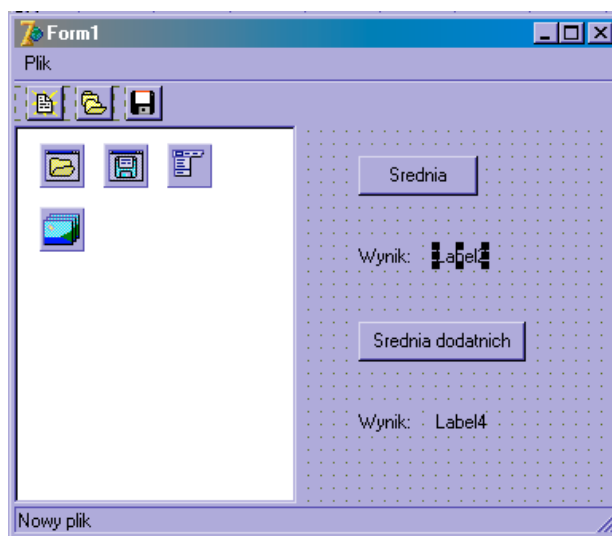


Ćwiczenie 7 – Aplikacja wielo-okienkowa

1. Opracuj aplikację realizującą obliczenia na podstawie danych wpisywanych w komponencie **Memo**. Program powinien umożliwiać wprowadzanie i edycję danych w komponencie Memo, zapis/odczyt danych do pliku tekstowego oraz wyświetlanie wyznaczonych wartości średniej wszystkich wprowadzonych liczb i średniej liczb dodatnich. Proponowaną postać ekranu (w fazie projektowania) przedstawia poniższy rysunek:



WYKONANIE:

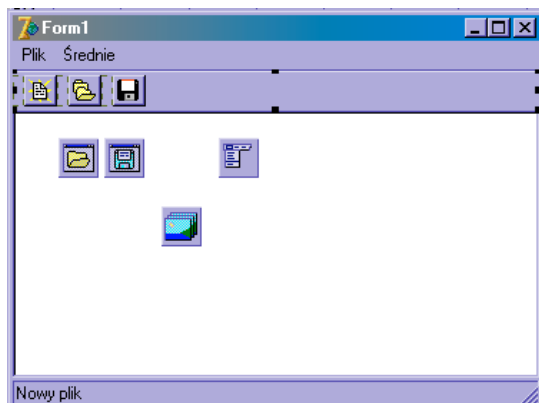
- Skopiuj do nowego katalogu projekt opracowany w ćwiczeniu 5 – „Edytowanie plików tekstowych”, a następnie dostosuj i uzupełnij wygląd formatki. Dołącz komponenty: dwa przyciski **Button** i cztery etykiety **Label** oraz rozmieść je wg rysunku.
- Dołącz metodę obsługującą zdarzenie **OnClick** przycisku górnego. Proponowana zawartość procedury:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var i: integer;  
    s: real;  
begin  
    s:=0;  
    for i:=0 to Memo1.Lines.Count-1 do  
        s:=s+StrToFloat(Memo1.Lines[i]);  
    Label2.Caption:=FloatToStr(s/Memo1.Lines.Count);  
end;
```

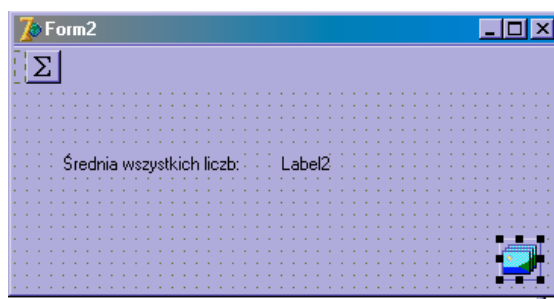
- Uzupełnij program i przetestuj jego działanie. Uzupełnij program o metodę realizującą obliczanie średniej dodatnich po przyciśnięciu drugiego przycisku.

2. Opracuj aplikację realizującą obliczenia podobne jak w projekcie poprzednim, lecz wyświetlającą wyniki w oddzielnych okienkach.

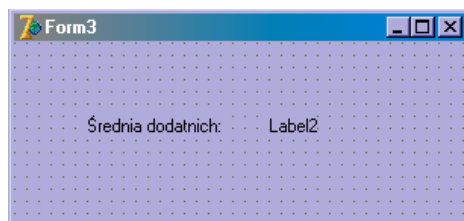
Proponowana postać okienka głównego:



Proponowana postać okienka wyświetlanego po zainicjowaniu opcji **Średnie**:



Proponowana postać okienka wyświetlanego po naciśnięciu przycisku ze znakiem Σ :



WYKONANIE:

- Skopiuj do nowego foldera projekt opracowany w ćwiczeniu 5 „Edytowanie plików tekstowych”, a następnie dostosuj i uzupełnij wygląd formatki głównej. Dołącz opcję menu głównego: **Średnie**.
- Dodaj do projektu okienko, w którym wyświetlana będzie obliczona wartość średniej wszystkich liczb:
 - Dodaj do projektu nową formatkę okienka - opcja **File/ New/ Form**.
 - Sprawdź, że w pliku projektu automatycznie dodana została nowa instrukcja odpowiedzialna za kreowanie dodatkowego okna. Uruchom program - zauważ, że tylko formatka główna jest automatycznie wyświetlana po zainicjowaniu aplikacji. Druga formatka będzie wyświetlana po zastosowaniu metody **Show**.
 - Dostosuj i uzupełnij wygląd formatki zgodnie z rysunkiem

- Dodaj metodę obsługi opcji menu **Średnie** (w okienku głównym). Proponowana zawartość procedury:

```

procedure TForm1.srednie1Click(Sender: TObject);
var i: integer;
    s: real;
begin
  Form2.Show;           { wyświetlanie drugiego okienka }
  s:=0;
  for i:=0 to Mem01.Lines.Count-1 do
    s:=s+StrToFloat(Mem01.Lines[i]);
  Form2.Label2.Caption:=FloatToStr(s/Mem01.Lines.Count);
  { srednie1.Enabled:=false; }
end;

```

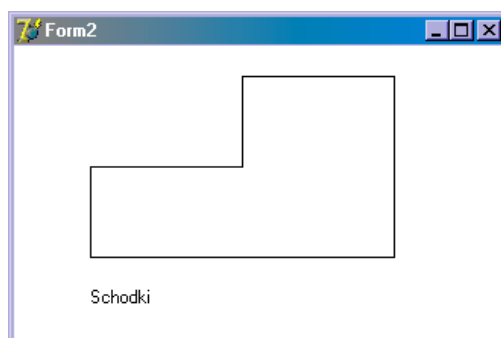
- Uruchom program, zaakceptuj proponowane przez Delphi uzupełnienia specyfikacji **Uses**, a następnie przetestuj program. Usprawnij program poprzez zablokowanie możliwości dwukrotnego użycia opcji **Średnie**. Właściwość **Enabled** opcji **Średnie** powinna być zmieniana na **false** przy wyświetlaniu okienka, a ustalana znowu na **true** przy zamykaniu okienka potomnego. Wykorzystaj metodę zdarzenia **OnClose** formatki.
- Uzupełnij samodzielnie program nowym (trzecim) okienkiem, w którym wyświetlana będzie obliczona wartość średniej liczb dodatnich. Okienko powinno być wyświetlane po przyciśnięciu przycisku narzędziowego ze znakiem Σ na formatce drugiej. Okienko powinno być modalne, co zapewnia zastosowanie metody **ShowModal** zamiast **Show**.

ZADANIE DOMOWE

Opracuj program wyświetlający formatkę zawierającą dwa przyciski i pola umożliwiające wprowadzanie i edycję (ze sprawdzeniem) następujących danych:

- szerokość jednego schodka,
- wysokość jednego schodka
- podpis

Program powinien po naciśnięciu jednego z przycisków wyświetlać okienko zawierające rysunek schodków wg zamieszczonego poniżej wzoru. Postać rysunku powinna być zgodna z wprowadzonymi parametrami.



Po naciśnięciu drugiego przycisku program powinien wyświetlać okienko modalne zawierające jedną liczbę – pole powierzchni narysowanej figury.