Projektowanie obiektowe oprogramowania
Zestaw 8

Wzorce czynnościowe (2)

2012-03-27

Liczba punktów do zdobycia: **9/50**
Zestaw ważny do: 2012-04-17

1. (**1p**) (**Chain of Responsibility**) (za Head-First Design Patterns) Do firmy SA nadchodzi coraz więcej wiadomości e-mail. W trakcie analizy wyróżniono cztery rodzaje wiadomości: (1) pochwalne, (2) skargi, (3) zamówienia (4) pozostałe. Listy pochwalne mają trafiać do prezesa, skargi do działu prawnego, zamówienia do działu handlowego, a pozostałe - do działu marketingu.

   Dodatkowo wszystkie wiadomości powinny być archiwizowane.

   Przygotować implementację takiego systemu obsługi poczty w oparciu o wzorzec Chain of Responsibility.

   Na wejściu pojawia się list (literał), poszczególne handlery łańcucha dokonują klasyfikacji na podstawie treści (jakaś prosta, umowna klasyfikacja).

   Uwaga! W odróżnieniu od klasycznej implementacji, tu każda wiadomość jest przetwarzana zawsze przez co najmniej dwa handlery!

2. (**5p**) (**Event Aggregator**) Napisać aplikację okienkową (Windows.Forms, Swing) która jest prostym rejestrem użytkowników.

   Okno rejestru składa się z hierarchicznego drzewa użytkowników oraz z panelu roboczego, pokazującego w zależności od wyboru - listę użytkowników (jeśli w drzewie wybrano węzeł kategorii) lub kartotekę użytkownika (jeśli w drzewie wybrano węzeł użytkownika).

   Lista użytkowników w panelu roboczym jest widokiem typu *read-only* ale posiada przycisk "Dodaj" przywołujący okno modalne, z widokiem kartoteki w trybie *dodawania*.

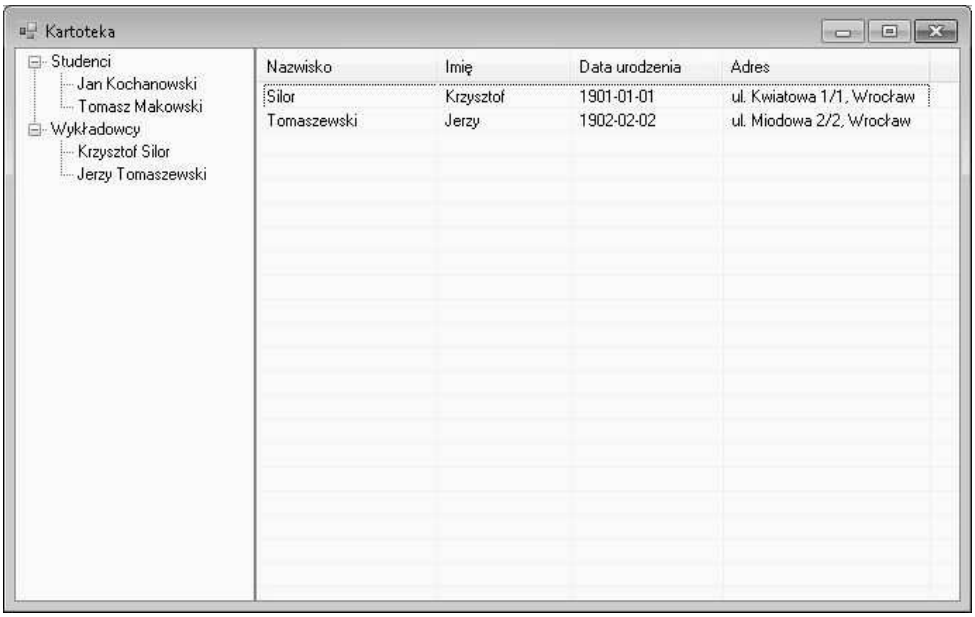
   Kartoteka użytkownika w panelu roboczym jest widokiem typu *read-only*, ale posiada przycisk "Zmień" przywołujący okno modalne, z widokiem kartoteki w trybie *do edycji*.

   Za pomocą dowolnej implementacji wzorca Event Aggregator (może być ta z Prism lub własna) zaimplementować następujące schematy komunikacji widoków:

   - wybór węzła kategorii na drzewie powoduje załadowanie listy użytkowników w panelu roboczym
   - wybór węzła użytkownika na drzewie powoduje załadowanie kartoteki użytkownika w panelu roboczym
   - dwuklik elementu na liście użytkowników powoduje zaznaczenie węzła użytkownika na drzewie (co z kolei powoduje załadowanie kartoteki w panelu roboczym)
   - dodanie danych użytkownika na oknie modalnym powoduje odświeżenie listy (pod spodem) w panelu roboczym oraz dodanie węzła do drzewa

- modyfikacja danych użytkownika na oknie modalnym powoduje odświeżenie kartoteki (pod spodem) w panelu roboczym oraz modyfikację opisu węzła drzewa

Za każdy z w/w pięciu powiadomień jest jeden punkt.



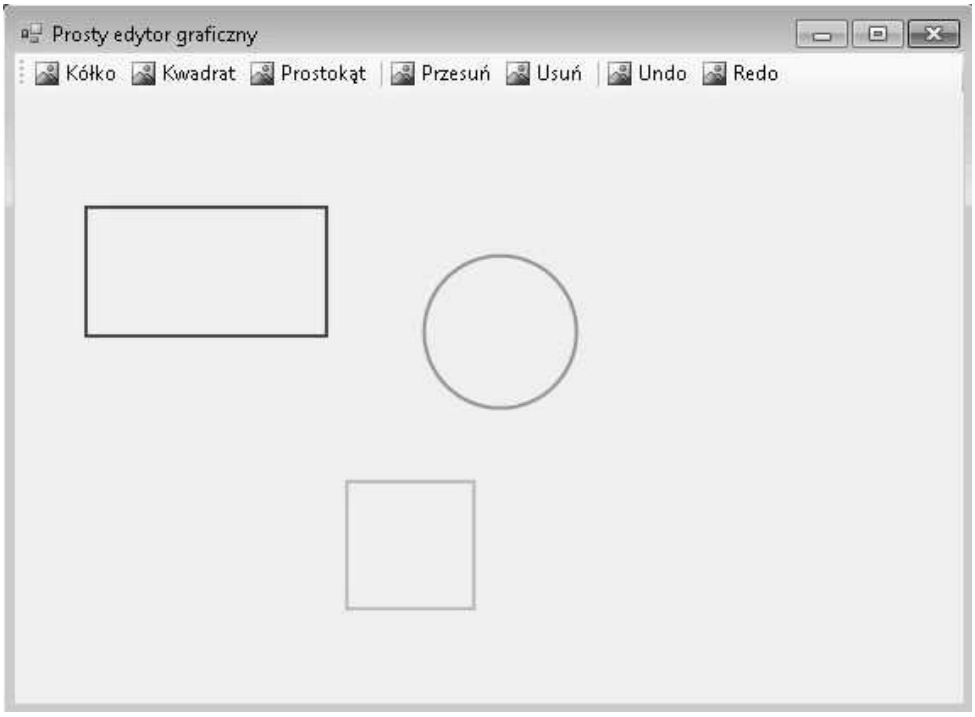
Rysunek 1: Rysunek do zadania 2

3. (**3p**) (**Prototype, Memento**) Napisać aplikację okienkową (Windows.Forms, Swing) symulującą bardzo uproszczony edytor graficzny.

   Okno główne aplikacji ma pasek narzędziowy z następującymi "funkcjami":

   - Trzy pierwsze funkcje pozwalają wybrać jedną z figur (okrąg, kwadrat, prostokąt). Kiedy aplikacja jest w trybie "figura", to kliknięcie okna roboczego umieszcza na nim w miejscu kliknięcia kolorową figurę (klonowaną z przygotowanego wcześniej prototypu).
   - Czwarta funkcja służy do "przesuwania" figur. Po jej wybraniu, kliknięciu w obszar roboczy okna w miejsu w którym znajduje się figura (kliknięcie w obszar figury) i przytrzymaniu myszy, figura daje się przesuwać po obszarze roboczym okna.
   - Piąta funkcja służy do usuwania figur. Jej wybranie powoduje przejście w tryb usuwania - po kliknięciu w obszar roboczy okna w miejscu w którym znajduje się figura (kliknięcie w obszar figury), figura jest usuwana.
   - Dwie kolejne funkcje to Undo i Redo, czyli możliwość nieograniczonego cofania stanu edytora graficznego (cofanie atomowych operacji: dodawanie figury, przesuwanie figury, usuniecie figury) oraz ponawiania cofniętego stanu. Zwrócić uwagę na efektywną implementację Memento (za pomocą przyrostów, jak na wykładzie).

Wiktor Zychla



Rysunek 2: Rysunek do zadania 3