

Przykładowy schemat modelu projektu tworzony podczas pierwszego sprintu z równoległe rozwijanymi przypadkami użycia.

Zofia Kruczkiewicz

Opis świata rzeczywistego

- Opis zasobów ludzkich: procesy biznesowe bez korzystania z programu (inżynieria odwrotna do wymagań funkcjonalnych)
- Strategia, przepisy, inne ograniczenia: problemy, które należy uwzględnić projektując i wykonując program (inżynieria odwrotna do wymagań niefunkcjonalnych)
- Dane techniczne: dane ilościowe dotyczące danych i procesów, przygotowanie do korzystania z technologii (inżynieria odwrotna do wymagań niefunkcjonalnych)

Wymagania funkcjonalne

1. Dodawanie (należy podać atrybuty, należy podać sposób identyfikacji)
2. Dodawanie (należy podać atrybuty, należy podać sposób identyfikacji)
3. Dodawanie (należy podać atrybuty, należy podać sposób identyfikacji)
4. Dodawanie (należy podać atrybuty, należy podać sposób identyfikacji)
5. Wykonanie... (na podstawie danych identyfikujących oraz danych identyfikujących)
6. Wykonanie (na podstawie danych identyfikujących oraz danych identyfikujących lub/ i)
7. Wykonanie.... (na podstawie danych identyfikujących oraz danych identyfikujących)
8. Wykonanie.... (na podstawie danych identyfikujących... , danych identyfikujących lub/ i poszukiwanych w oraz sprawdzenia dostępności)
9. Analiza1 (dane wejściowe do ustalenia, algorytmy do ustalenia)
10. Analiza2 (dane wejściowe do ustalenia, , algorytmy do ustalenia)

Wymagania niefunkcjonalne

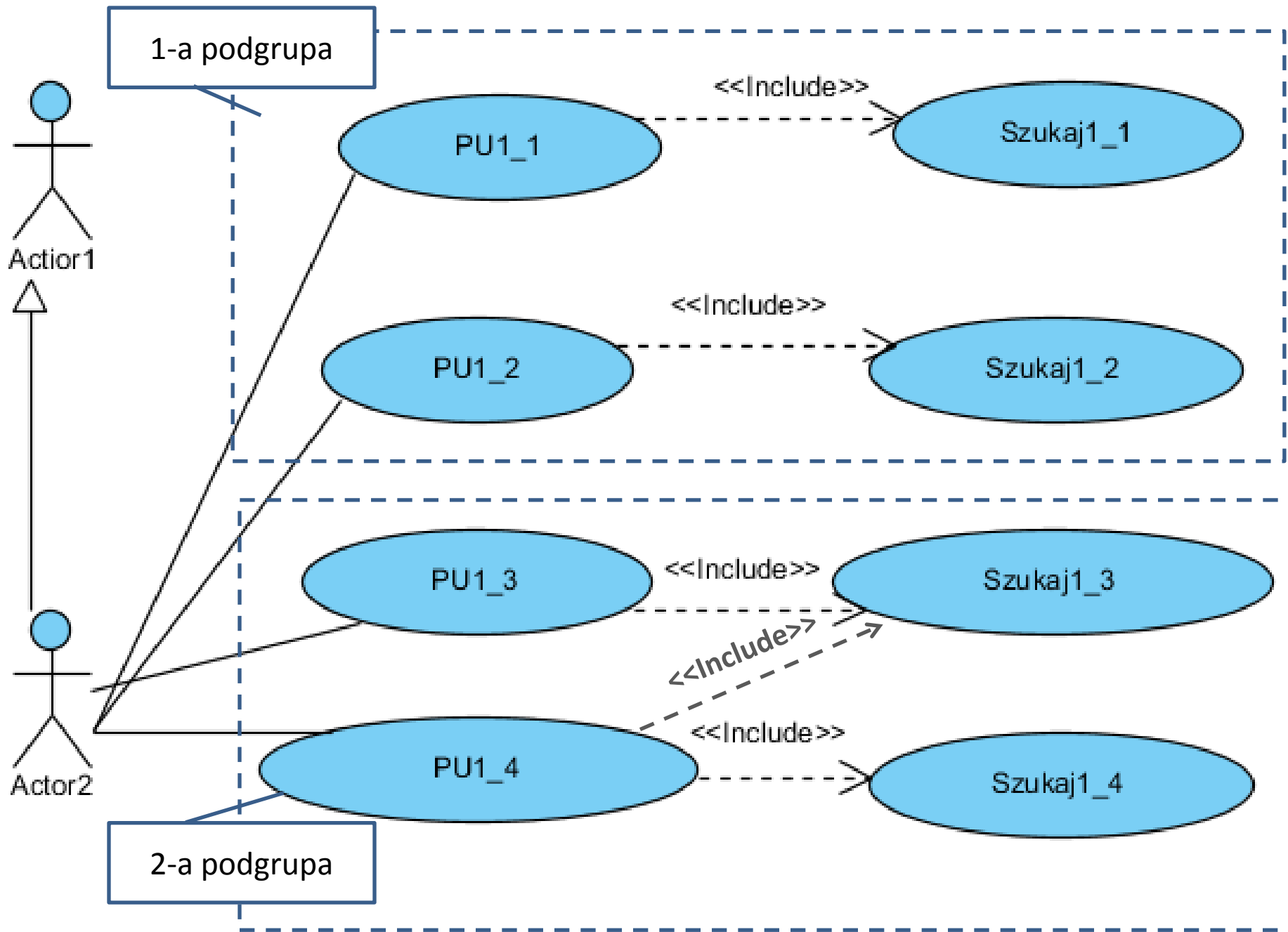
- Liczba poszczególnych danych
- Liczba dopuszczalnych procesów, czas procesów i ich częstotliwość itp.
- Ograniczenia wydajnościowe
- Czy jest wymagany masowy dostęp (Internet)?
- Proponowane technologie

1 Sprint

Wymagania funkcjonalne

1. PU1_1 Dodawanie (należy podać atrybuty, należy podać sposób identyfikacji)
2. PU1_2 Dodawanie (należy podać atrybuty, należy podać sposób identyfikacji)
3. PU1_3 Dodawanie (należy podać atrybuty, należy podać sposób identyfikacji)
4. PU1_4 Dodawanie (należy podać atrybuty, należy podać sposób identyfikacji)

Diagramy przypadków użycia i klas po integracji czterech PU po zakończeniu 1-go Sprintu



Przykład opisu aktorów - przykład

AKTOR	OPIS	PRZYPADKI UŻYCIA
Bibliotekarz	<i>Bibliotekarz wypożycza, rezerwuje książki i przyjmuje zwroty książek oraz usuwanie rezerwacji. Jest on odpowiedzialny za utrzymywanie zasobów biblioteki (wstawianie i usuwanie: tytułów książek, egzemplarzy książek oraz danych wypożyczających)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • zarządzanie • wykonaj rezerwacje • usun rezerwacje • wypożycz pozycje • zwrot pozycji
Klient	<i>Klient nie może bezpośrednio korzystać systemu. Korzysta on z usług bibliotekarza</i>	<ul style="list-style-type: none"> • wykonaj rezerwacje • usun rezerwacje • wypożycz pozycje • zwrot pozycji

Scenariusze przypadków użycia - szablon

Przypadek użycia zawiera:

- **Nazwę i opis**
- **Cel, wymagania** funkcjonalne spełniane dla użytkownika
- **Ograniczenia** – warunki przed- po- przypadku użycia oraz nie zmieniające się na skutek wykonania przypadku użycia
- **Scenariusze** – sekwencja zdarzeń między systemem i zewnętrznymi użytkownikami (opis tekstowy). **W scenariuszach PU należy odwołać się do powiązanych PU za pomocą <<include>>**
- ***Diagramy scenariuszy** – diagramy aktywności
- **Dodatkowe informacje** – np. identyfikacja karty płatniczej przed dokonaniem wyciągu z konta

1) Analiza wspólności: identyfikacja klas bazowych (przykład)

Przypadki użycia	Atrybuty	Wykryte klasy bazowe
PU Szukanie tytułu PU Wyszukiwanie tytułów PU Dodaj tytuł	tytuł autor wydawnictwo ISBN	klasa typu „Entity”: TTytuł_książki
PU Szukanie egzemplarza PU Wyszukiwanie egzemplarzy PU Dodaj egzemplarz	Zbiór obiektów typu TEgzemplarz	klasy typu „Entity”: TTytuł_książki (zawiera atrybuty tytułu, posiada książki – wstawia i wyszukuje je),
	numer	TEgzemplarz (książka)

2. Analiza zmienności - identyfikacja podklas (przykład)

Przypadki użycia	Atrybuty	Wykryte podklasy
PU Szukanie tytułu PU Wyszukiwanie tytułow PU Dodaj tytuł	aktor	klasa TTytul_książki_na_kasecie typu „Entity”, która dziedziczy od klasy TTytul_książki
PU Szukanie egzemplarza PU Wyszukiwanie egzemplarzy PU Dodaj egzemplarz	termin	Wyróżniono egzemplarze zwykłe typu TEgzemplarz , oraz egzemplarze TEgzemplarz_termin z dodatkowo oznaczonym terminem oddania - rozróżniane w ramach danego tytułu książki zwykłej (TTytul_książki) lub nagranej w postaci dźwiękowej (TTytul_książki_na_kasecie) za pomocą numeru

3. Analiza wspólności i zmienności - identyfikacja typów relacji (przykład)

- Zależność między obiektami typu **TTytul_książki** oraz **TEgzemplarz** są w relacji **1 do 0..***. Związek ten dziedziczą obiekty typu **TTytul_książki_na_kasecie**.

Implementacja związku: **kolekcja obiektów typu TEgzemplarz w klasie typu TTytul_książki**

- Związek **0..* do 1** między obiektami typu **TEgzemplarz** oraz **TTytul_książki** są dziedziczone przez obiekty typu **TEgzemplarz_termin**. Stąd zwykłe książki mogą być oznaczone jedynie numerami lub numerami i terminem zwrotu. Dotyczy to również książek w postaci nagrań dźwiękowych.

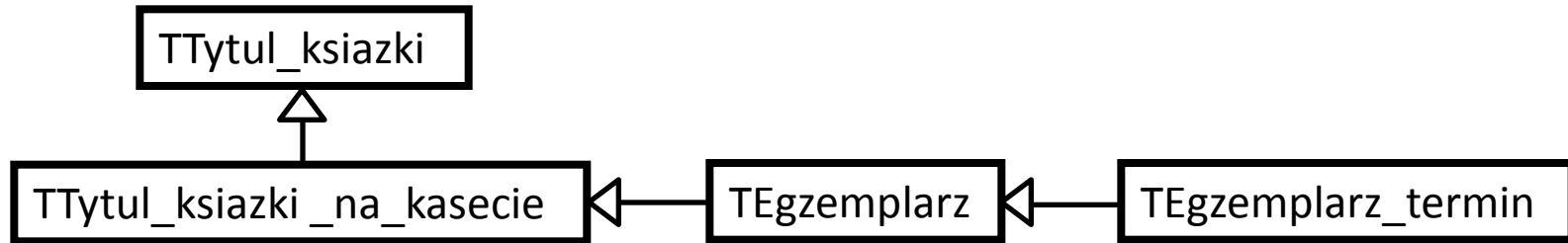
Implementacja związku: **referencja typu TTytul_książki w klasie typu TEgzemplarz**

3. Analiza wspólności i zmienności - identyfikacja typów relacji cd (przykład)

Oszacowania dla przyjętego modelu powiązań:

- Liczba obiektów z rodziny TTytul_książki: 5000,
- Przybliżony największy rozmiar obiektu z rodziny TTytul_książki: R1
- Przybliżony największy rozmiar obiektu z rodziny TEgzemplarz: R2
- Średnia liczba książek na 1 obiekt z rodziny typu TTytul_książki: 50
- Liczba wszystkich książek: 250000

Oszacowania dla częściowo równoważnego modelu dziedziczenia:

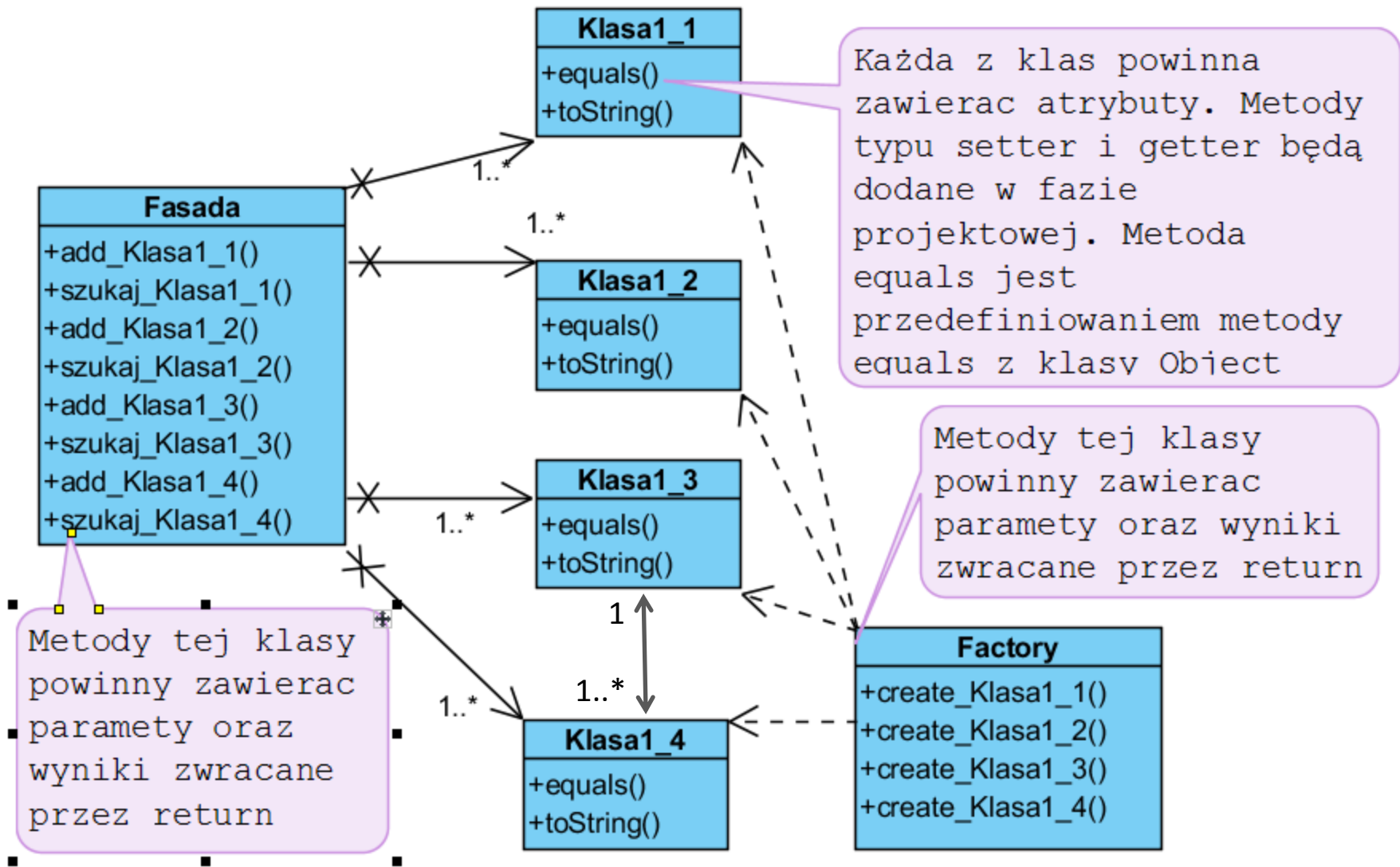


- Liczba obiektów z rodziny TTytul_książki: 5000,
- Przybliżony największy rozmiar obiektu z rodziny TTytul_książki: R1
- Przybliżony największy rozmiar obiektu z rodziny TEgzemplarz: R1+R2
- Średnia liczba książek na 1 obiekt z rodziny typu TTytul_książki: 50
- Liczba wszystkich książek: 250000

	Przyjęty model powiązań	Model oparty na dziedziczeniu
Rozmiar pamięci	$5000 * R1 + 5000 * 50 * R2$	$5000 * R1 + 5000 * 50 * (R1 + R2)$
Liczba przeszukań obiektów z rodziny TEgzemplarz	od 1 do (5000 + 50)	Od 1 do 5000*50

4. Analiza wspólności i zmienności - identyfikacja wzorców projektowych (przykład)

- Wykryto związki silnej agregacji między tytułem i egzemplarzem – egzemplarz nie może istnieć bez tytułu. Wybrano wzorzec strategii do implementacji obiektów typu **TEgzemplarz**
- Zastosowano klasę **TAplikacja typu „Control”** jako wzorzec fasady do oddzielenia obiektów typu „Entity” od pozostałej części systemu oraz **klasę typu „Control”** jako wzorzec fabryki obiektów (**TFabryka**) do tworzenia różnych typów tytułów oraz egzemplarzy.



Diagramy sekwencji, aktywności, stanów