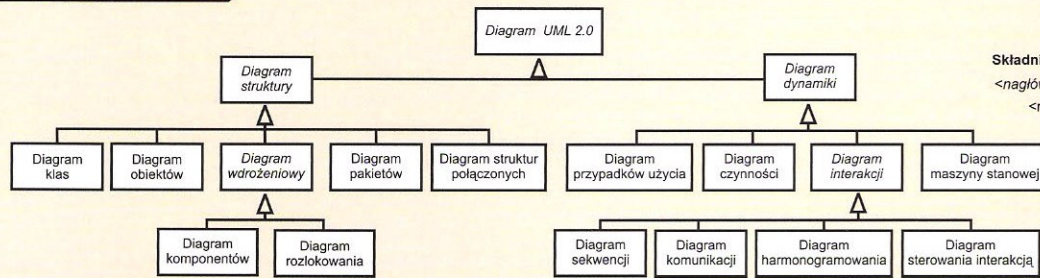
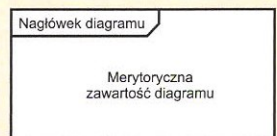


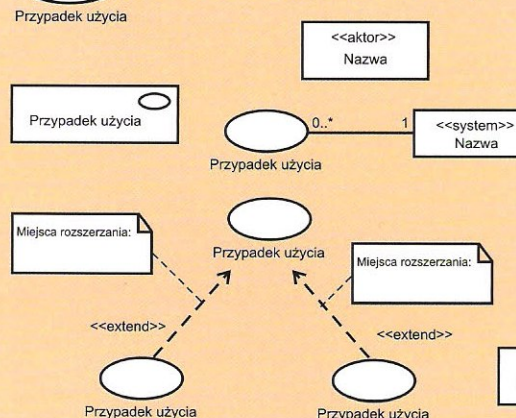
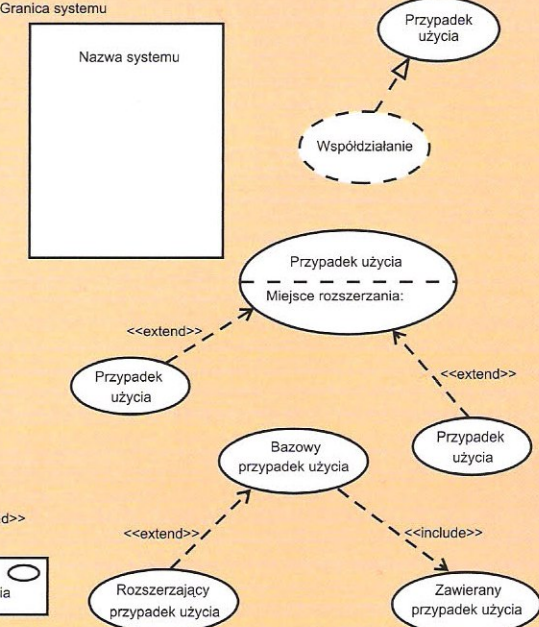
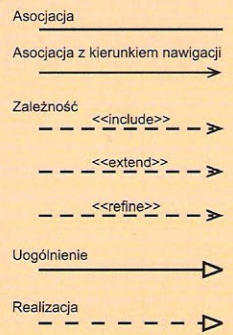
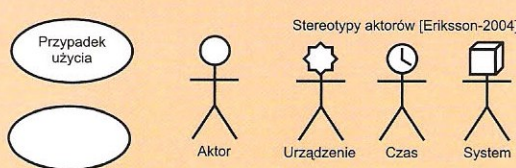
Diagramy UML 2.0



Składnia nagłówka diagramu:
 <nagłówek-diagramu> ::= [<rodzaj>] <nazwa> [<parametry>]
 <rodzaj> to pełny lub skrótowy wyróżnik diagramu
 Rama diagramów UML 2.0



Diagramy przypadków użycia



Diagramy klas

Klasa

- atrybutPrywatny
- + atrybutPubliczny
- # atrybutChroniony
- ~ atrybutPakietowy

- operacjaPrywatna

+ operacjaPubliczna

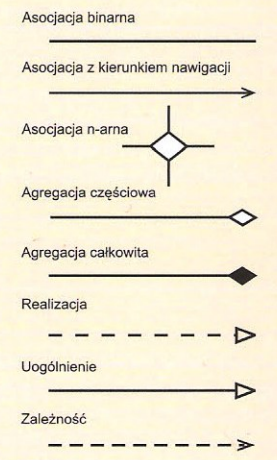
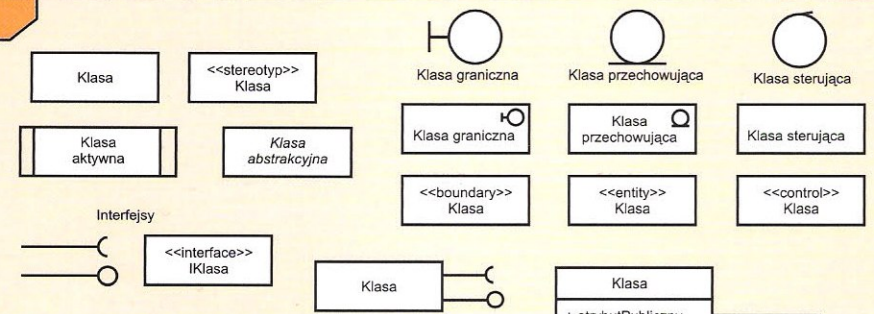
operacjaChroniona

~ operacjaPakietowa

-- zobowiązanie 1

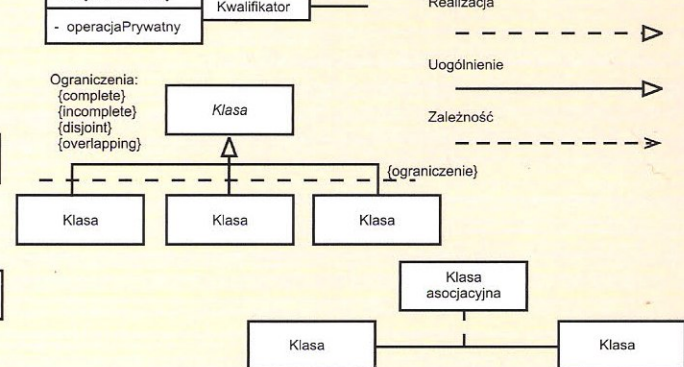
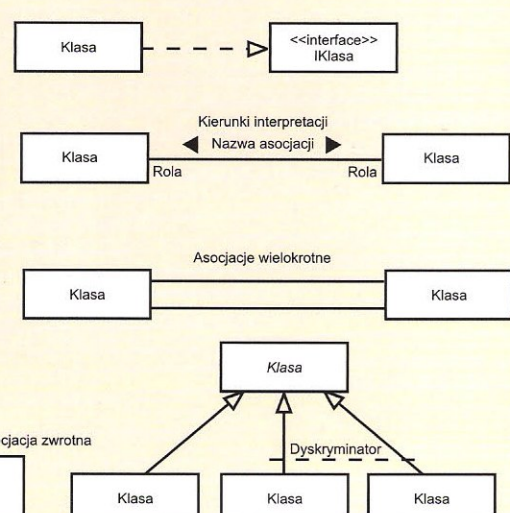
-- zobowiązanie 2

-- zobowiązanie...



Liczebność asocjacji

Klasa	1
Klasa	1..*
Klasa	0..1
Klasa	*
Klasa	0..*
Klasa	n
Klasa	1..n
Klasa	0..n
Klasa	n..m
Klasa	n..*
Klasa	n, m, o..p, q



Składnia atrybutu:
 <attribut> ::= [<widoczność>] [" "] <nazwa-atrybutu> [" "] <typ> [" "] <liczebność> [" "]
 ["=" <wartość-początkowa>] [" (" <określenie-właściwości> ")"]

Składnia operacji:
 <operacja> ::= [<widoczność>] <nazwa-operacji> [" (" <lista-parametrów> ")"]
 [" (" <określenie-właściwości> ")"]

Diagramy sekwencji

Klasyfikatory diagramów sekwencji

- Klasa
- Aktor
- Klasa aktywna
- «Stereotyp» Klasa
- Komponent
- Pakiet
- Przypadek użycia
- Współdziałanie
- Interfejsy
 - «interface» IKlasa
 - INazwa
 - INazwa
- Klasa graniczna
- Klasa przechowująca
- Klasa sterująca
- «boundary» Klasa
- «entity» Klasa
- «control» Klasa

Rodzaje komunikatów

- Synchroniczny
- Asynchroniczny
- Zwrotny
- Utracony
- Znaleziony
- Opcjonalny
- Oczekujący

Specyfikacja nagłówka fragmentu wyodrębnionego:

```

<nagłówek> ::= <operator-interakcji> [<parametry>]
<operator-interakcji> ::= [ alt | opt | break | loop | neg | par | critical |
assert | consider | ignore | strict | seq ]
    
```

Składnia komunikatu:

```

<komunikat> ::= [<poprzednik>] [<wyrażenie-sekwencji>] <sygnatura>
<poprzednik> ::= [<numer-sekwencji> "/" ]
<wyrażenie-sekwencji> ::= [<numer-komunikatu> | <nazwa>] [":" <rekurencja>]
<rekurencja> ::= [<warunek> | <iteracja>]
<warunek> ::= "[" <specyfikacja-warunku> "]"
<iteracja> ::= "*" | "+" | "<specyfikacja-iteracji> "]"
<sygnatura> ::= [<atrybut> "="] <nazwa-operacji> ["(" <lista-argumentów> ")"] [":" <wartość-zwrotna>]
    
```

sd Diagram sekwencji

Diagram sekwencji (sd) przedstawia interakcję między obiektami. Zawiera elementy takie jak: Nagłówek, Operand interakcji, Separator, Brama formalna, Brama właściwa, Brama wyrażeniowa, Przywołane wystąpienie interakcji, Ref, Samowywołanie, Komunikat, Utworzenie obiektu (<<create>>), Zniszczenie obiektu (<<destroy>>), Zagnieżdżenie.

Diagramy komunikacji

Klasyfikatory diagramów komunikacji

- Klasa
- Aktor
- Klasa aktywna
- «stereotyp» Klasa
- Komponent
- Pakiet
- Przypadek użycia
- Współdziałanie
- Interfejsy
 - «interface» IKlasa
 - INazwa
 - INazwa
- Klasa graniczna
- Klasa przechowująca
- Klasa sterująca
- «boundary» Klasa
- «entity» Klasa
- «control» Klasa

Rodzaje komunikatów

- Synchroniczny
- Asynchroniczny
- Zwrotny
- Utracony
- Znaleziony
- Opcjonalny
- Oczekujący

Składnia komunikatu:

```

<komunikat> ::= [<poprzednik>] [<wyrażenie-sekwencji>] <sygnatura>
<poprzednik> ::= [<numer-sekwencji> "/" ]
<wyrażenie-sekwencji> ::= [<numer-komunikatu> | <nazwa>] [":" <rekurencja>]
<rekurencja> ::= [<warunek> | <iteracja>]
<warunek> ::= "[" <specyfikacja-warunku> "]"
<iteracja> ::= "*" | "+" | "<specyfikacja-iteracji> "]"
<sygnatura> ::= [<atrybut> "="] <nazwa-operacji> ["(" <lista-argumentów> ")"] [":" <wartość-zwrotna>]
    
```

Agregat komunikatów

Diagramy komunikacji (cd) przedstawiają relacje między obiektami. Zawierają: Asocjacja, Agregat komunikatów, Numeracja prosta (1: komunikat, 2: komunikat, 3: komunikat, 4: komunikat, 5: komunikat), Numeracja kwalifikowana (system klasyfikacji dziesiętnej Deweya) (1.1: komunikat, 2.1: komunikat, 1.1.1: komunikat, 2.1.1.1: komunikat, 2.1.1.2: komunikat), Aktor, Klasa, «interface» IKlasa.

Diagramy harmonogramowania

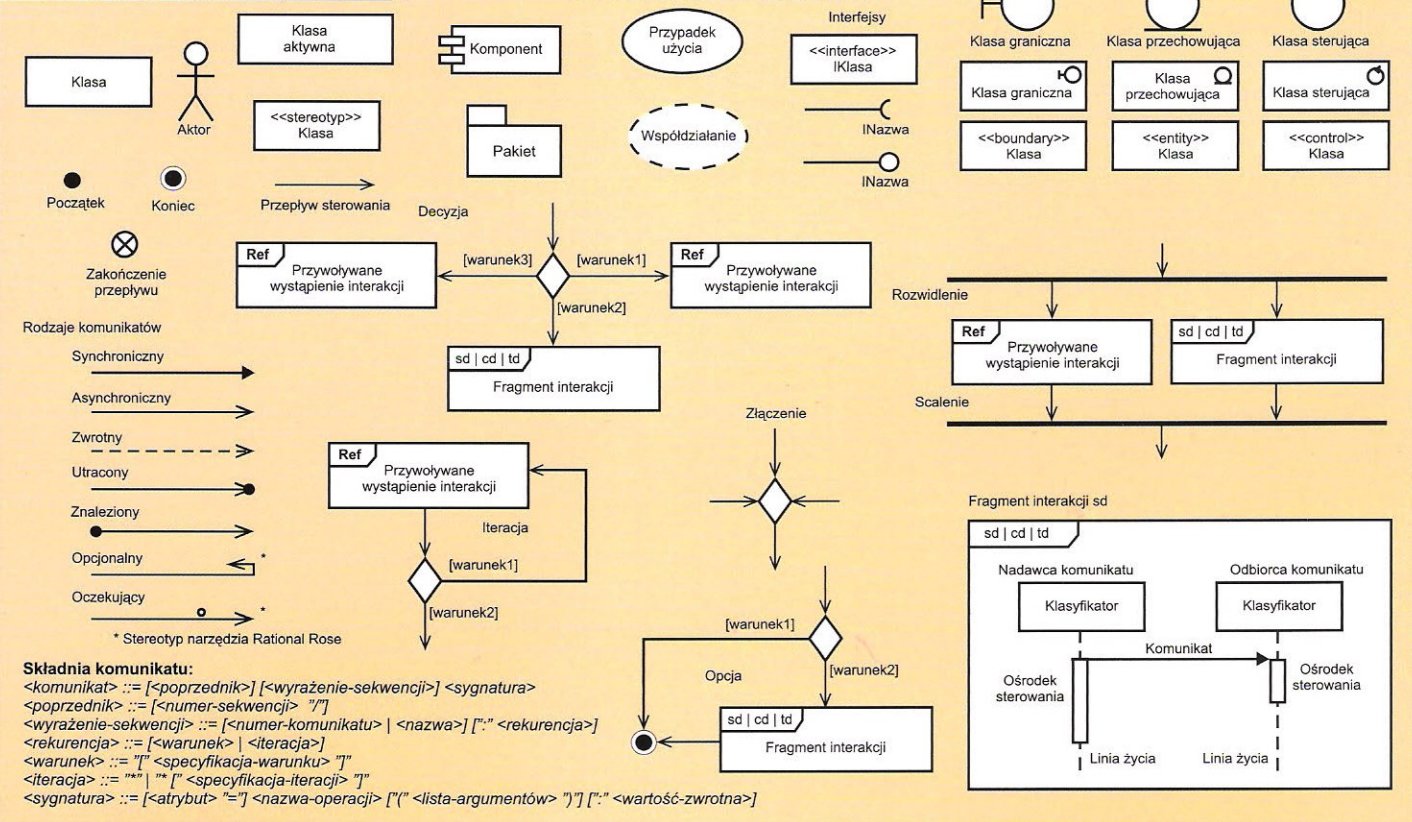
Rodzaje komunikatów

- Synchroniczny
- Asynchroniczny
- Zwrotny
- Utracony
- Znaleziony
- Opcjonalny
- Oczekujący

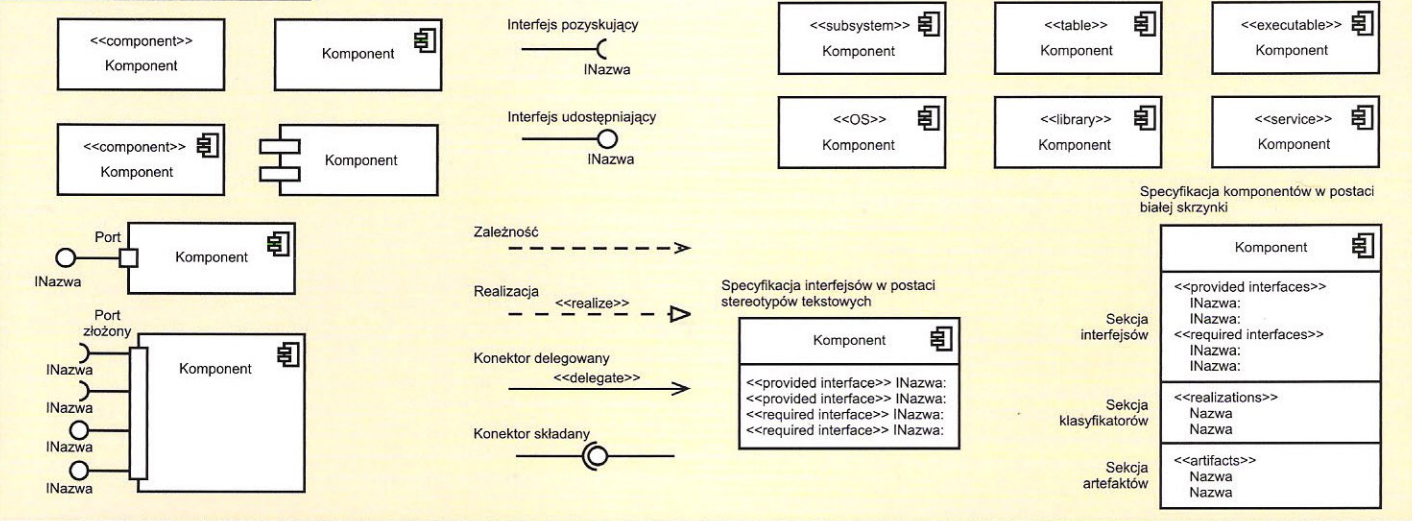
Diagramy harmonogramowania

Diagramy harmonogramowania (td) przedstawiają czasową sekwencję zdarzeń. Zawierają: Klasifikator, Stan, komunikat, << 15 sek.>>, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

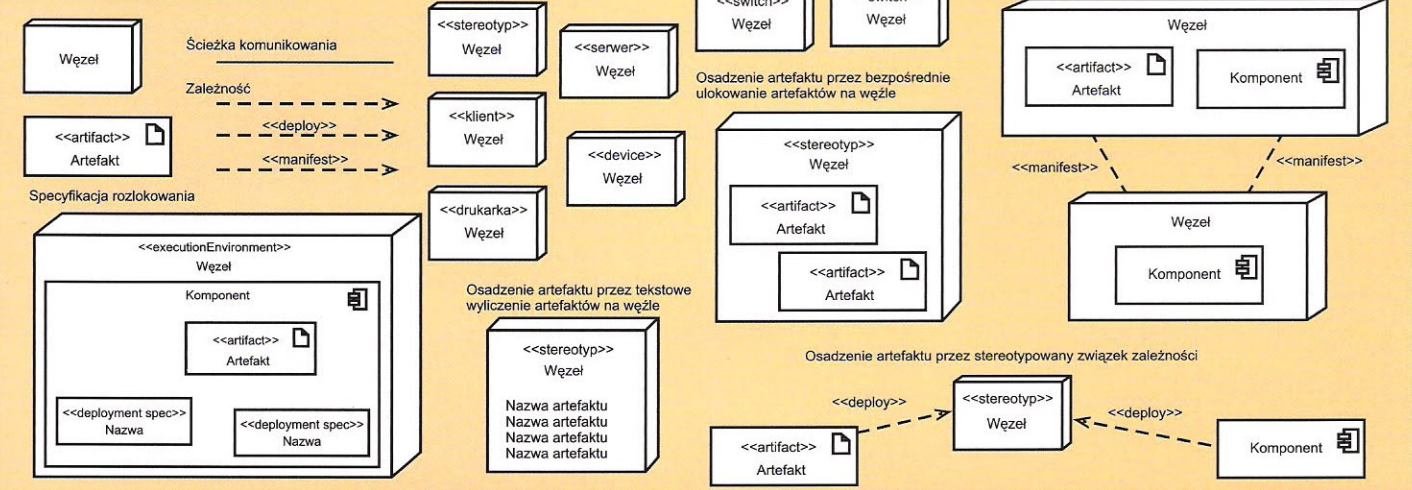
Diagramy sterowania interakcją



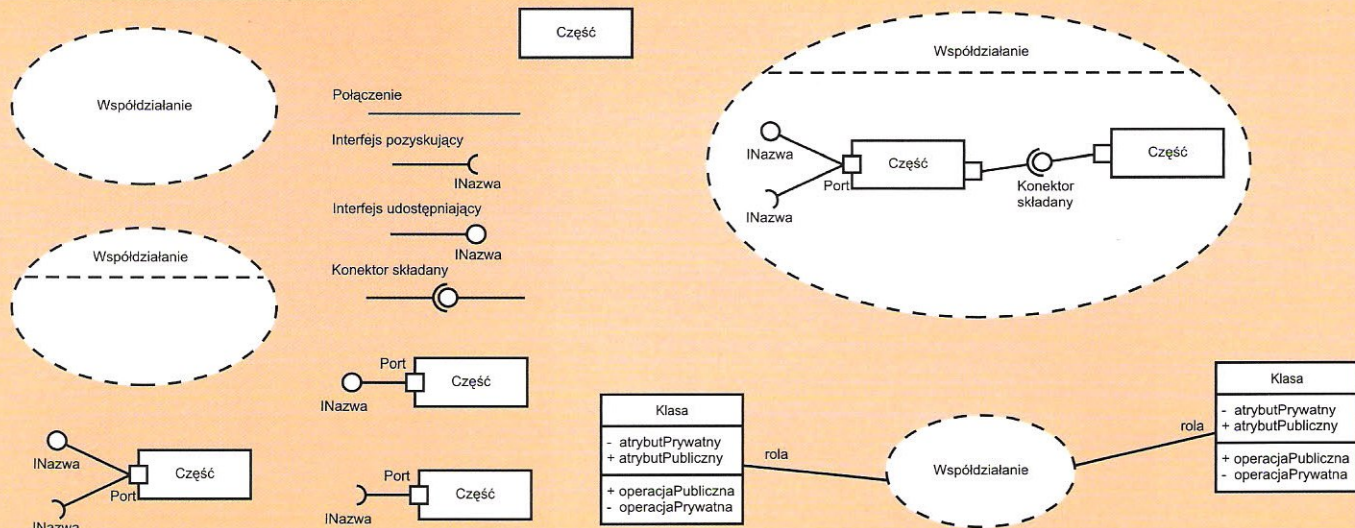
Diagramy komponentów



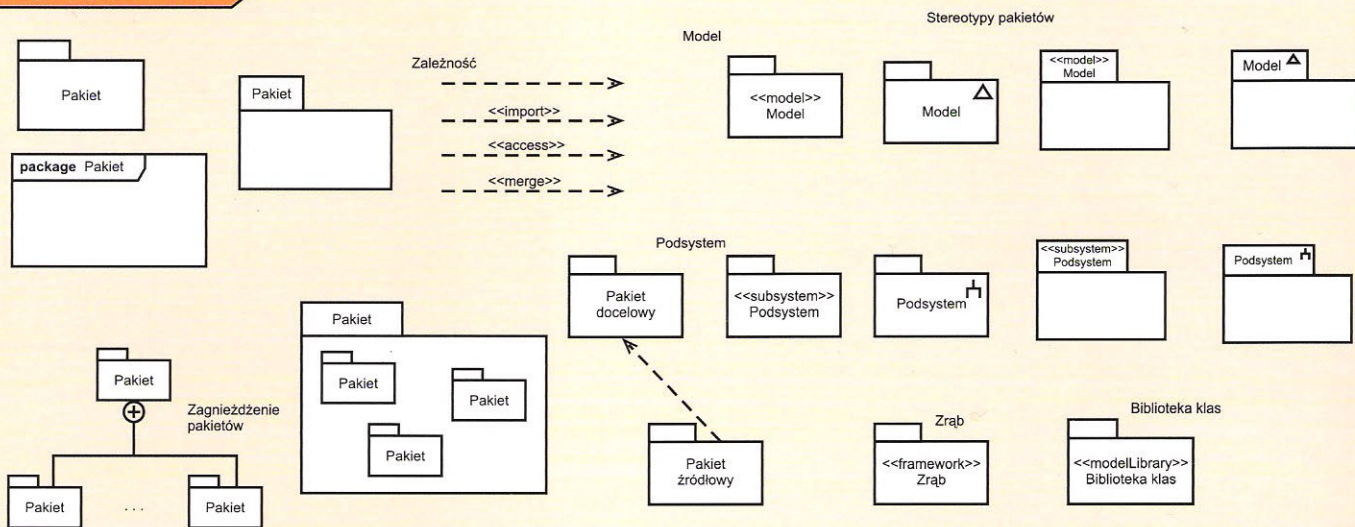
Diagramy rozlokowania



Diagramy struktur połączonych



Diagramy pakietów

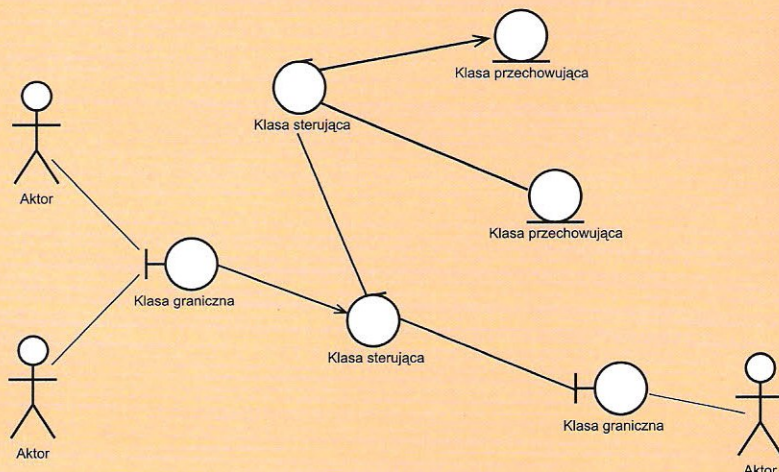


Diagramy modelowania analitycznego

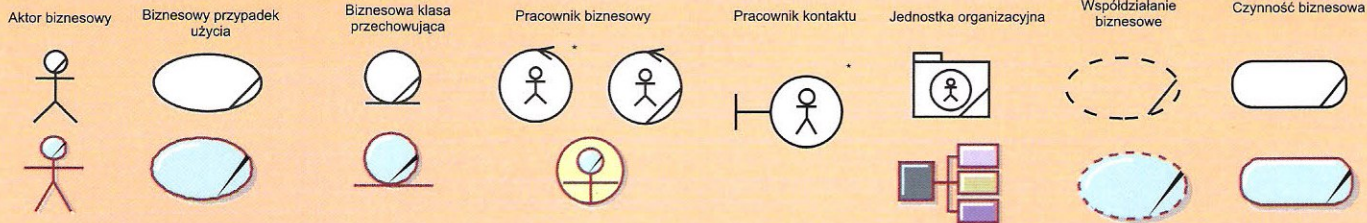


Zasady modelowania analitycznego wg D. Rosenberga

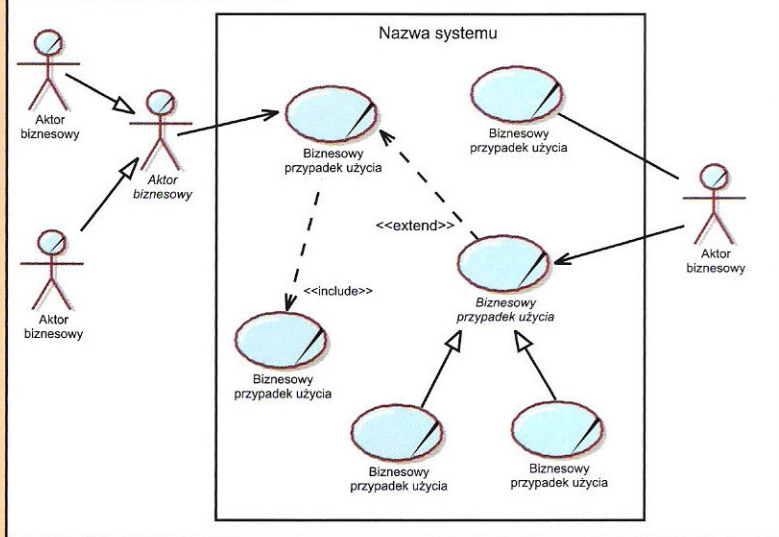
może się łączyć z				
	-	+	-	-
	+	-	+	-
	-	+	+	+
	-	-	+	-



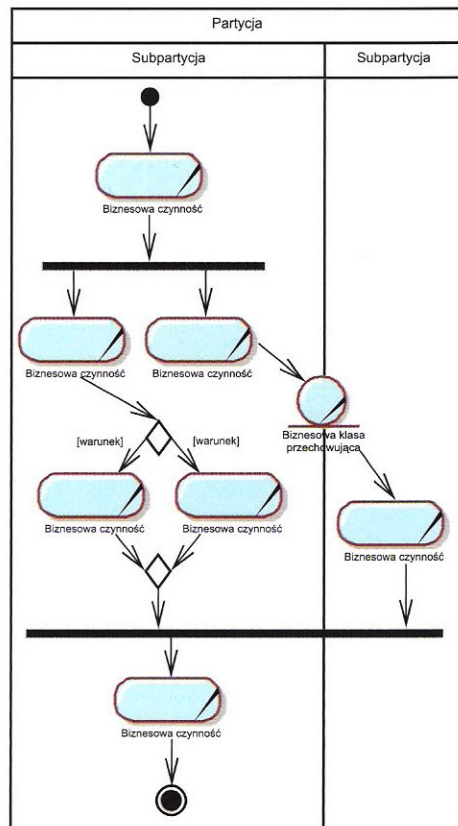
* stereotyp OMG



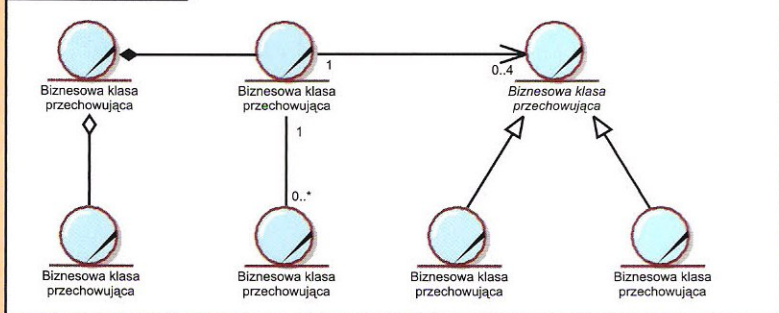
ud Biznesowy diagram przypadków użycia



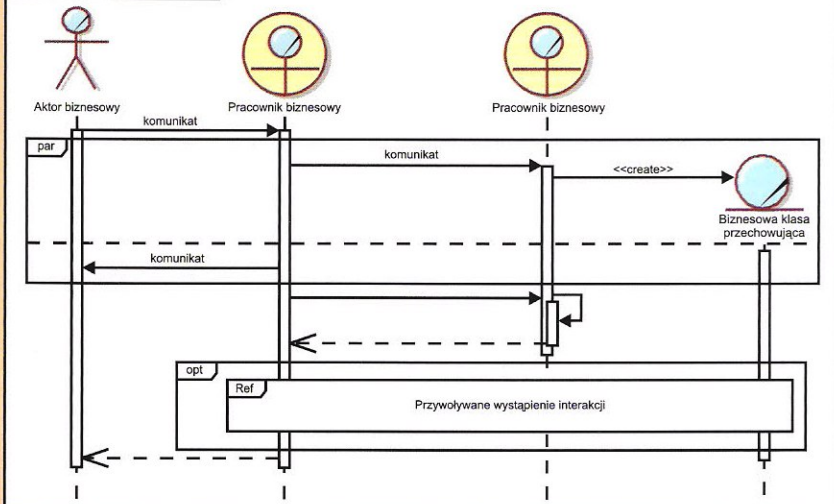
ad Biznesowy diagram czynności



cd Biznesowy diagram klas



sd Biznesowy diagram sekwencji



pkd Biznesowy diagram pakietów

