

# MiASI

## Modelowanie integracji systemów

Piotr Fulmański

Wydział Matematyki i Informatyki,  
Uniwersytet Łódzki, Polska

26 stycznia 2010

## 1 Czym jest integracja systemów informatycznych?

## 2 Integracja systemów informatycznych

- Poziomy analizy
- Perspektywa procesu
- Perspektywa statyczna

# Czym jest integracja systemów informatycznych?

## Integracja systemów informatycznych

**Integracją systemów informatycznych** nazywamy osadzenie istniejących i nowych systemów informatycznych w istniejącym środowisku informatycznym.

# Czym jest integracja systemów informatycznych?

## Integracja

- Integracja systemów informatycznych wymaga wiedzy o środowisku systemu informatycznego oraz jego otoczeniu.
- Integrowany system informatyczny osadzany jest w środowisku biznesowym – dlatego konieczna jest znajomość otaczających go procesów biznesowych.
- W celu umożliwienia efektywnego współdziałania systemu informatycznego z otoczeniem (tj. innymi systemami informatycznymi) należy skonstruować odpowiednie interfejsy.

# Czym jest integracja systemów informatycznych?

## Integracja

- Integracja systemów informatycznych wymaga wiedzy o środowisku systemu informatycznego oraz jego otoczeniu.
- Integrowany system informatyczny osadzany jest w środowisku biznesowym – dlatego konieczna jest znajomość otaczających go procesów biznesowych.
- W celu umożliwienia efektywnego współdziałania systemu informatycznego z otoczeniem (tj. innymi systemami informatycznymi) należy skonstruować odpowiednie interfejsy.

# Czym jest integracja systemów informatycznych?

## Integracja

- Integracja systemów informatycznych wymaga wiedzy o środowisku systemu informatycznego oraz jego otoczeniu.
- Integrowany system informatyczny osadzany jest w środowisku biznesowym – dlatego konieczna jest znajomość otaczających go procesów biznesowych.
- W celu umożliwienia efektywnego współdziałania systemu informatycznego z otoczeniem (tj. innymi systemami informatycznymi) należy skonstruować odpowiednie interfejsy.

# Czym jest integracja systemów informatycznych?

## Integracja

- Integracja systemów informatycznych wymaga wiedzy o środowisku systemu informatycznego oraz jego otoczeniu.
- Integrowany system informatyczny osadzany jest w środowisku biznesowym – dlatego konieczna jest znajomość otaczających go procesów biznesowych.
- W celu umożliwienia efektywnego współdziałania systemu informatycznego z otoczeniem (tj. innymi systemami informatycznymi) należy skonstruować odpowiednie interfejsy.

# Czym jest integracja systemów informatycznych?

## Interfejs

Komunikacja między systemami informatycznymi odbywa się za pośrednictwem interfejsów. W związku z tym interfejs jest podstawowym elementem modelu integracji systemów. Za jego pośrednictwem system informatyczny przesyła informacje do innego systemu informatycznego.



# Czym jest integracja systemów informatycznych?

## Integracja = modelowanie komunikatów

W konsekwencji można stwierdzić, że modelowanie integracji to inaczej modelowanie komunikatów wymienianych (przez interfejsy) między różnymi systemami informatycznymi oraz procesy niezbędne do tej wymiany komunikatów.

## Poziomy analizy

Na potrzeby integracji systemów informatycznych musimy zdefiniować, które informacje mają być wymieniane oraz w jaki sposób. Z tego powodu model integracji systemów opisujemy biorąc pod uwagę różne „punkty widzenia” (perspektywy). Najogólniejszy podział związany z perspektywami wyodrębina, dwie perspektywy, tj.

- **perspektywę procesu** obrazującą aktywności podejmowane przez system informatyczny podczas wymiany komunikatów z innymi systemami informatycznymi,
- **perspektywę statyczną** opisującą zawartość i strukturę obiektów biznesowych podlegających wymianie (stanowiących komunikat).

## Elementy perspektywy

Aktywności, które muszą zostać wykonane w celu wymiany komunikatów między systemami informatycznymi, można opisać za pomocą diagramów sekwencji i diagramów aktywności.

- **Diagram sekwencji** opisuje chronologiczną kolejność wymiany komunikatów między systemami informatycznymi.
- **Diagram aktywności** opisuje przepływ działań. Obrazuje on zależności między indywidualnymi akcjami oraz przepływ obiektów biznesowych.

## Elementy perspektywy

Aktywności, które muszą zostać wykonane w celu wymiany komunikatów między systemami informatycznymi, można opisać za pomocą diagramów sekwencji i diagramów aktywności.

- **Diagram sekwencji** opisuje chronologiczną kolejność wymiany komunikatów między systemami informatycznymi.
- **Diagram aktywności** opisuje przepływ działań. Obrazuje on zależności między indywidualnymi akcjami oraz przepływ obiektów biznesowych.

## Elementy perspektywy

Aktywności, które muszą zostać wykonane w celu wymiany komunikatów między systemami informatycznymi, można opisać za pomocą diagramów sekwencji i diagramów aktywności.

- **Diagram sekwencji** opisuje chronologiczną kolejność wymiany komunikatów między systemami informatycznymi.
- **Diagram aktywności** opisuje przepływ działań. Obrazuje on zależności między indywidualnymi akcjami oraz przepływ obiektów biznesowych.

## Etapy konstrukcji perspektywy procesu

- 1 Określenie interfejsów, czyli pomiędzy jakimi systemami informatycznymi odbywa się komunikacja?
- 2 Identyfikacja zaangażowanych systemów, czyli które systemy informatyczne wymieniają się informacjami?
- 3 Identyfikacja aktywności i przepływów, czyli co należy wykonać i kto jest za to odpowiedzialny?
- 4 Zidentyfikowanie komunikatów, czyli jakie komunikaty będą wymieniane?
- 5 Zdefiniowanie reguł, czyli od czego są uzależnione podejmowane akcje?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy procesu

- 1 Określenie interfejsów, czyli pomiędzy jakimi systemami informatycznymi odbywa się komunikacja?
- 2 Identyfikacja zaangażowanych systemów, czyli które systemy informatyczne wymieniają się informacjami?
- 3 Identyfikacja aktywności i przepływów, czyli co należy wykonać i kto jest za to odpowiedzialny?
- 4 Zidentyfikowanie komunikatów, czyli jakie komunikaty będą wymieniane?
- 5 Zdefiniowanie reguł, czyli od czego są uzależnione podejmowane akcje?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy procesu

- 1 Określenie interfejsów, czyli pomiędzy jakimi systemami informatycznymi odbywa się komunikacja?
- 2 Identyfikacja zaangażowanych systemów, czyli które systemy informatyczne wymieniają się informacjami?
- 3 Identyfikacja aktywności i przepływów, czyli co należy wykonać i kto jest za to odpowiedzialny?
- 4 Zidentyfikowanie komunikatów, czyli jakie komunikaty będą wymieniane?
- 5 Zdefiniowanie reguł, czyli od czego są uzależnione podejmowane akcje?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?



## Etapy konstrukcji perspektywy procesu

- 1 Określenie interfejsów, czyli pomiędzy jakimi systemami informatycznymi odbywa się komunikacja?
- 2 Identyfikacja zaangażowanych systemów, czyli które systemy informatyczne wymieniają się informacjami?
- 3 Identyfikacja aktywności i przepływów, czyli co należy wykonać i kto jest za to odpowiedzialny?
- 4 Zidentyfikowanie komunikatów, czyli jakie komunikaty będą wymieniane?
- 5 Zdefiniowanie reguł, czyli od czego są uzależnione podejmowane akcje?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy procesu

- 1 Określenie interfejsów, czyli pomiędzy jakimi systemami informatycznymi odbywa się komunikacja?
- 2 Identyfikacja zaangażowanych systemów, czyli które systemy informatyczne wymieniają się informacjami?
- 3 Identyfikacja aktywności i przepływów, czyli co należy wykonać i kto jest za to odpowiedzialny?
- 4 Zidentyfikowanie komunikatów, czyli jakie komunikaty będą wymieniane?
- 5 Zdefiniowanie reguł, czyli od czego są uzależnione podejmowane akcje?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy procesu

- 1 Określenie interfejsów, czyli pomiędzy jakimi systemami informatycznymi odbywa się komunikacja?
- 2 Identyfikacja zaangażowanych systemów, czyli które systemy informatyczne wymieniają się informacjami?
- 3 Identyfikacja aktywności i przepływów, czyli co należy wykonać i kto jest za to odpowiedzialny?
- 4 Zidentyfikowanie komunikatów, czyli jakie komunikaty będą wymieniane?
- 5 Zdefiniowanie reguł, czyli od czego są uzależnione podejmowane akcje?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy procesu

- 1 Określenie interfejsów, czyli pomiędzy jakimi systemami informatycznymi odbywa się komunikacja?
- 2 Identyfikacja zaangażowanych systemów, czyli które systemy informatyczne wymieniają się informacjami?
- 3 Identyfikacja aktywności i przepływów, czyli co należy wykonać i kto jest za to odpowiedzialny?
- 4 Zidentyfikowanie komunikatów, czyli jakie komunikaty będą wymieniane?
- 5 Zdefiniowanie reguł, czyli od czego są uzależnione podejmowane akcje?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Elementy perspektywy

Do zilustrowania obiektów biznesowych w perspektywie statycznej modelu integracji systemów wykorzystać można diagramy klas.

## Etapy konstrukcji perspektywy statycznej

- 1 Zgromadzenie informacji niezbędnych dla obiektu biznesowego, czyli co chcemy przesyłać?
- 2 Skonstruowanie diagramu klas, czyli jaka jest struktura obiektu biznesowego?
- 3 Adaptacja klas i atrybutów z diagramu klas systemu informatycznego, czyli jakie informacje mają być uwzględnione na diagramie klas?
- 4 Pozyskanie innych elementów danych, czyli skąd wziąć pozostałe dane?
- 5 Zdefiniowanie klas i związków obiektu biznesowego, czyli jakie związki klas będą potrzebne?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy statycznej

- 1 Zgromadzenie informacji niezbędnych dla obiektu biznesowego, czyli co chcemy przesyłać?
- 2 Skonstruowanie diagramu klas, czyli jaka jest struktura obiektu biznesowego?
- 3 Adaptacja klas i atrybutów z diagramu klas systemu informatycznego, czyli jakie informacje mają być uwzględnione na diagramie klas?
- 4 Pozyskanie innych elementów danych, czyli skąd wziąć pozostałe dane?
- 5 Zdefiniowanie klas i związków obiektu biznesowego, czyli jakie związki klas będą potrzebne?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy statycznej

- 1 Zgromadzenie informacji niezbędnych dla obiektu biznesowego, czyli co chcemy przesyłać?
- 2 Skonstruowanie diagramu klas, czyli jaka jest struktura obiektu biznesowego?
- 3 Adaptacja klas i atrybutów z diagramu klas systemu informatycznego, czyli jakie informacje mają być uwzględnione na diagramie klas?
- 4 Pozyskanie innych elementów danych, czyli skąd wziąć pozostałe dane?
- 5 Zdefiniowanie klas i związków obiektu biznesowego, czyli jakie związki klas będą potrzebne?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?



## Etapy konstrukcji perspektywy statycznej

- 1 Zgromadzenie informacji niezbędnych dla obiektu biznesowego, czyli co chcemy przesyłać?
- 2 Skonstruowanie diagramu klas, czyli jaka jest struktura obiektu biznesowego?
- 3 Adaptacja klas i atrybutów z diagramu klas systemu informatycznego, czyli jakie informacje mają być uwzględnione na diagramie klas?
- 4 Pozyskanie innych elementów danych, czyli skąd wziąć pozostałe dane?
- 5 Zdefiniowanie klas i związków obiektu biznesowego, czyli jakie związki klas będą potrzebne?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy statycznej

- 1 Zgromadzenie informacji niezbędnych dla obiektu biznesowego, czyli co chcemy przesyłać?
- 2 Skonstruowanie diagramu klas, czyli jaka jest struktura obiektu biznesowego?
- 3 Adaptacja klas i atrybutów z diagramu klas systemu informatycznego, czyli jakie informacje mają być uwzględnione na diagramie klas?
- 4 Pozyskanie innych elementów danych, czyli skąd wziąć pozostałe dane?
- 5 Zdefiniowanie klas i związków obiektu biznesowego, czyli jakie związki klas będą potrzebne?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy statycznej

- 1 Zgromadzenie informacji niezbędnych dla obiektu biznesowego, czyli co chcemy przesyłać?
- 2 Skonstruowanie diagramu klas, czyli jaka jest struktura obiektu biznesowego?
- 3 Adaptacja klas i atrybutów z diagramu klas systemu informatycznego, czyli jakie informacje mają być uwzględnione na diagramie klas?
- 4 Pozyskanie innych elementów danych, czyli skąd wziąć pozostałe dane?
- 5 Zdefiniowanie klas i związków obiektu biznesowego, czyli jakie związki klas będą potrzebne?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?

## Etapy konstrukcji perspektywy statycznej

- 1 Zgromadzenie informacji niezbędnych dla obiektu biznesowego, czyli co chcemy przesyłać?
- 2 Skonstruowanie diagramu klas, czyli jaka jest struktura obiektu biznesowego?
- 3 Adaptacja klas i atrybutów z diagramu klas systemu informatycznego, czyli jakie informacje mają być uwzględnione na diagramie klas?
- 4 Pozyskanie innych elementów danych, czyli skąd wziąć pozostałe dane?
- 5 Zdefiniowanie klas i związków obiektu biznesowego, czyli jakie związki klas będą potrzebne?
- 6 Weryfikacja perspektywy, czyli czy wszystko wydaje się działać?