

Projektowanie Graficznych Interfejsów Użytkownika

Robert Szmurło



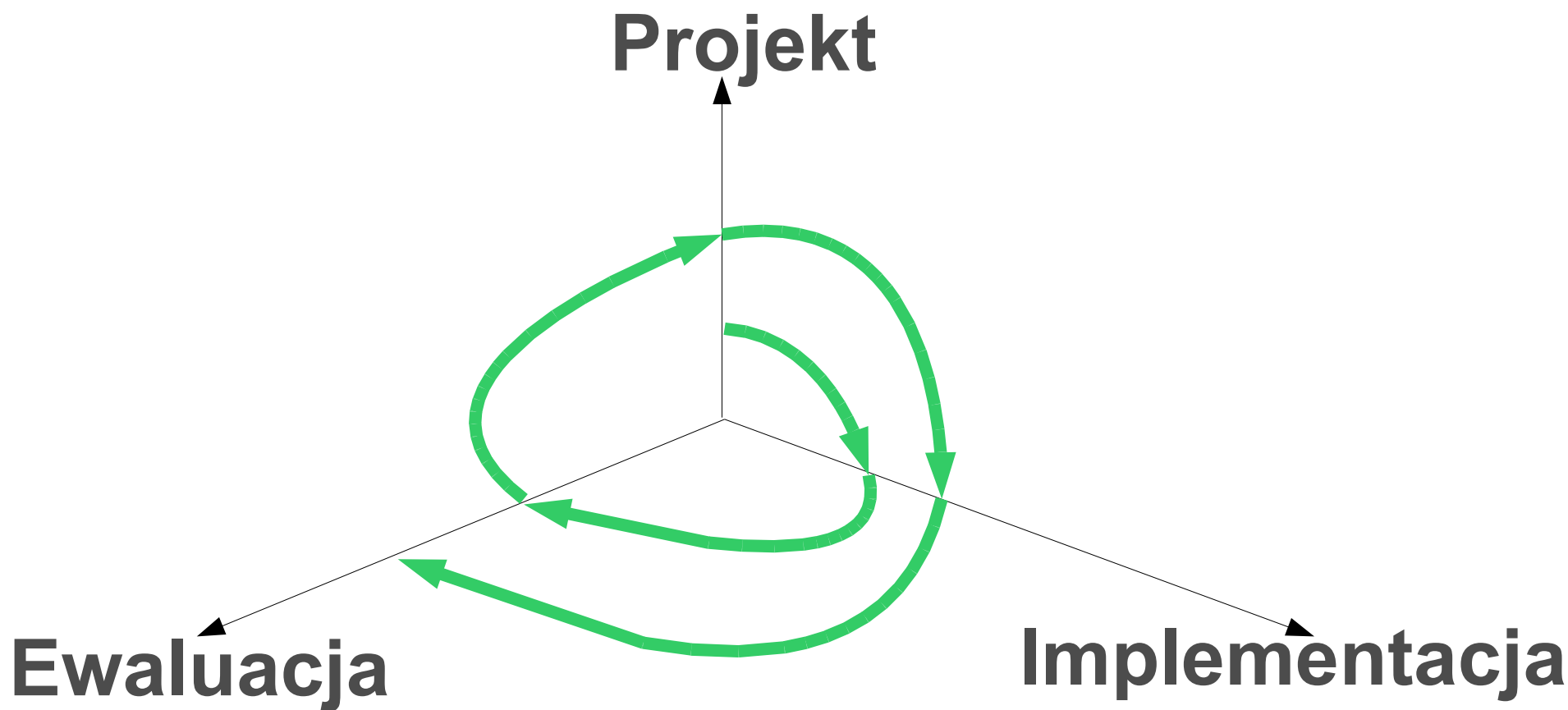
Plan szczegółowy

- Projektowanie UI (1h)
 - Rozszerzona powtórka
 - Projekt Wizualny
 - Projekt Leksykalny
 - Ćwiczenie w Enterprise Architect



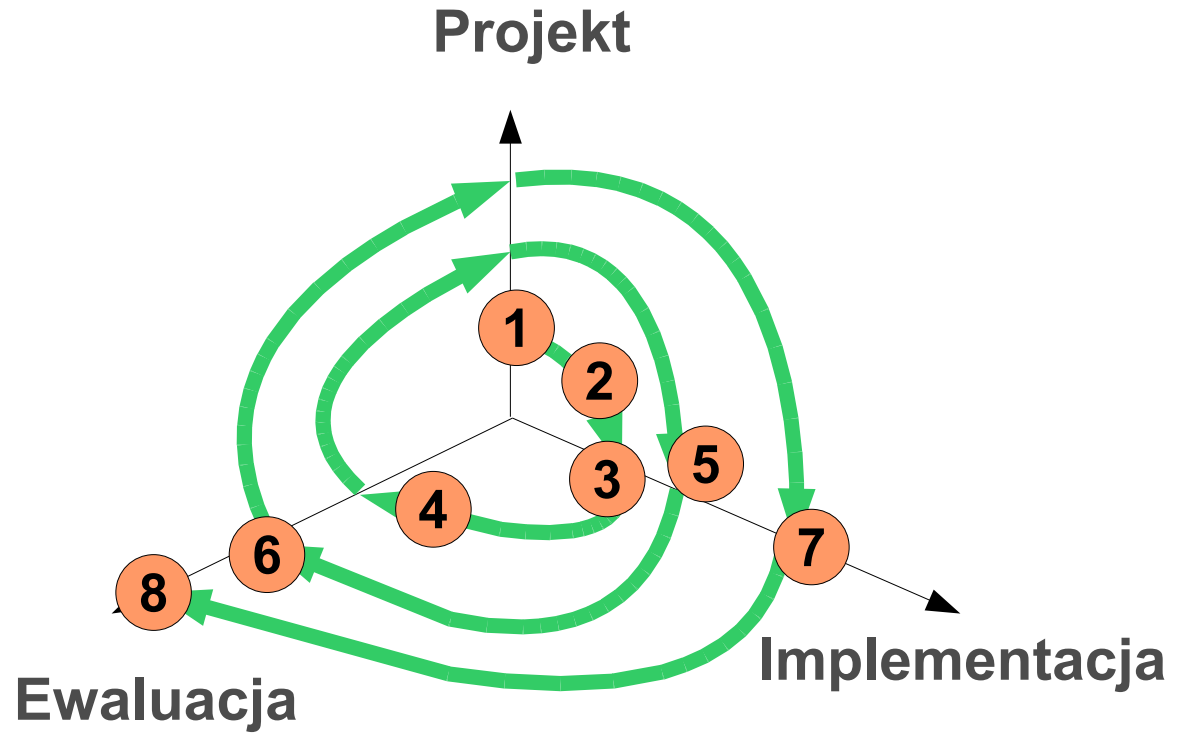
UCD - User Centered Design

- 1) **User Centered Design** – Projekt Skoncentrowany na Użytkowniku
- 2) **Model Centered Design** – Projekt Oparty na Modelach



User Centered Design (UCD)

- 1) Analiza zadań
- 2) Szkice projektu
- 3) Papierowy prototyp
- 4) Testy wewnętrzne
- 5) Prototyp komputerowy
- 6) Ewaluacja heurystyczna
- 7) Implementacja
- 8) Testy z użytkownikami



Projekt systemu – Projekt GUI

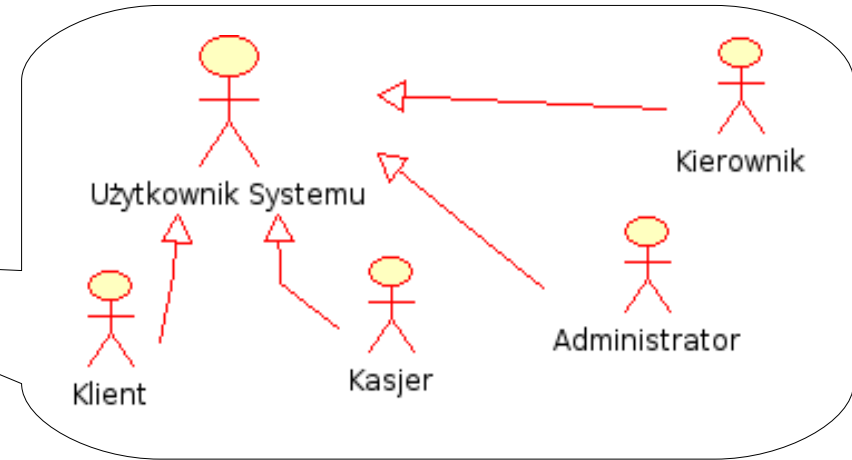
- 1) Projekt pojęciowy (analiza) – wyodrębnienie podstawowych koncepcji systemu jak np. obiektów, relacji i uogólnień.
- 2) Projekt funkcjonalny (semantyczny) – zdefiniowanie operacji na wszystkich obiektach oraz danych wejściowych i wyjściowych.
- 3) Projekt sekwencyjny (syntaktyczny) – definiuje kolejność operacji wprowadzania danych wejściowych i wyjściowych. Przykładem sekwencji jest: Wciśnij przycisk myszy na obiekcie, zmień pozycję myszy, zwolnij przycisk. Projekt syntaktyczny elementów wyjściowych uwzględnia rozmieszczenie elementów wyświetlanych oraz ich zmiany.
- 4) Projekt wizualny – definiuje układ obiektów w widokach, kolejność widoków - „storyboards”,
- 5) Projekt leksykalny – czasem określany jako projekt integrujący ze sprzętem, określa w jaki sposób i z jakimi rzeczywistymi prymitywami sprzętowymi połączone są elementy syntaktyczne.



Projekt pojęciowy

- Etap Odkrywania / Analizy:

- **1) określ klasy użytkowników (aktorów)**



- 2) określ cele użytkowników (oczekiwania)

- 3) przeanalizuj aktualnie wykonywane czynności użytkownika

- 4) zbuduj projekt przypadków użycia



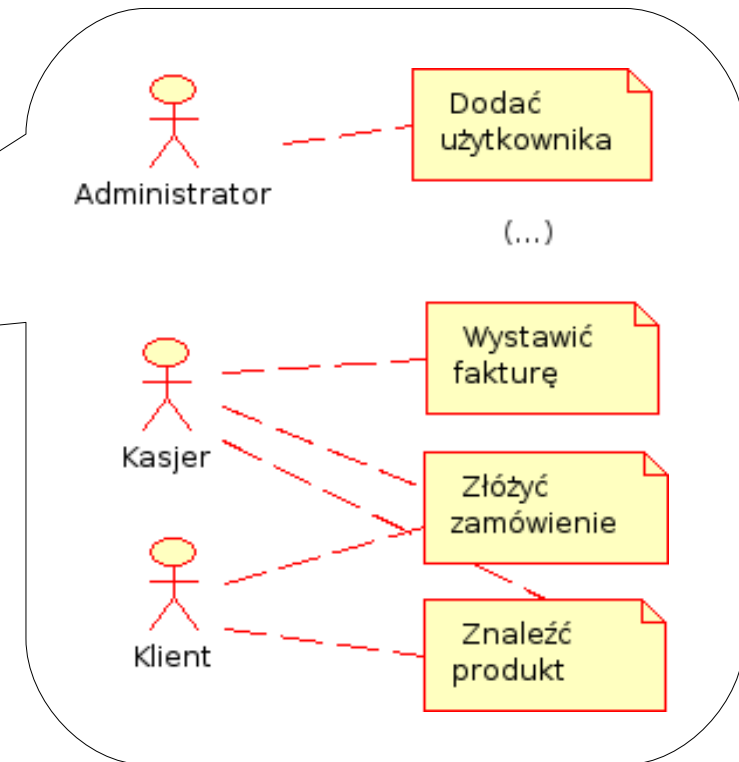
Poznaj Użytkowników

- Określ charakterystykę docelowej grupy użytkowników:
 - wiek, płeć, kulturę
 - poziom wykształcenia
 - możliwości fizyczne (np.: niepełnosprawni)
 - ogólne doświadczenie komputerowe
 - umiejętności (szybkie pisanie, czytanie)
 - doświadczenie związane z dziedziną pracy
 - doświadczenie z podobnymi aplikacjami
 - środowisko pracy i pozostałe elementy kulturowe
 - zależności i wzorce komunikacyjne



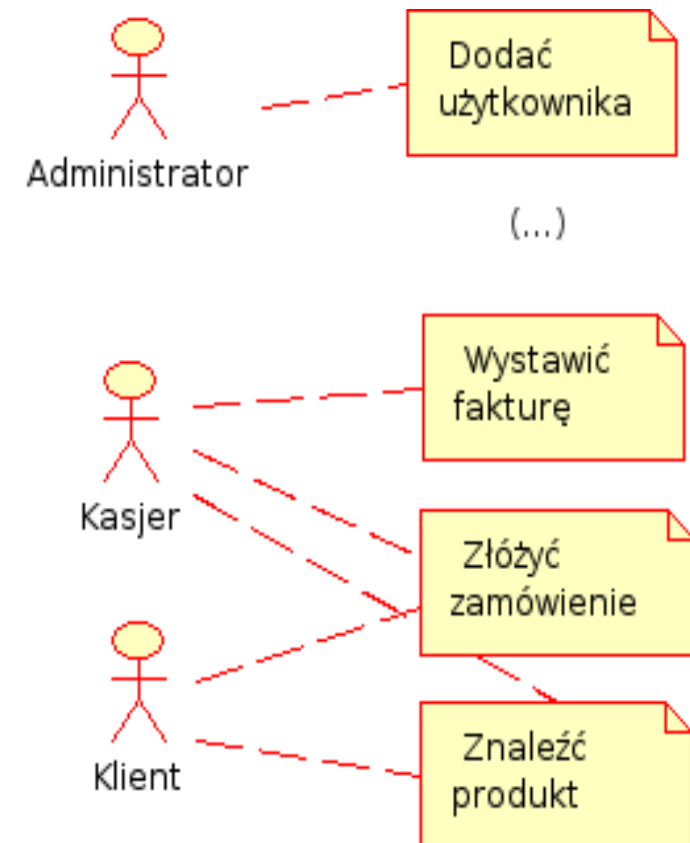
Projekt pojęciowy

- Etap Odkrywania / Analizy:
 - 1) określ klasy użytkowników (aktorów)
 - **2) określ cele użytkowników (co musi być zrobione)**
 - 3) przeanalizuj aktualnie wykonywane czynności użytkownika
 - 4) zbuduj projekt przypadków użycia



Cele użytkowników

- Co musi zrobione? - **CEL!**
- Co musi być zrobione aby coś innego było możliwe? - **Warunki**
 - Od jakich innych czynności zależy dane zadanie?
 - Jakich informacji potrzebuje użytkownik aby wykonać zadanie?
- Z jakich etapów składa procedura wykonania zadania?
 - Podetapy mogą być podzielone na mniejsze
- Jak robić analizę?
 - Rozmowy z 'przyszłymi' użytkownikami
 - Bezpośrednia obserwacja aktualnie wykonywanej pracy
- Zagrożenia:
 - Powtarzanie złych wzorców
 - Nie uwzględnienie pozytywnych aspektów aktualnych prac



Projekt pojęciowy

- Etap Odkrywania / Analizy:

- 1) określ klasy użytkowników (aktorów)

- 2) określ cele użytkowników (oczekiwania)

- **3) przeanalizuj aktualnie wykonywane czynności użytkownika**

- 4) zbuduj projekt przypadków użycia

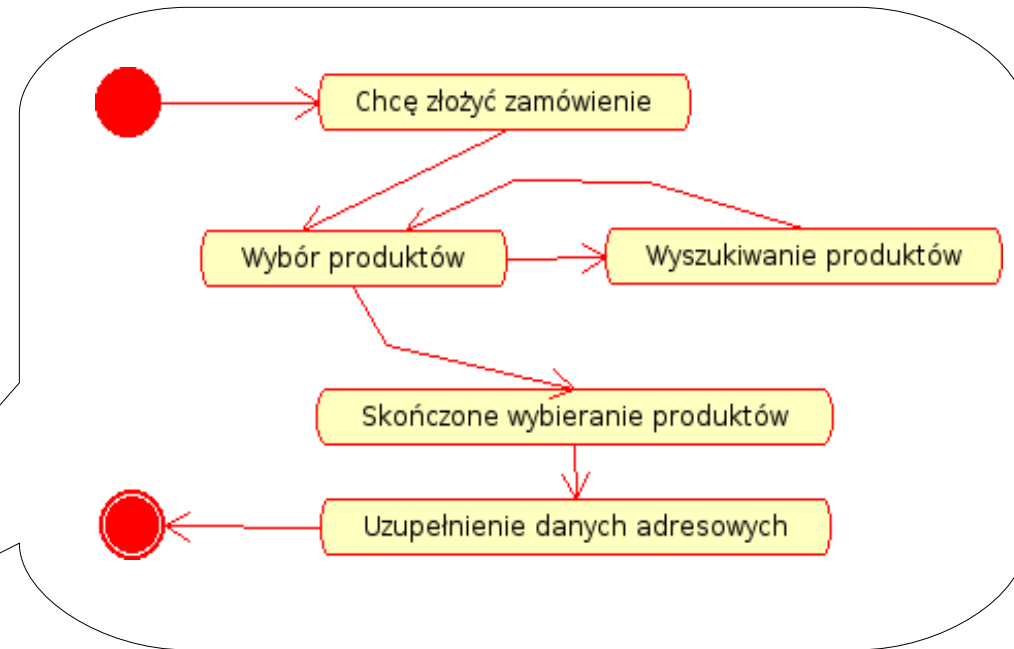
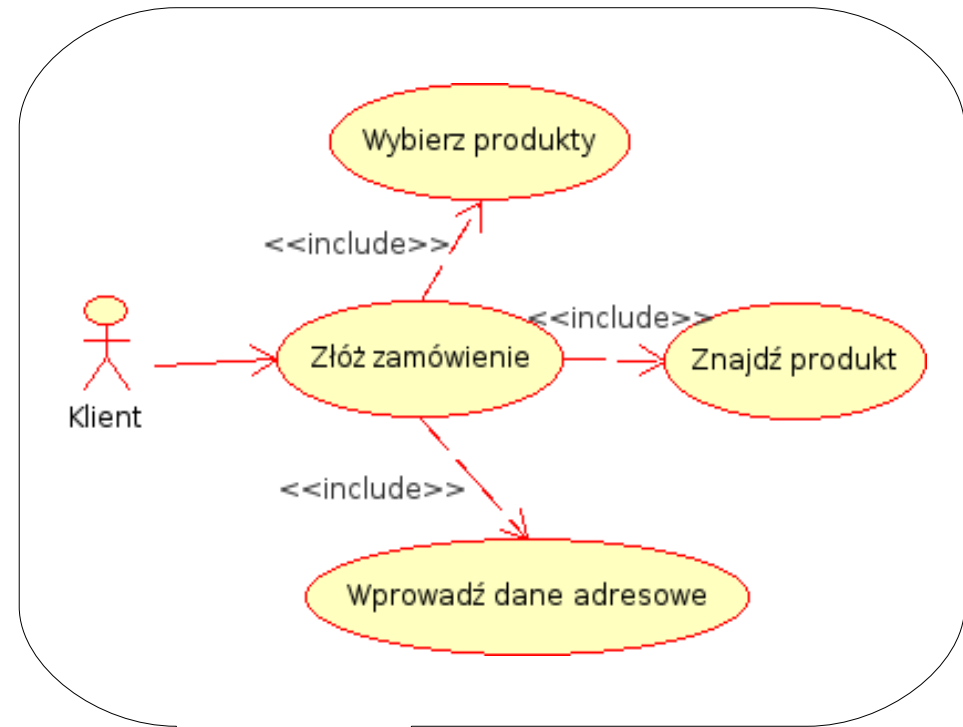


Diagram
czynności



Projekt pojęciowy

- Etap Odkrywania / Analizy:
 - 1) określ klasy użytkowników (aktorów)
 - 2) określ cele użytkowników (oczekiwania)
 - 3) przeanalizuj aktualnie wykonywane czynności użytkownika
 - 4) zbuduj projekt przypadków użycia



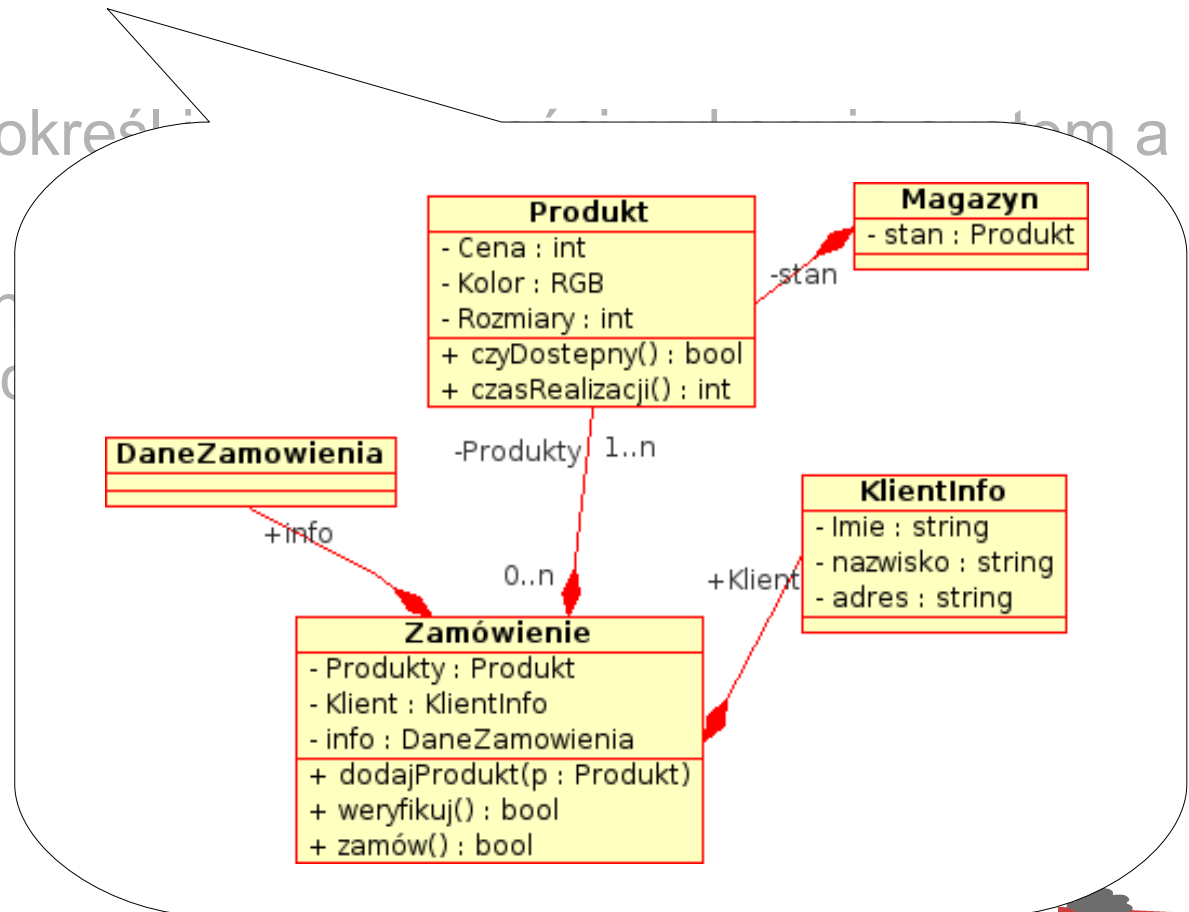
Projekt funkcjonalny

- Projekt funkcjonalny (semantyczny) – zdefiniowanie operacji na wszystkich obiektach oraz danych wejściowych i wyjściowych.
 - 1) **Obiekty Użytkownika** - określ obiekty/elementy/pojęcia którymi operuje użytkownik
 - 2) **Przegląd Zadań** - określ które czynności wykonuje system a które użytkownik
 - 3) **Widoki Abstrakcyjne** - jakie informacje musi widzieć użytkownik aby ukończyć zadanie poszczególne zadania (związane z konkretnymi przypadkami użycia)



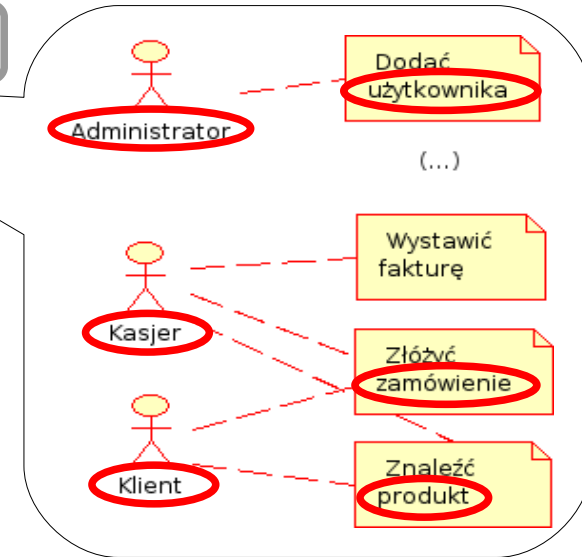
Projekt funkcjonalny

- Projekt funkcjonalny (semantyczny) – zdefiniowanie operacji na wszystkich obiektach oraz danych wejściowych i wyjściowych.
 - 1) **Obiekty Użytkownika** - określ obiekty/elementy/pojęcia którymi operuje użytkownik
 - 2) Przegląd Zadań - określ jakie zadania wykonuje użytkownik
 - 3) Widoki Abstrakcyjne - określ widoki abstrakcyjne, które użytkownik aby ukończyć zadania

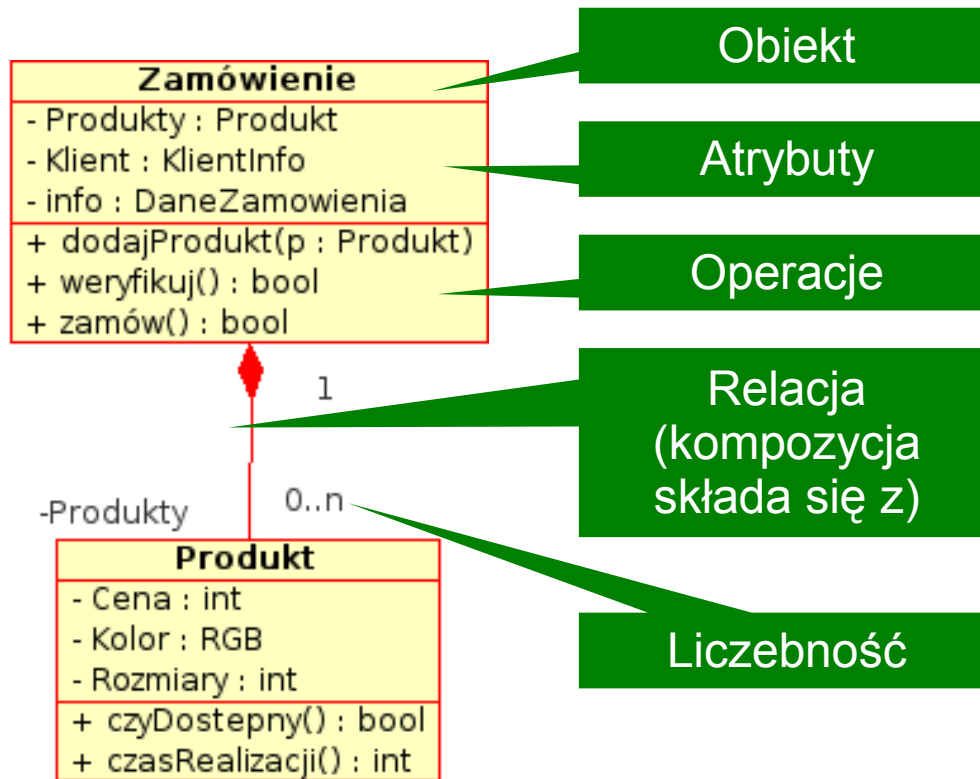


Projekt funkcjonalny – Obiekty użytkownika

- 1) Wyodrębnij obiekty – zazwyczaj są to rzeczowniki z diagramu zawierającego cele użytkowników
- 2) Posortuj obiekty w specjalnej tabeli (opcjonalnie, posiadając wprawę, można przejść do dalszego etapu)
- 3) Zdefiniuj jednoznaczne i zrozumiałe dla użytkownika nazwy obiektów (w niektórych metodologiach nazywa się to słownikiem pojęciowym)
- 4) Uporządkuj obiekty w modelu uwzględniając ich definicje, atrybuty, operacje oraz relacje między nimi.



Jak tworzyć model obiektów użytkownika?

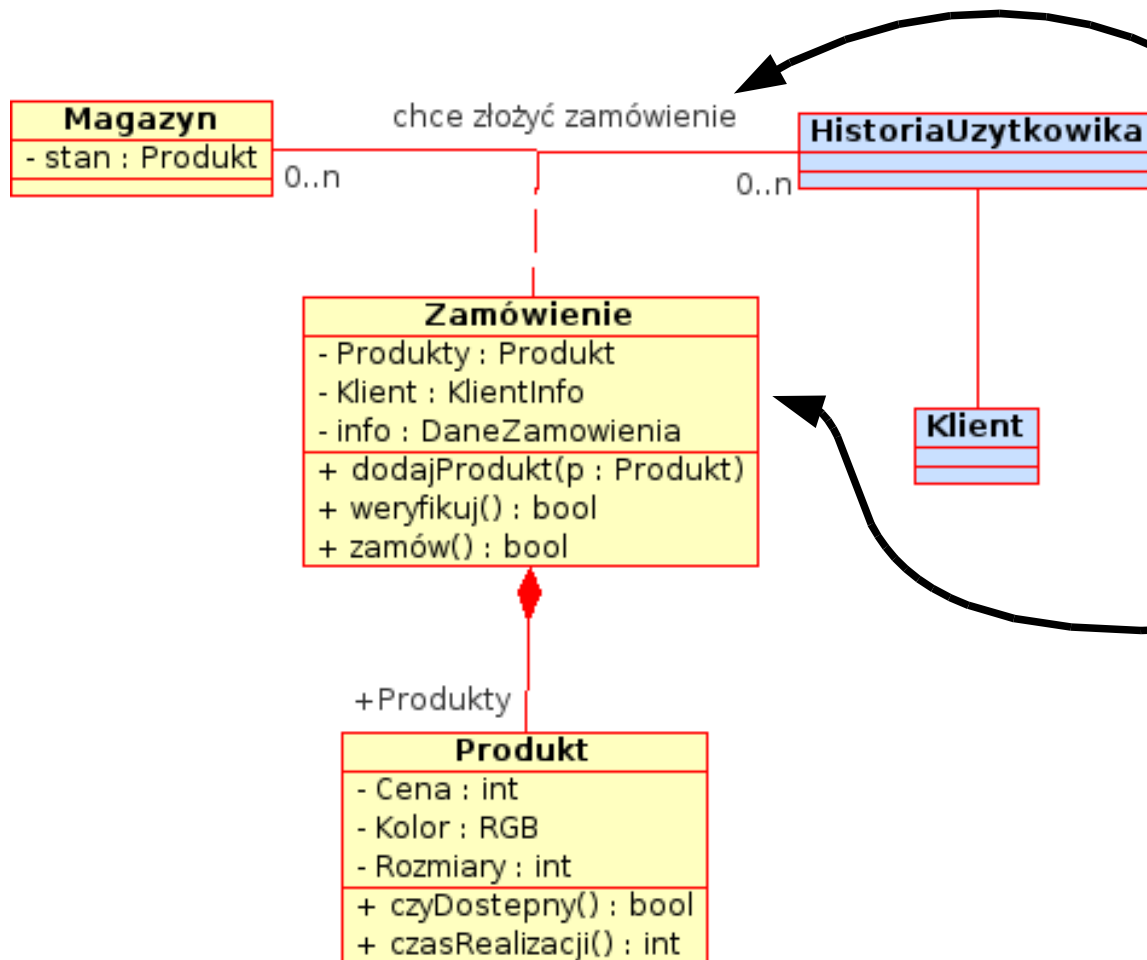


Definicja: Każdy produkt znajdujący się w ofercie zarówno na zamówienie oraz dostępny bezpośrednio.

- 1) Utwórz diagram klas.
- 2) Dodaj obiekty, wraz atrybutami i operacjami.
- 3) Utwórz definicje.
- 4) Określ zależności (relacje).
- 5) Uzupełnij informację o liczebności
- 6) Sukcesywnie dodawaj wszystkie obiekty włącznie z aktorami o których musi wiedzieć system



Jak tworzyć model obiektów użytkownika?



- Dla zależności wiele do wielu zaleca się określenie innego **obiekту łączącego**
- Najczęściej wykorzystywane są dotychczasowo wykorzystywane w firmie formularze



Projekt funkcjonalny – Przegląd zadań

- **Przegląd Zadań** - określ które czynności wykonuje system, a które użytkownik. Na etapie zaczyna się określenie doświadczenia użytkownika z systemem. Po raz pierwszy pojawia się system.
 - Definicja: wysokiego poziomu opis określający strukturę (ogólnie sekwencji aktywności oraz punktów decyzyjnych), które udostępnia dla użytkownika w celu zrealizowania intencji.
 - Punktem startowym modelu jest odwzorowanie aktualnych procesów w instytucji użytkownika.



Przegląd zadań

- Przykład przeglądu zadań w którym określamy które czynności są realizowane przez system a które przez użytkownika.
- Jest to często nazywane scenariuszem przypadku użycia.
- Diagram czynności.

act Złożenie zamówienia

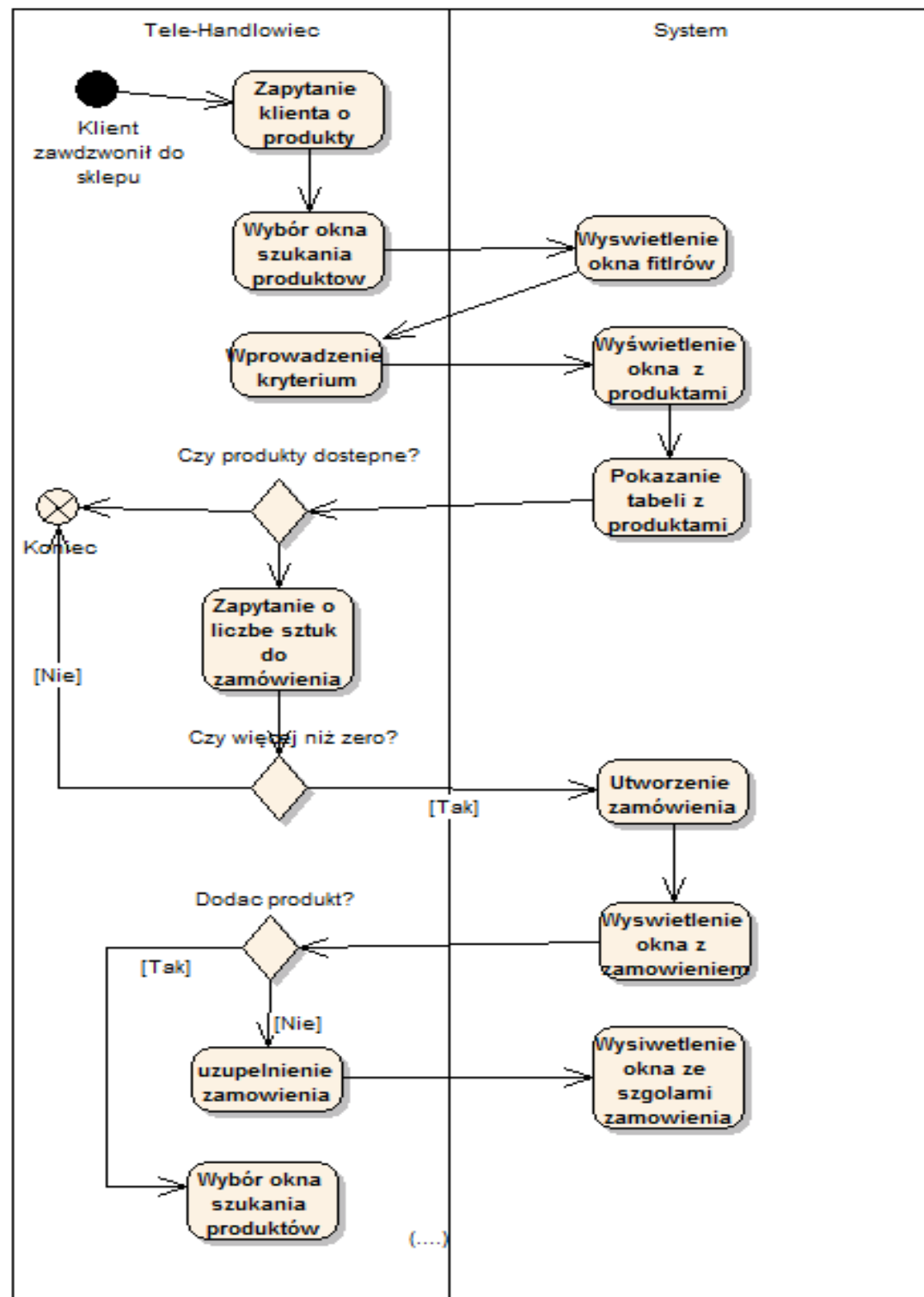
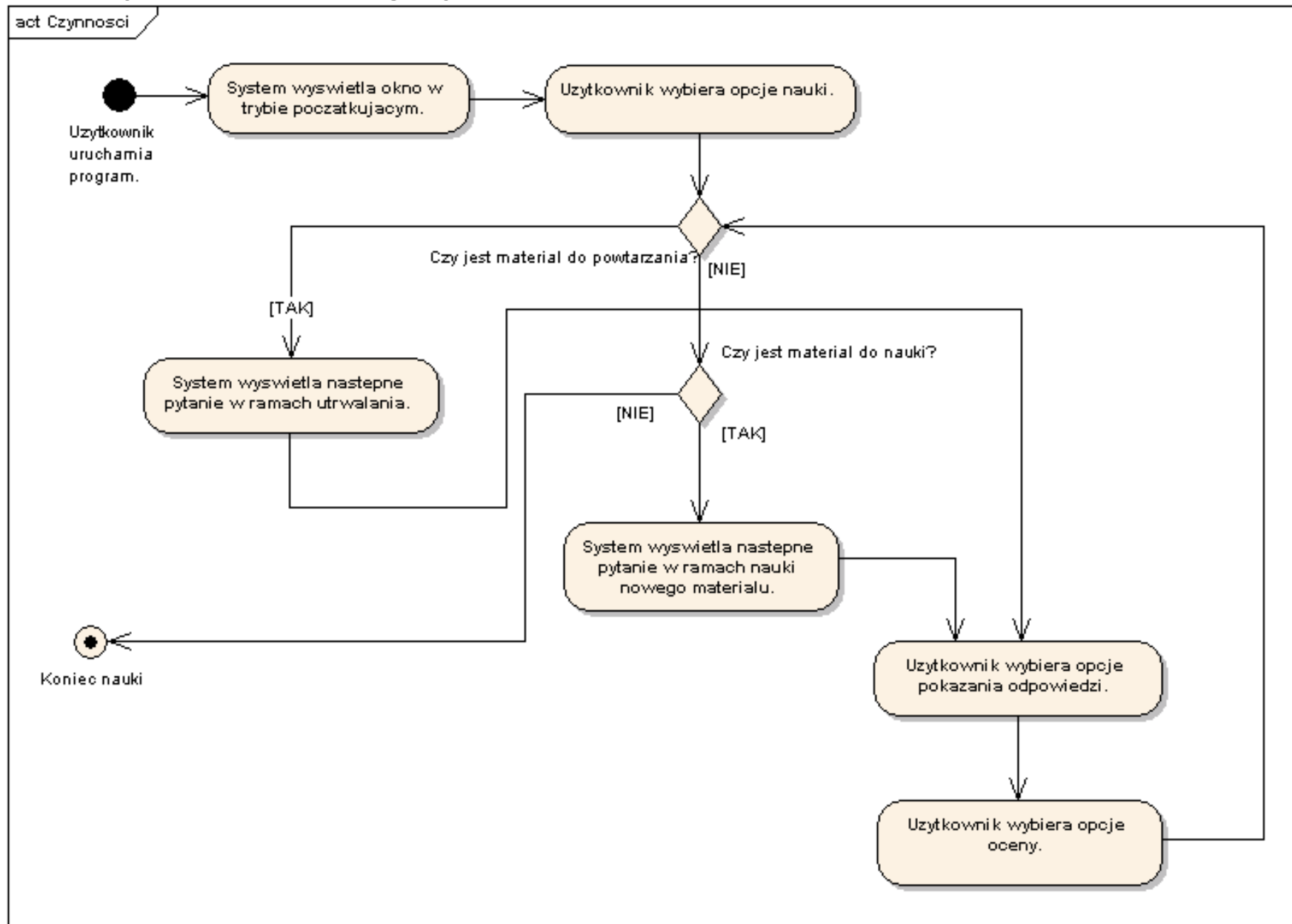


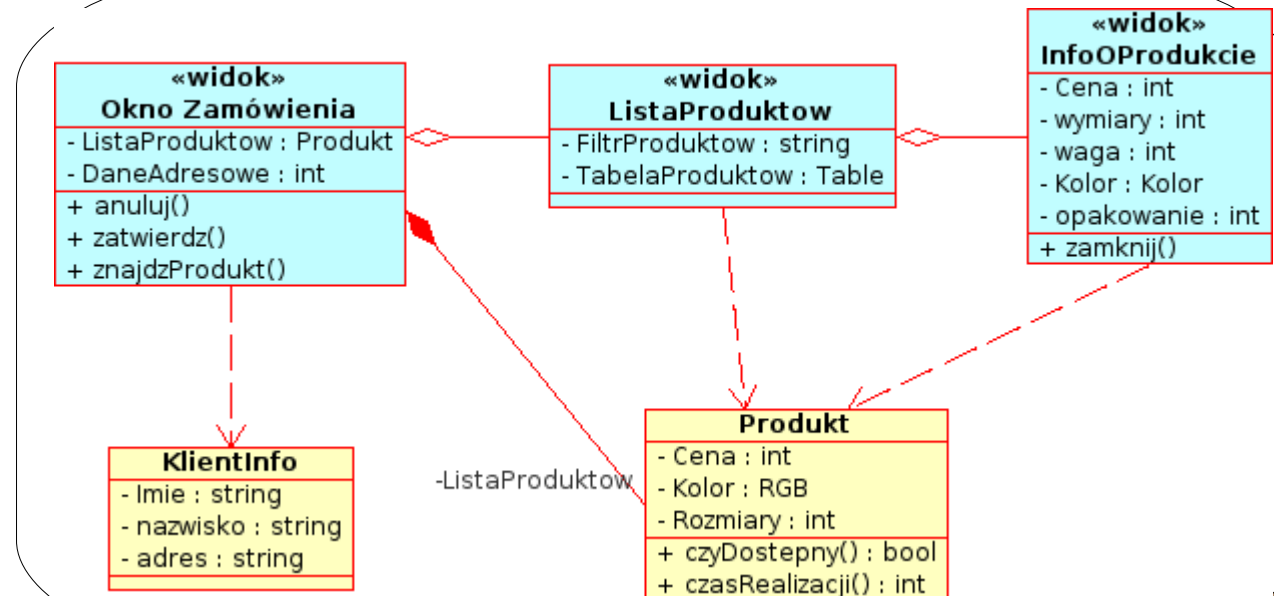
Diagram czynności – Przykład 2

- Przykład aplikacji typu FlashCard.



Projekt funkcjonalny

- Projekt funkcjonalny (semantyczny) – zdefiniowanie operacji na wszystkich obiektach oraz danych wejściowych i wyjściowych.
 - 1) Obiekty Użytkownika - określ obiekty/elementy/pojęcia którymi operuje użytkownik
 - 2) Przegląd Zadań - określ jakie czynności wykonuje system a jakie użytkownik
 - 3) **Widoki Abstrakcyjne** - jakie informacje musi widzieć użytkownik aby ukończyć zadanie



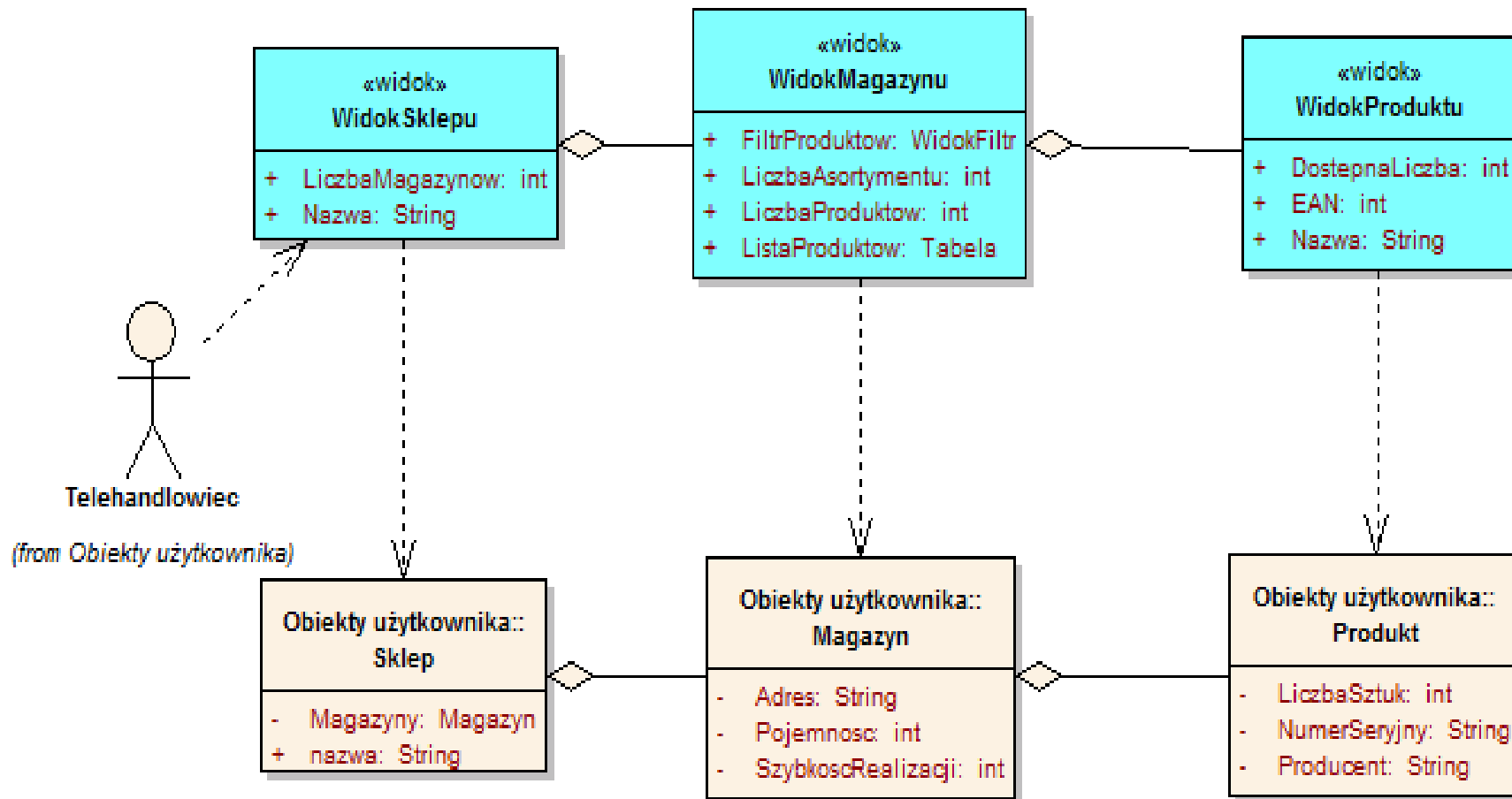
Projekt funkcjonalny – Widoki abstrakcyjne

- **Widoki Abstrakcyjne** – cel: jakie informacje z obiektów musi widzieć użytkownik aby ukończyć zadanie.
 - Definicja: niezależna od implementacji reprezentacja tego co musi widzieć użytkownik do zakończenia zadania. Użytkownicy nie pracują na obiektach ale na ich **widokach**.
 - Wykorzystując model obiektów użytkownika, należy stworzyć abstrakcyjny model widoków obiektów niezbędny do wykonania zadania.



Jak tworzyć widoki abstrakcyjne?

- 1) Przeanalizuj i wyodrębniij najczęściej wykorzystywane aktywności.
- 2) Określ które obiekty biorą udział w danej aktywności oraz elementy, które są niezbędne do przedstawienia w widoku

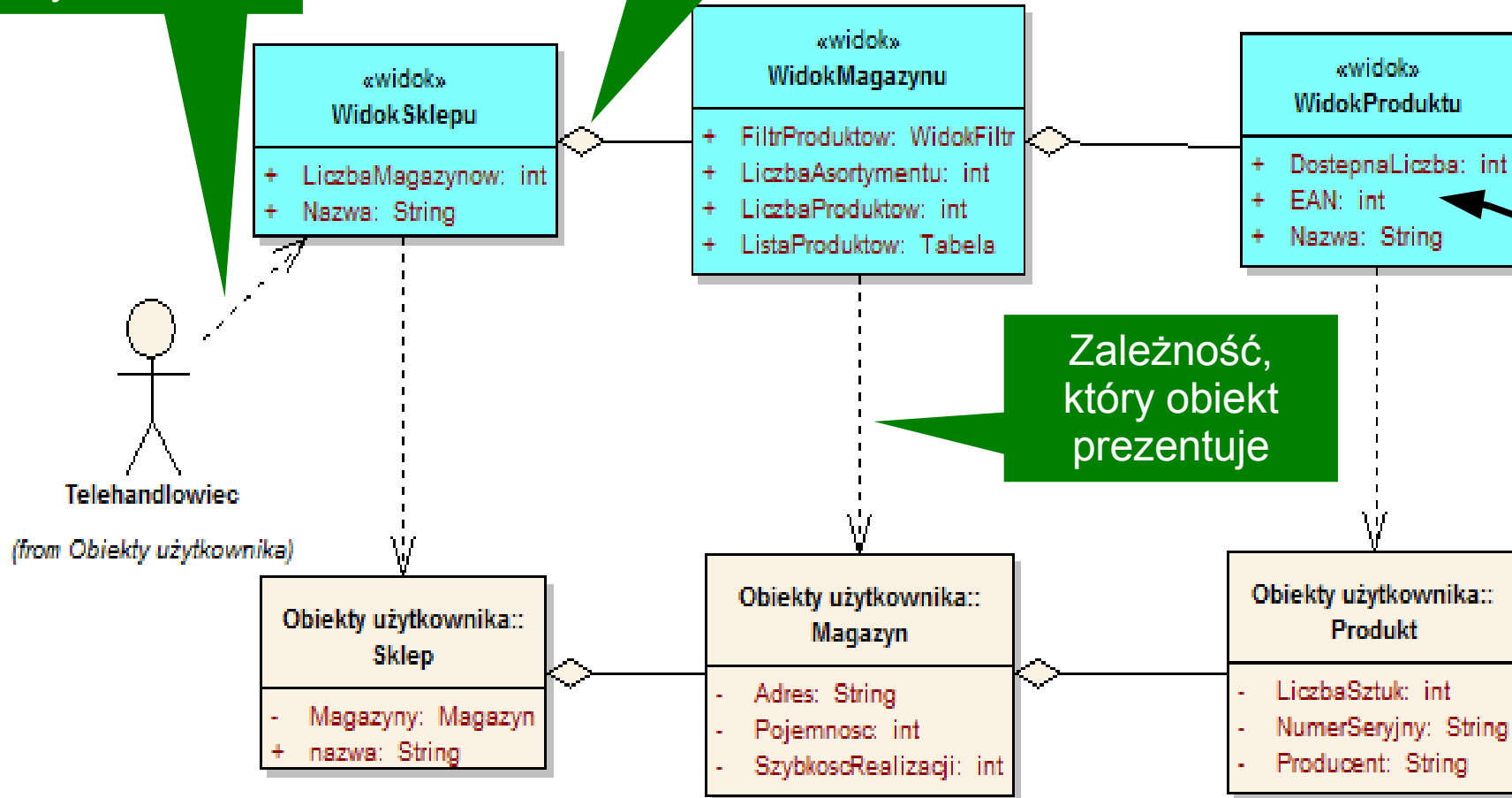


Jak tworzyć widoki abstrakcyjne?

Zależność, który aktor używa widoku

Określa z czego się składa oraz kolejność prezentacji

EAN może być brany z innej klasy, z której składa się Produkt, np. ProductInfo



Zależność, który obiekt prezentuje



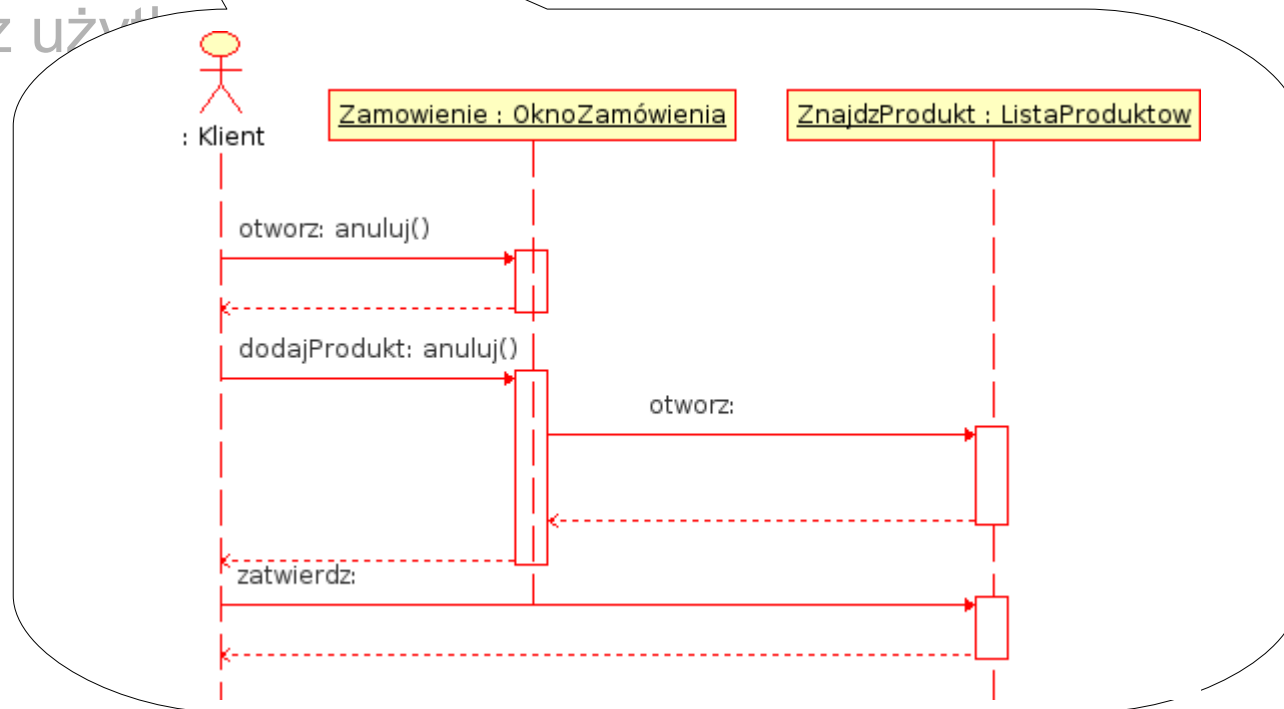
Projekt sekwencyjny (syntaktyczny)

- Definiuje kolejność operacji wprowadzania danych wejściowych i wyjściowych. Projekt syntaktyczny elementów wyjściowych uwzględnia rozmieszczenie elementów wyświetlanych oraz ich zmiany.
 - 1) **Przepływ Zadań** - sprecyzuj dokładnie interakcję użytkownika z systemem
 - 2) **Stany Obiektów** - co dzieje się danymi obiektami w trakcie interakcji z użytkownikiem



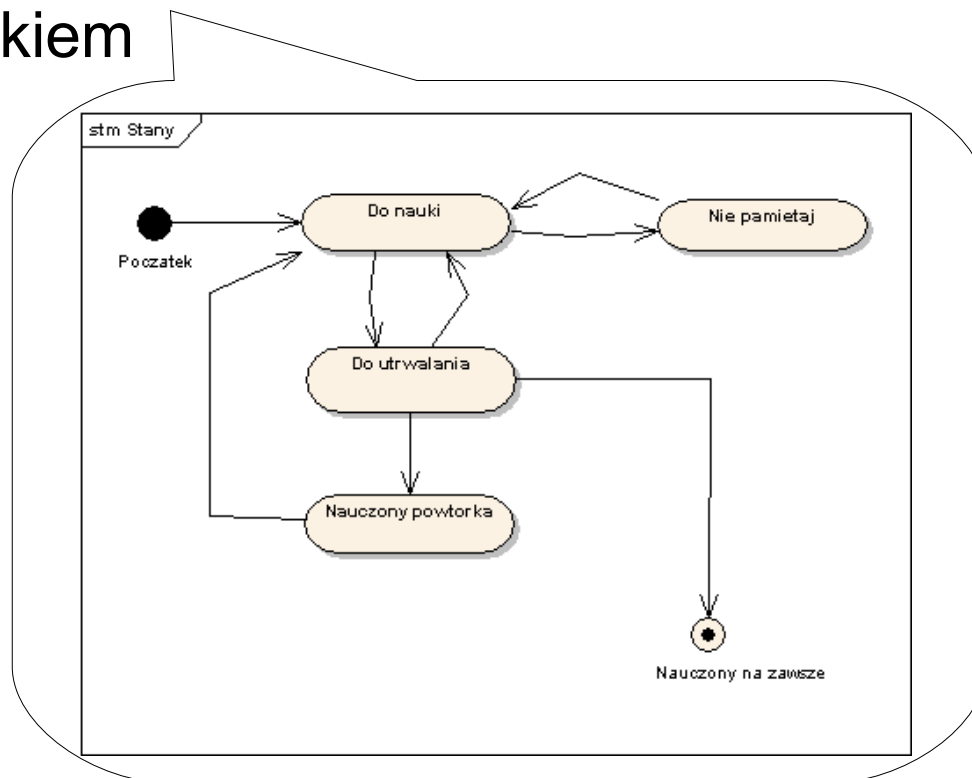
Projekt sekwencyjny (syntaktyczny)

- Definiuje kolejność operacji wprowadzania danych wejściowych i wyjściowych. Projekt syntaktyczny elementów wyjściowych uwzględnia rozmieszczenie elementów wyświetlanych oraz ich zmiany.
 - 1) **Przeływ Zadań** - sprecyzuj dokładnie interakcję użytkownika z systemem
 - 2) Stany Obiektów - dzieje się danymi obiektami w trakcie interakcji z użytkownikiem



Projekt sekwencyjny (syntaktyczny)

- Definiuje kolejność operacji wprowadzania danych wejściowych i wyjściowych. Projekt syntaktyczny elementów wyjściowych uwzględnia rozmieszczenie elementów wyświetlanych oraz ich zmiany.
 - 1) Przepływ Zadań - sprecyzuj dokładnie interakcję użytkownika z systemem
 - 2) **Stany Obiektów** - co dzieje się z danymi obiektami w trakcie interakcji z użytkownikiem



- Dziękuję za uwagę.
- Chcemy być coraz lepsi!
- Jeżeli coś cię zainteresowało napisz e-maila:
 - robert@iem.pw.edu.pl
- Jeżeli coś cię bardzo znudziło napisz e-maila:
 - robert@iem.pw.edu.pl
- Jeżeli zauważyłeś błąd napisz e-maila:
 - robert@iem.pw.edu.pl

