

Opracowanie: mgr Grażyna Gębał, dr hab. Marzena Nowakowska, dr Maria Szczepańska

## MsAccess 2013 - ćwiczenie nr 1

### Definiowanie systemu tabel, proste operacje na tabelach

Dane związane z obsługą pracowników firmy HELION będą zawarte w następujących tabelach bazy danych HELION:

**PRACOWNICY**(Id\_prac, Nazwisko, Imię, Data\_zat, Zaszeregowanie, Nr\_oddz, Nr\_stan, Ubezpieczenie)

**DANE OSOBOWE**(Id\_prac, Data\_ur, Kod, Miasto, Ulica, Telefon)

**WYKAZ STANOWISK**(Stanowisko, Dodatek, Nr)

**WYKAZ ZASZEREGOWAŃ**(Zaszeregowanie, Podst\_wyn)

**ODDZIAŁY**(Nr, Kod, Miasto, Ulica, Telefon)

1. Utworzyć w MsAccess nową bazę danych o nazwie HELION. Po uruchomieniu programu MsAccess wybrać tworzenie pustej bazy danych dla komputerów stacjonarnych, podać nazwę bazy (pliku), wskazać swój katalog po kliknięciu na ikonę folderu. W tej bazie utworzyć tabele WYKAZ STANOWISK, WYKAZ ZASZEREGOWAŃ oraz ODDZIAŁY zgodnie z informacją w podanych niżej tabelach.

#### Wykonanie

W nowej bazie danych zostanie automatycznie utworzona nowa tabela i otwarta w widoku arkusza danych. Należy ją zamknąć, a definiowanie wszystkich potrzebnych tabel przeprowadzić w widoku projektu (karta *Narzędzia główne* grupa *Widok*). *Widok arkusza danych* zaleca się stosować do wprowadzania danych. W celu utworzenia kolejnej tabeli na karcie *Tworzenie* w grupie *Tabele* kliknąć przycisk *Projekt tabeli*.

- Określić nazwy oraz typy pól tabeli.
- Ustalić właściwości pól: rozmiar pola, wymagalność, maski wprowadzania, nadać tytuły tym polom, których nazwa jest identyfikatorem ich znaczenia, np. pole *Podst\_wyn* powinno mieć tytuł: *Podstawa wynagrodzenia* (pierwszy wiersz podanego niżej opisu tabeli zawiera nazwę pola, drugi tytuł, trzeci pozostałe właściwości pola).
- Zdefiniować klucze podstawowe.
- Wprowadzić do zdefiniowanych tabel dane.

WYKAZ STANOWISK		
Stanowisko	Dodatek	Nr
	Dodatek funkcyjny	Numer stanowiska
Krótki tekst 25-znakowy	Waluta	Klucz, Bajt
Kasjer	60,00 zł	1
Kierowca	35,00 zł	2
Kierownik oddziału	300,00 zł	3
Księgowy	250,00 zł	4
Magazynier	45,00 zł	5
Sprzątający	0,00 zł	6
Sprzedawca	30,00 zł	7
Bez przydziału	0,00 zł	0

WYKAZ ZASZEREGOWAŃ	
Zaszeregowanie	Podst_wyn
	Podstawa wynagrodzenia
Klucz, Bajt	Waluta, wymagane
10	2 250,00 zł
11	1 990,00 zł
12	1 680,00 zł
13	1 400,00 zł
14	1 200,00 zł

ODDZIAŁY				
Nr	Kod	Miasto	Ulica	Telefon
Numer oddziału	Kod pocztowy			
Klucz, Bajt	Tekst krótki, 5 znaków, maska wprowadzania: 00-000	Tekst krótki 15 znaków	Tekst krótki, 30 znaków	Tekst krótki, 9 znaków, maska wprowadzania: 99- 999-99-99
1	25-520	Kielce	ul. Sienkiewicza 55	41- 342-45-38
2	27-200	Starachowice	ul. Armii Krajowej 14	41- 276-41-55
3	25-408	Kielce	Os. Na Stoku 50	41- 332-40-56
4	28-400	Pińczów	ul. Sadowa 12	41- 357-11-99

2. Wykonać import pliku HELION.xlsx. W tym celu należy wybrać kartę *Dane zewnętrzne*, grupę *Importowanie i łączenie*, a następnie ikonę *Excel*. W oknie dialogowym wskazać *Importuj dane źródłowe do nowej tabeli w bieżącej bazie danych*, wskazać lokalizację pliku i zatwierdzić przyciskiem *OK*.
  - W pierwszym oknie kreatora importu arkuszy wybrać *Pokaż arkusz HELION*, w kolejnym zaznaczyć pole wyboru *Pierwszy wiersz zawiera nagłówki kolumn*.
  - Trzecie okno kreatora pozwala na zmianę charakterystyki pól. Dla wszystkich pól ustawić właściwość *Indeksowany* na **Nie**. Dla pól *Zaszeregow* i *Ubezpiecze* wprowadzić pełną nazwę. Ustalić *Typ danych*: dla pól: *Zaszeregowanie*, *Nr\_oddz* na *Bajt*, dla pola *Id\_prac* na *Liczba całkowita*, dla pola *Ubezpieczenie* na *Waluta*.
  - W kolejnym oknie kreatora importu wskazać opcję *Bez klucza podstawowego*, w ostatnim zaakceptować proponowaną nazwę (HELION) i zakończyć import.
3. Zapoznać się z zawartością tabeli HELION w widoku arkusza danych.
  - W polu *Stanowisko* zamienić nazwy stanowisk na przyporządkowane im numery (zgodnie z tabelą WYKAZ STANOWISK). Przejść do widoku projektu tabeli. Zmienić nazwę pola na *Nr\_stan*, a *Typ danych* dla tego pola na *Bajt*.
  - Zwrócić uwagę na rozmiar i wyrównanie pól tekstowych. Dla pól *Nazwisko*, *Imię*, *Miasto*, *Ulica* ustalić *Rozmiar pola* odpowiednio: 20, 10, 15, 30.
  - Dla *Kodu* i *Telefonu* wyczyścić właściwość *Format*, ustalić *Rozmiar pola* na, odpowiednio, 5 i 9, zdefiniować maski wprowadzania (dla kodu wymusić wprowadzenie wszystkich cyfr).
  - Określić dla dat format daty krótkiej. Dla pól *Zaszeregowanie* i *Nr\_stan* ustalić wartości domyślne, równe odpowiednio: 14 i 0. Dla pola *Ubezpieczenie* ustalić regułę poprawności:  $\geq 10$  oraz dodać komunikat wyświetlany w przypadku wprowadzenia wartości niezgodnej z regułą: *Każdy jest ubezpieczony, min stawka 10 zł*.
  - Wprowadzić tytuły dla pól *Id\_prac*, *Nr\_oddz*, *Nr\_stan*, *Data\_zat*, *Data\_ur*, *Kod* będące pełną nazwą pola. Przejść do widoku arkusza danych tabeli i sprawdzić nagłówki kolumn.
4. Na podstawie tabeli HELION utworzyć tabele PRACOWNICY oraz DANE OSOBOWE.
  - Skopiować tabelę HELION, kopii nadać nazwę DANE OSOBOWE. Zmienić nazwę tabeli HELION na PRACOWNICY. Operacje kopiowania oraz zmiany nazwy można wykonać za pomocą menu podręcznego - zaznaczyć tabelę i wcisnąć prawy klawisz myszy.
  - W tabelach PRACOWNICY i DANE OSOBOWE pozostawić tylko te pola, które do nich należą. Usuwanie niepotrzebnych kolumn najłatwiej przeprowadzić w widoku projektu. Ustalić w obu tabelach klucze podstawowe. Kluczem jest pole *Id\_prac*.
  - Sprawdzenie integralności danych w tabeli PRACOWNICY będzie realizowane na ćwiczeniach późniejszych z wykorzystaniem makrodefinicji (scenariusz nr 6).

5. Ustalić powiązania między tabelami PRACOWNICY, DANE OSOBOWE, WYKAZ STANOWISK, WYKAZ ZASZEREGOWAŃ i ODDZIAŁY. Dla kolejno zdefiniowanych relacji **należy** wymusić więzy integralności, dzięki czemu w bazie nie będzie można nowemu pracownikowi przypisać zaszeregowania i stanowiska, których nie ma w wykazie, ani zatrudnić go w oddziale firmy, którego nie ma.

#### Uwaga

Ikona otwierającą okno projektowe relacji znajduje się w zakładce *Narzędzia bazy danych*. Dla ustalenia wiązania należy, w oknie projektowym relacji, przeciągnąć klucz podstawowy tabeli nadrzędnej do odpowiadającego mu pola tabeli podrzędnej. W przypadku tabel PRACOWNICY i DANE OSOBOWE występuje wiązanie typu *jeden – do – jednego*, ale tabelą **nadrzędną** ma być tabela PRACOWNICY.

#### **Zadania**

- Wyświetlić uporządkowane od najmłodszego do najstarszego dane osobowe pracowników mieszkających poza Kielcami.  
W tym celu utworzyć tabelę DANE OSOBOWE. Dla daty urodzenia wybrać odpowiedni porządek sortowania. Dla miasta w filtrach tekstu wyłączyć „Kielce”. Zamknąć tabelę bez zapisywania zmian.
- Uporządkować tabelę PRACOWNICY rosnąco wg nazwisk, a następnie rosnąco wg imion. Aby dokonać dwustopniowego sortowania należy otworzyć tabelę, następnie w grupie *Sortowanie i filtrowanie* kliknąć ikonę *Zaawansowane* i wybrać *Filtr/Sortowanie zaawansowane*. W oknie filtru umieścić pola we właściwej kolejności, ustawić sortowanie. Następnie kliknąć ikonę *Przełącz filtr*.
- Zmodyfikować definicję sortowania z poprzedniego zadania wprowadzając filtr, tak aby na ekranie były wyświetlane dane o osobach:
  - których nazwisko zaczyna się na literę "K"; *Kryteria: Like "K\*"*,
  - które w liście alfabetycznej nazwisk występują przed lub za osobami z nazwiskiem zaczynającym się na "K"; Wykorzystać kryterium *Not Like "K\*"*.
- Wyświetlić dane o osobach, które zostały zatrudnione w firmie po roku 2005 i które płacą na ubezpieczenie kwotę wyższą niż pewien przyjęty limit ubezpieczenia.  
W tym celu: wrócić do siatki projektowej filtru usunąć z niej wcześniej wprowadzone pola, następnie wprowadzić do pola siatki projektowej wyrażenie *Year([Data\_zat])*; funkcja *Year* zwraca rok z daty będącej jej argumentem. W wierszu kryterium wprowadzić warunek: *>2005* oraz sortowanie rosnące. Uruchomić filtr. Powrócić do projektu filtru. W siatce projektowej dodać drugie pole *Ubezpieczenie* i nałożyć na to pole kryterium postaci: *>=20*. Uruchomić filtr kilkakrotnie, zmieniając limit kwoty ubezpieczenia.

#### **Zadanie do samodzielnego wykonania**

Baza danych wypożyczalni samochodów zawiera następujące dane o klientach i wypożyczanych pojazdach: imię, nazwisko, adres i pesel klienta, marka, kolor, numer rejestracyjny, stan licznika samochodu, cena wypożyczenia (za dobę i za każdy przejechany kilometr), data wypożyczenia i data zwrotu auta, liczba przejechanych kilometrów.

Opracować projekt bazy (zdefiniować wszystkie potrzebne tabele, ustalić powiązania między tabelami, wypełnić tabele danymi).