje. Wprowadź sześć firm, cztery ze Szczecina i dwie z Poznania.
15. Sporządź **raport** zawierający informacje o firmach grupujący je według pola **MIASTO**.  
W każdej z grup firmy powinny być posortowane według **NAZWY**.
16. Zmodyfikuj tabelę **ZALOGA** dopisując pole **Języki obce**.
17. W formularzu przygotowanym do wprowadzania informacji o poszczególnych pracownikach dodaj pole do wpisywania znajomości języka.  
Zaprojektuj tabelę **JĘZYKI** posiadającą jedno pole **Nazwa języka**. Tabele **JĘZYKI wykorzystaj w formularzu**.
18. Opracuj **zapytanie z parametrem** pozwalające wyszukiwać w bazie **ZALOGA** dane osób należących do wybieranej w chwili zadawania zapytania grupy płacowej.
19. Zapytanie takiego samego typu zastosuj do wyszukiwania tych informacji, ale tylko wśród osób ubezpieczonych.
20. Na podstawie tabeli **ZALOGA** przygotuj raport kolumnowy. Kolejne rekordy oddziel od siebie linia poziomą. Raport ma zawierać: **NAZWISKO, IMIĘ, DATĘ URODZENIA, IMIĘ OJCA, liczbę LAT PRACY i DZIAŁ**.
21. Zaprojektuj etykiety adresowe dla firm z bazy **FIRMY**.
22. Utwórz raport grupujący według działów osoby znające jakiś język obcy. Raport ma zawierać dodatkowo **NAZWISKO, IMIĘ, WIEK** liczbę **LAT PRACY** i **DZIAŁ**. Uprządkowanie działach według wieku.

23. Sporządź raport grupujący pokazujący dla każdego z działu: ilość osób zatrudnionych, ilość dzieci jaką posiadają pracownicy oraz średni wiek pracowników.
24. Sporządź raport tabelaryczny zawierający spis osób mających ubezpieczenie w **PZU**. Raport ma zawierać NAZWISKO, DZIAŁ, WIEK, DZIECI. Sortowanie wg nazwisk imion.
25. W podsumowaniu raportu z zadania poprzedniego dodaj element obliczający średnią liczbę dzieci i wiek zatrudnionych.
26. Zaprojektuj tabelę **DZIECI** zawierającą następujące informacje  
LP  
IMIĘ  
DATA URODZENIA
27. Utwórz relację jeden do wielu między tabelami **ZALOGA** i **DZIECI**.
28. Utwórz formularz zawierający NAZWISKO, IMIĘ i DATE URODZENIA z tabeli **ZALOGA** i podformularz IMIĘ i DATE URODZENIA dziecka.

#### Zadanie 4 (Works, Access)

1. Rodzina Poszepczyńskich (Mama, Tata, Adam, Jola) zapisywali przez miesiąc swoje wydatki w bazie danych **Rodzina**. Baza ma następujące pola:

**Kto** - tu zapisywano kto kupował;

**Co** - tu zapisywano co było kupowane;

**Grupa** - tu wpisywano jedną z następujących grup zakupów: jedzenie, odzież, prasa, rozrywka, auto, inwestycje, naprawa, czystość, przejazd;

**Kwota** - tu wpisywano koszt zakupu;

**Data** - tu zapisywano datę zakupu.

<input checked="" type="checkbox"/>	Kto	Co	Grupa	Data	Kwota
<input type="checkbox"/>	1 Adam	bułki, masło, ser	jedzenie	95-02-02	25
<input type="checkbox"/>	2 Adam	kino dla rodziny	rozrywka	95-02-02	12
<input type="checkbox"/>	3 Jola	gazety	gazety	95-02-02	2
<input type="checkbox"/>	4 Jola	bułki, kiełbasa	jedzenie	95-02-02	5
<input type="checkbox"/>	5 Mama	mięso	jedzenie	95-02-02	37
<input type="checkbox"/>	6 Tata	benzyna	samochód	95-02-02	53
<input type="checkbox"/>	7 Tata	swiatło, gaz, mieszkanie	stałe	95-02-02	121
<input type="checkbox"/>	8 Adam	12.000	nie dotyczy	95-02-02	25

2. Przejrzyj bazę danych w układzie tabeli. Dopasuj szerokości pól do danych w nich zawartych. Zmień projekt formularza na bardziej czytelny.
3. Wykorzystując sortowanie, filtry i raporty odpowiedz na następujące pytania:
  - a) Kto kupował jedzenie?
  - b) Co kupowali poszczególni członkowie rodziny?
  - c) Co kupowali rodzice, a co dzieci?
  - d) Czyje wydatki przekroczyły kwotę 30 zł? Czogo te wydatki dotyczyły?
  - e) Na jakie rozrywki przeznaczano pieniądze?

- f) Kto kupował prasę?
  - g) Jakie jedzenie kupowano w rodzinie Poszepszyńskich?
  - i) Na co wydawano pieniądze w niedziele (02/03, 02/10, 02/17, 02/24)?
  - j) Ile razy produkty na śniadanie kupowała Jola, a ile Adam (pokłócili się)?
  - k) Na co wydawano pieniądze w grupie auto i kto je wydawał?
  - l) Ile pieniędzy wydano na jedzenie?
  - m) Ile pieniędzy wydano na środki czystości?
  - n) Ile pieniędzy wydano w pierwszej, a ile w drugiej połowie miesiąca?
  - o) Kto ile wydał pieniędzy?
  - p) Kto najwięcej wydał pieniędzy?
  - r) Ile pieniędzy wydano w poniedziałki (02/04, 02/11, 02/18, 02/25)?
  - s) Ile razy żywność kupowała Jola, a ile Adam (znowu się pokłócili)?
  - t) Ile ogółem wydano w rodzinie Poszepszyńskich?
  - u) Ile wyniosły opłaty stałe?
  - w) Jaka była średnia wartość zakupu poszczególnych członków rodziny?
  - x) Jaka była średnia wartość zakupu w poszczególnych grupach?
  - y) W jakiej grupie nie dokonano zakupów?
  - z) Kto realizował opłaty stałe?
4. Wykonaj wykresy słupkowe przedstawiające:
- strukturę wydatków w rodzinie Poszepszyńskich;
  - sumy wydatków poszczególnych członków rodziny.

#### Zadanie 5 (Works, Access)

Baza danych **Hurtownia** zawiera informacje o książkach z dziedziny informatyki oraz o drobnych akcesoriach komputerowych przechowywanych w pewnej hurtowni. Baza zawiera następujące pola:

**Lp.** - liczba porządkowa;

**ISBN** - międzynarodowy kod książki lub symbol urządzenia nadany przez producenta;

**Kod** - oznaczenie kodowe pozycji magazynowej;

**Autor** - nazwisko i imię autora książki lub nazwa urządzenia;

**Tytuł** - tytuł książki lub opis urządzenia;

**Cena;**

**VAT** - procent podatku VAT;

**L.sztuk** - liczba sztuk książek lub urządzeń w magazynie;

**Przyjęto** - data przyjęcia książki lub urządzenia do magazynu.

Przygotuj filtry umożliwiające udzielenie odpowiedzi na następujące pytania:

- a) Czy są w hurtowni książki dotyczące Windows 95?
- b) Czy są w hurtowni książki dotyczące pakietu Works 4?
- c) Jakie książki i akcesoria zalegają w magazynie co najmniej od 96-01-01 w ilości większej niż 50 sztuk?
- d) Czy można zobaczyć tylko same książki?
- e) Czy można zobaczyć tylko same akcesoria?