

Modelowanie dynamiki

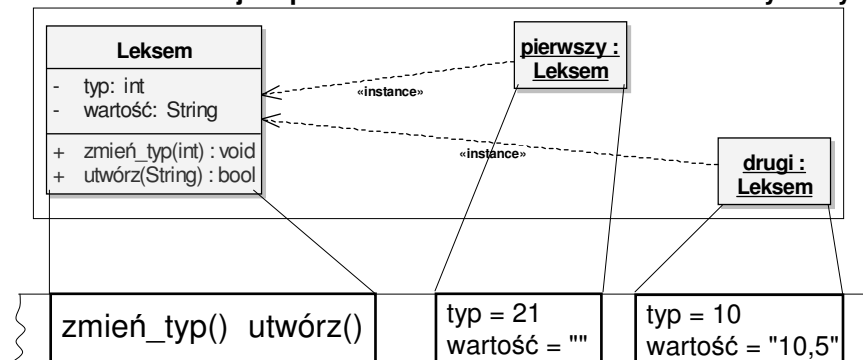
- Klasy, atrybuty, metody
- Diagramy klas
- Komponenty i interfejsy
- Diagramy komponentów

Języki formalne i kompilatory, © by Michał Śmiałek

Obiekty - elementy modelu dynamicznego

Obiekt jest elementem istniejącym podczas wykonywania się programu. Stan obiektu przechowywany jest w pamięci.

Notacja obiektów: prostokąt z nazwą obiektu i nazwą klasy.
Nazwa obiektu jest podkreślona dla odróżnienia od nazwy klasy.



Języki formalne i kompilatory

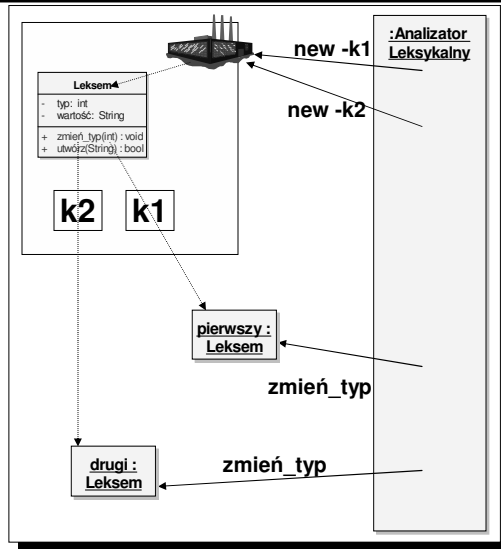
© by Michał Śmiałek

Dynamika: konstrukcja obiektów

Konstrukcja obiektu wykonywana jest podczas jego tworzenia.

Konstrukcja polega na nadaniu wartości atrybutom obiektu, na utworzeniu obiektów agregowanych oraz na powiązaniu obiektu z innymi obiektami.

Konstrukcja obiektu może przebiegać na różne sposoby - w zależności od życzenia klienta. Klasa może zatem dostarczać kilku różnych metod konstrukcji.



Języki formalne i kompilatory

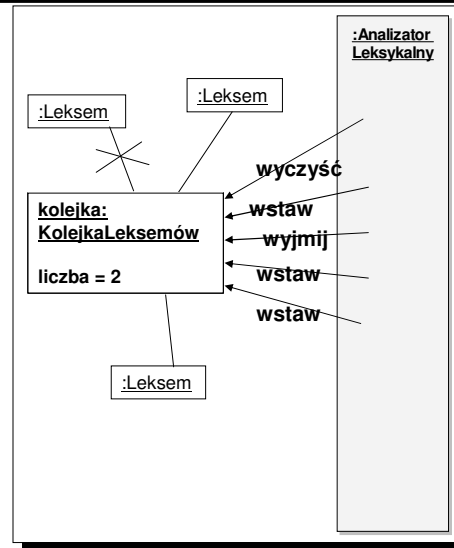
© by Michał Śmiałek

Dynamika: zmiany stanu podczas życia obiektu

Po wyprodukowaniu, obiekt ma zainicjowaną strukturę danych - znajduje się w stanie początkowym.

Podczas swego życia, obiekt podlega zmianom stanu. Zmieniają się wartości atrybutów oraz powiązania z innymi obiektami. Elementy składowe obiektu (agregowane) mogą być tworzone i niszczone.

Wszystkie możliwe zmiany stanu obiektu określają jego dynamikę.



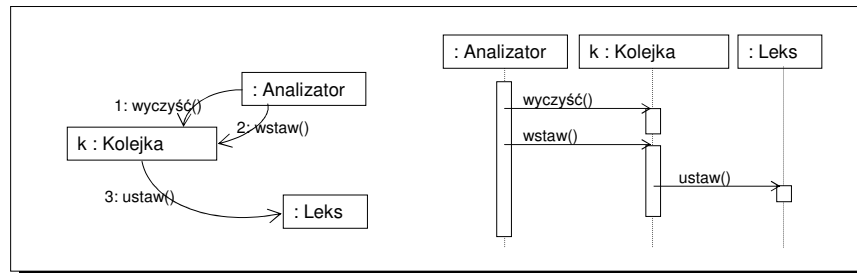
Języki formalne i kompilatory

© by Michał Śmiałek

Opis dynamiki systemu - diagramy interakcji

■ Dwa typy diagramów interakcji - diagramy sekwencji oraz diagramy współpracy. Obydwa typy prezentują tę samą informację, jednak w innej formie (dalej opiszemy tylko diagramy sekwencji).

■ Diagramy sekwencji przedstawiają wprost kolejność przesyłania komunikatów między obiektami. Diagramy współpracy większy nacisk niż na porządek komunikatów kładą na fakt ich wymiany pomiędzy obiektami.



Języki formalne i kompilatory

© by Michał Śmiałek

Elementy składowe diagramu sekwencji

Pionowe kolumny to kolumny obiektów.

- Prostokąt zawiera nazwę obiektu i nazwę klasy.
- Przerwana pionowa linia – linia życia obiektu

Obiekt serwer i obiekt klient.

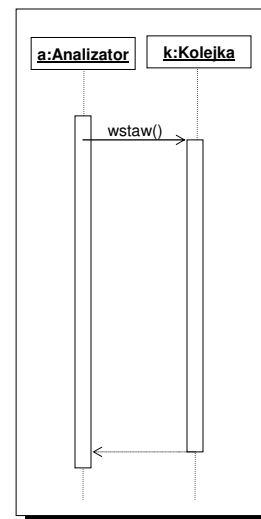
- Klient przesyła do serwera komunikat.
- Klient rysowany jest najczęściej po lewej stronie.

Strzałka – komunikat.

- Komunikat zazwyczaj posiada nazwę i parametry.

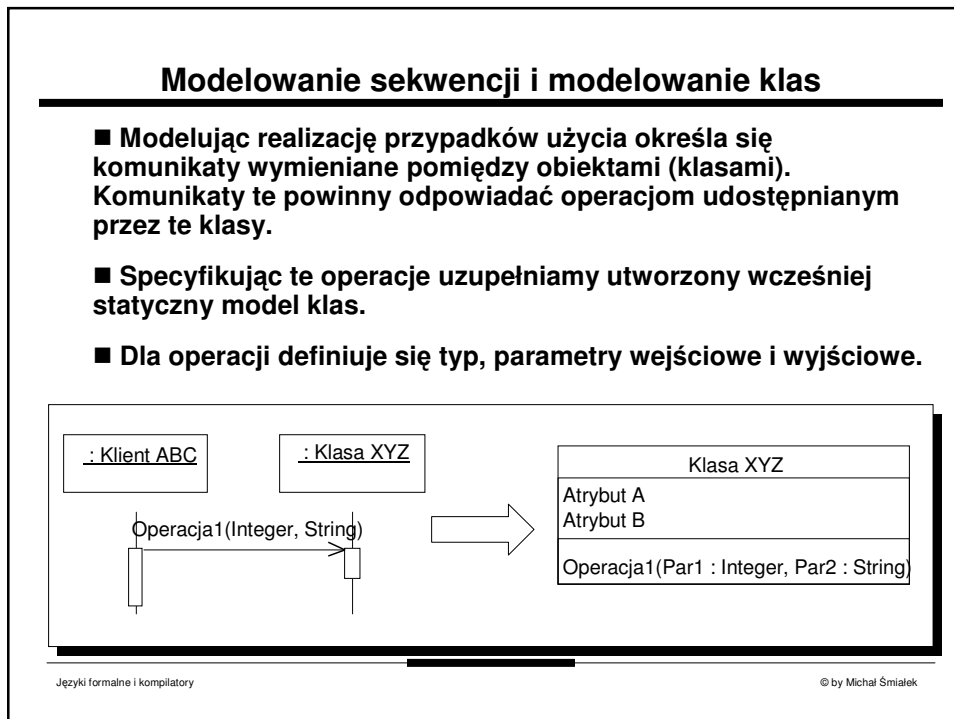
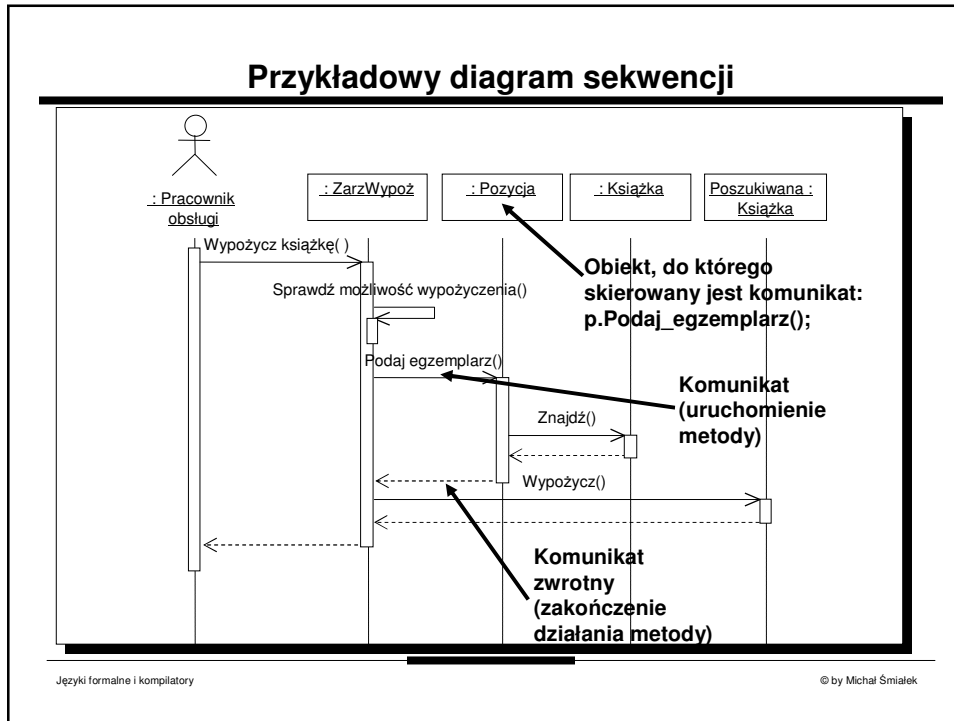
Rozszerzona belka – belka operacji.

- Po skończeniu operacji następuje powrót (przesyłany jest komunikat zwrótny); może być zaznaczony przerywaną strzałką.



Języki formalne i kompilatory

© by Michał Śmiałek

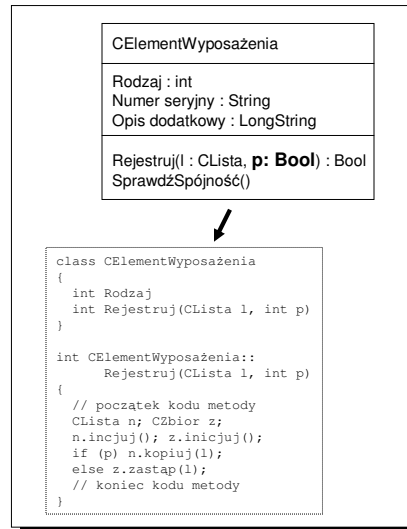


Utrzymywanie spójności modelu i kodu

Dobra zasada: wszelkie modyfikacje atrybutów, nazw i sygnatur metod dokonywane są tylko w modelu graficznym, nie w kodzie.

Po zmianie jednego z elementów opisu klasy generowany jest kod. Współczesne narzędzia CASE umożliwiają zachowanie kodu pisanego w ramach środowiska deweloperskiego.

Praca programisty-projektanta: jednoczesna budowa modelu klas, modelu interakcji i pisanie kodu.



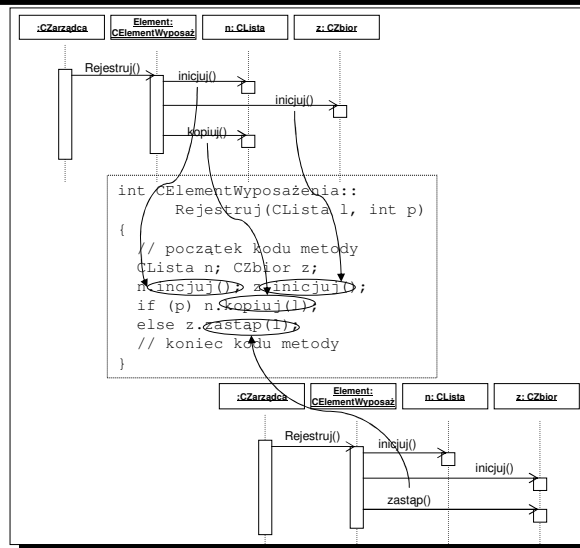
Języki formalne i kompilatory

© by Michał Śmiałek

Jak przetłumaczyć diagramy sekwencji?

Diagramy sekwencji ułatwiają tworzenie kodu operacji. Kod operacji stanowi podsumowanie treści wszystkich diagramów sekwencji, na których występuje odpowiedni komunikat.

Rolą programisty jest umiejętnie połączenie w kodzie wszystkich możliwych wywołań operacji.



Języki formalne i kompilatory

© by Michał Śmiałek