Kierunek: **ETI** Przedmiot: P**rogramowanie w środowisku RAD - Delphi** Rok **III** Semestr 5

Ćwiczenie 7 - Aplikacja do przeglądania pojedynczej tabeli.

1. Przygotuj (załóż) nowe katalogi dla tworzonej bazy danych i opracowywanej aplikacji.

Utwórz plik bazy danych w formacie INTERBASE o nazwie: **SKOKI.GDB**. Wygeneruj przy pomocy programu IBConsole bazę zawierającą dwie tabele DRUZYNY i ZAWODNICY. Zastosuj instrukcje SQL:

```
CREATE TABLE Druzyny
(
    ID_DRU VARCHAR(4) NOT NULL PRIMARY KEY,
    NAZWA VARCHAR(20) NOT NULL,
    MIASTO VARCHAR(20)
);
CREATE TABLE Zawodnicy
(
    ID_ZAW VARCHAR(4) NOT NULL PRIMARY KEY,
    NAZWISKO VARCHAR(20) NOT NULL,
    IMIE VARCHAR(20),
    WAGA NUMERIC(3, 0),
    WAGA NUMERIC(3, 0),
    DATA_UR TIMESTAMP,
    ID_DRUZYNY VARCHAR(4) REFERENCES Druzyny
);
```

2. Opracuj prosty program obsługi bazy.

Do budowy aplikacji należy zastosować komponenty:

z palety Interbase:IBDatabase, IBTransaction i dwa IBTablez palety Data Access:2 komponenty DataSourcez palety Data Controls:2 komponenty DBGrid

Komponenty **DBGrid** należy rozmieścić jeden pod drugim. Pozostałe komponenty są niewizualne i mogą być rozmieszczone na formatce projektowej dowolnie. Dla opisu tabel dodać dwie etykiety **Label** i rozmieścić nad komponentami **DBGrid**. Skonfigurowanie właściwości komponentów powinno być następujące:

IBDatabase1: DatabaseName: nazwa i ścieżka pliku bazy DefaultTransaction: wybrać IBTransaction1 Connected: True
IBTable1: DataBase: wybrać IBDatabase1 TableName: wybrać DRUZYNY Active: True
IBTable2: DataBase: wybrać IBDatabase1 TableName: wybrać ZAWODNICY Active: True DataSource1: DataSet: wybrać IBTable1 DataSource2: DataSet: wybrać IBTable2 DBGrid1: DataSource: wybrać DataSource1 DBGrid2: DataSource: wybrać DataSource2 Label1: Caption: 'Tabela DRUZYNY' Label2: Caption: 'Tabela ZAWODNICY

Wpisywanie wartości właściwości **Connected** lub **Active** może powodować wyświetlanie okienka logowania do bazy danych. Należy wpisywać nazwę i hasło użytkownika uprawnionego do korzystania z bazy. Standardowo nazwa użytkownika *SYSDBA* oraz hasło *masterkey*.

Wykorzystaj zbudowaną aplikację do wpisania danych do tabel bazy. Postać okienka aplikacji (w fazie projektowania) powinna po wpisaniu danych być podobna do przedstawionej poniżej:

yniai	10							
Tabe	la DRUZYI	NY						
ΞΓ	ID_DRU	NAZWA	MIASTO					
:: D	0010	Wisła	Zakopane					:::
:: [0020	Ustronianka	Wisła					
:: E	0030	AZS	Zakopane					
Tabe	a ZAWOD	NICY				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Tabe	la ZAWOD			l		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Tabe	ID_ZAW		IMIE Mariti	WAGA	WZROST	DATA_UR	ID_DRUZYN	· · · ·
Tabe	ID_ZAW	NICY NAZWISKO Kot	IMIE Maciej	WAGA 55	WZROST 173	DATA_UR 1991-06-09	ID_DRUZYN 0030	
Tabe	ID_ZAW 0001 0002	NICY NAZWISKO Kot Kot	IMIE Maciej Jakub	WAGA 55	WZROST 173 170	DATA_UR 1991-06-09 1990-01-19	ID_DRUZYN 0030 0030	Y <
Tabe	ID_ZAW 0001 0002 0003	NICY NAZWISKO Kot Kot Miętus	IMIE Maciej Jakub Grzegorz	WAGA 55 51 53	WZROST 173 170 164	DATA_UR 1991-06-09 1990-01-19 1993-02-20	ID_DRUZYN 0030 0030 0030 0030	Y <
Tabe	la ZAWOD ID_ZAW 0001 0002 0003 0004	NICY NAZWISKO Kot Kot Miętus Miętus	IMIE Maciej Jakub Grzegorz Krzysztof	WAGA 55 51 53 53 51	WZROST 173 170 164 165	DATA_UR 1991-06-09 1990-01-19 1993-02-20 1991-03-08	ID_DRUZYN 0030 0030 0030 0030 0030	Y
Tabe	a ZAWOD ID_ZAW 0001 0002 0003 0004 0005	NICY NAZWISKO Kot Kot Miętus Miętus Żyła	IMIE Maciej Jakub Grzegorz Krzysztof Piotr	WAGA 55 51 53 53 51 51 59	WZROST 173 170 164 165 175	DATA_UR 1991-06-09 1990-01-19 1993-02-20 1991-03-08 1987-01-16	ID_DRUZYN 0030 0030 0030 0030 0030 0030 0020	
Tabe	a ZAW0D 1D_ZAW 0001 0002 0003 0004 0005 0006	NICY NAZWISKO Kot Miętus Miętus Żyła Zniszczoł	IMIE Maciej Jakub Grzegorz Krzysztof Piotr Aleksander	WAGA 55 51 53 53 51 51 59 59 57	WZROST 173 170 164 165 175 178	DATA_UR 1991-06-09 1990-01-19 1993-02-20 1991-03-08 1987-01-16 1994-08-03	ID_DRUZYN 0030 0030 0030 0030 0030 0020 0020	
Tabe	a ZAW0D 0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007	NICY Kot Kot Miętus Miętus Żyła Zniszczoł Murańka	IMIE Maciej Jakub Grzegorz Krzysztof Piotr Aleksander Klemens	WAGA 55 51 53 51 53 51 59 59 57 60	WZROST 173 170 164 165 175 178 178	DATA_UR 1991-06-09 1990-01-19 1993-02-20 1991-03-08 1987-01-16 1994-08-03 1994-08-03	ID_DRUZYN 0030 0030 0030 0030 0030 0020 0020 002	
Tabe	ID_ZAW ID_ZAW 0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008	NICY Kot Kot Miętus Žyła Zniszczoł Murańka Kubacki	IMIE Maciej Jakub Grzegorz Krzysztof Piotr Aleksander Klemens Dawid	WAGA 55 51 53 51 53 51 59 57 60 60 63	WZROST 173 170 164 165 175 178 178 176 180	DATA_UR 1991-06-09 1990-01-19 1993-02-20 1991-03-08 1987-01-16 1994-08-03 1994-08-03 1994-08-31 1990-03-12	ID_DRUZYN 0030 0030 0030 0030 0030 0020 0020 002	

UWAGA. Aplikacja nie zawiera żadnej obsługi błędów. Przy wpisywaniu danych należy unikać podawania danych niezgodnych z definicją bazy. Np. należy wpisać najpierw dane do tabeli *Druzyny* a dopiero potem dane zawodników.

3. Uzupełnij program o możliwość wyznaczania (inicjowanego naciśnięciem przycisku) średniej wagi osób urodzonych przed 1991r.

Dołącz potrzebne komponenty **Button1** i **Label3**. Dopisz metodę obsługi zdarzenia OnClick przycisku. Proponowany zapis:

```
begin
IBTable2.First;
suma := 0;
liczba:=0;
while not IBTable2.EOF do
      begin
      DecodeDate(IBTable2.FieldByName('DATA_UR').AsDateTime,
                        rok, miesiac, dzien);
      if rok < 1980 then
                  begin
                  suma:=suma+IBTable2.Fields[3].AsInteger;
                  liczba:=liczba+1;
                  end;
      IBTable2.Next;
      end;
Label3.caption:=FloatToStr(suma/liczba);
end;
```

Zauważ sposób odwoływania się do pól tabeli przy pomocy metody **FieldByName** lub tablicy **Fields**.

- 4. Zmodyfikuj aplikację. Dołącz nowy przycisk i wykorzystaj go do wyświetlania imienia, nazwiska oraz daty urodzenia osoby najlżejszej.
- Zmodyfikuj aplikację. Dołącz nowy przycisk i wykorzystaj go do wyświetlania komunikatu zawierającego nazwę tabeli i nazwy jej pól. Propozycja zapisu metody:

```
procedure TForml.Button2Click(Sender: TObject);
var
    i: Integer;
    Info: String;
begin
Info := 'Pola tabeli ' + IBTable2.TableName + ' to:'#13#10#13#10;
for i := 0 to IBTable2.FieldCount - 1 do
    Info := Info + IBTable2.Fields[i].FieldName + #13#10;
ShowMessage(Info);
end;
```

Uzupełnij wyświetlane wyniki o dane zapisane we właściwościach **FieldType**, **Size** i **DataSize** obiektowych elementów tablicy **Fields**.

6. Uzupełnij program o nową etykietę, a następnie o metodę obsługująca zdarzenie **OnStateChange** dla komponentu **DataSource** o zapisie:

```
procedure TForm1.DataSource2StateChange(Sender: TObject);
var Tytul:String;
begin
case IBTable2.State of
  dsBrowse: Tytul:= 'Browse';
  dsEdit: Tytul:= 'Edit';
  dsInsert: Tytul:= 'Insert';
  dsInactive: Tytul:= 'Inactive';
else
  Tytul:= 'Inny stan';
end;
Label4.Caption := 'Stan tabeli: ' + Tytul;
end;
```

Zaobserwuj zmiany stanu tabeli w czasie jej obsługi.