

# INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA - ETAP 4

## Dział ewidencji ludności

Identyfikacja klas reprezentujących logikę biznesową projektowanego oprogramowania, definicja atrybutów i operacji klas oraz związków między klasami - na podstawie analizy scenariuszy przypadków użycia. Opracowanie diagramów klas i pakietów. Zastosowanie projektowych wzorców strukturalnych i wytwórczych.

### 1 Przypadki użycia - zakres analizy

W modelowaniu klas zastosowano wzorzec Model-View-Controller z separacją serwisów oraz wzorzec repozytorium. Analiza przeprowadzona została dla następujących przypadków użycia:

- Wyświetlanie wniosków,
- Zmiana kryterium wyświetlania wniosków,
- Edycja danych wniosku,
- Zmiana statusu wniosku,

### 2 Analiza wspólności

#### 2.1 Encje

Analiza wykryła jedną abstrakcyjną klasę encji bazowej `RegistrationBase` - Dane meldunkowe. Zawiera ona dwa obiekty:

- `RegistryPersonalData` - dane osobowe, liczebność 1:1
- `RegistryAddressData` - dane adresowe, liczebność 1:1

## 2.2 Główny przepływ sterowania

Realizacja wszystkich przypadków użycia oparta jest o interfejs konsoli. Wykryto następujące klasy obsługujące przepływ sterowania w aplikacji:

- `ConsoleEngine` - klasa przechowuje instancje wszystkich kontrolerów i jest z nimi powiązana relacją kompozycji,
- `RegistryApplicationController`

Wszystkie klasy kontrolerów realizują interfejs `IController`.

## 2.3 Widoki

Wykryto następujące klasy widoków używane do wyświetlania i odpytywania użytkownika o dane:

- `RegistryApplicationIndexView` - Wyświetlanie i filtrowanie wszystkich wniosków,
- `RegistryApplicationShowView` - Wyświetlanie i edytowanie pojedynczego wniosku.

### 2.3.1 Data transfer objects

- `TableDTO` - wyświetlanie tabel,
- `RegisterApplicationDTO` - dane wniosku,
- `FilterDataDTO` - dane filtracji wniosków.

## 2.4 PESEL

Komunikację z systemem PESEL realizować będzie klasa `PecelFacade` realizująca interfejs `IPeselFacade`.

## 3 Analiza zmienności

### 3.1 Encje

Wykryto dwa podzbiory danych meldunkowych - wniosek i meldunek faktyczny. Zidentyfikowano następujące klasy pochodne klasy `RegistryApplicationBase`:

- `RegistryApplication` - Wniosek meldunkowy,
- `Registration` - Meldunek.

### 3.2 Przechowywanie danych

Dla każdej encji wykryto klasę repozytorium, która zapewnia odpowiedni poziom abstrakcji przy pobieraniu i zapisywaniu danych:

- `RegistryApplicationRepository`
- `RegistrationRepository`

Wszystkie klasy repozytoriów realizują interfejs `IRepository` i są powiązane z obiektami, które przechowują, relacją kompozycji.

### 3.3 Logika biznesowa

Dla każdej encji wykryto klasę serwisu, który realizuje operacje opisane w logice biznesowej przypadków użycia:

- `RegistryApplicationService`
- `RegistrationService`

## 4 Wzorce projektowe

### 4.1 Flyweight

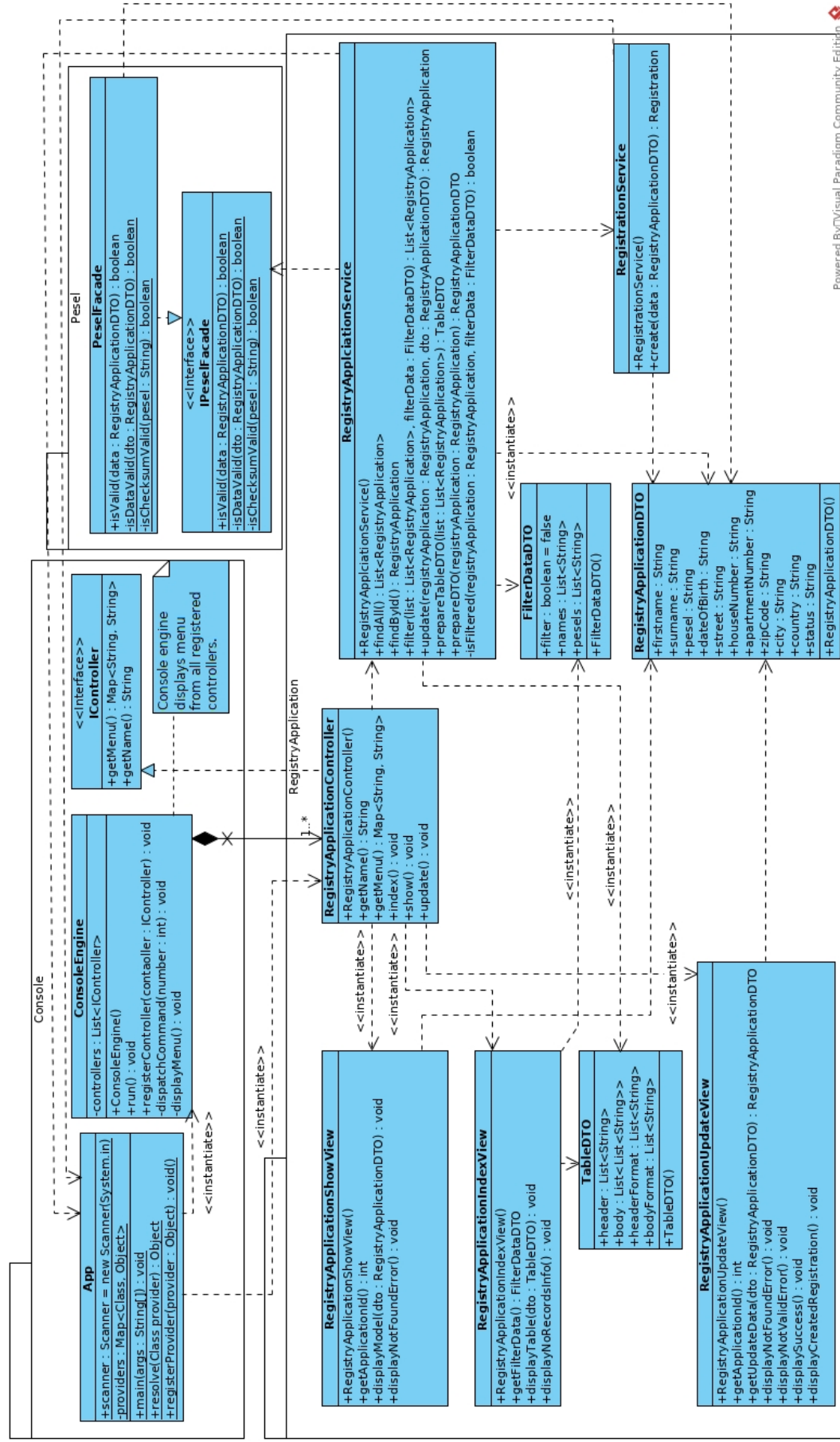
Rolę obiektów Flyweight pełnią klasy `RegistryAddressData` oraz `RegistryPersonalData`. Abstrakcyjnym klientem tych klas jest klasa `RegistrationBase`, z której dziedziczą klasy `RegistryApplication` oraz `Registration`.

## 4.2 Singleton

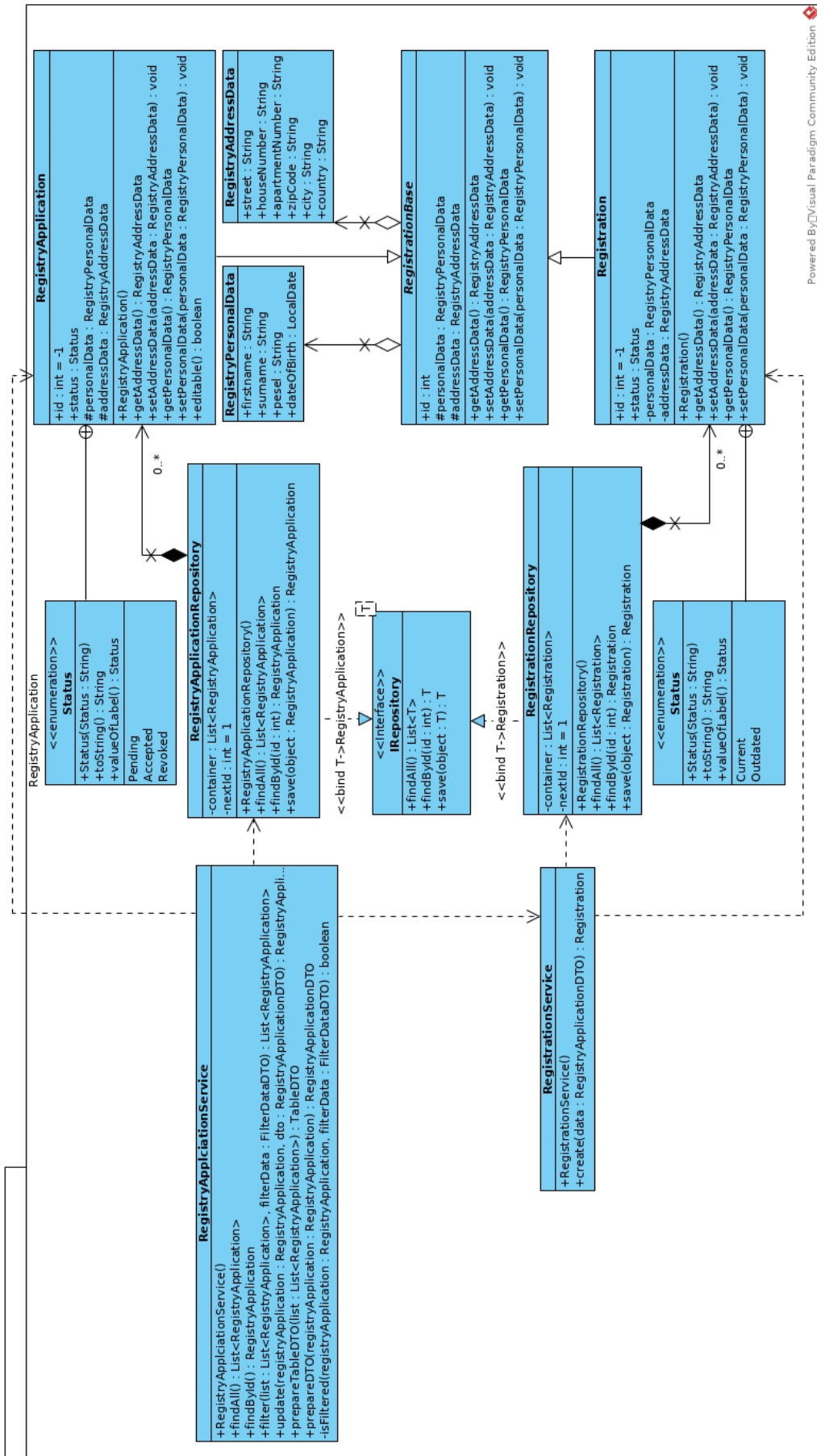
Serwisy są obiektami typu singleton posiadające tylko jedną instancję. Dostęp i zarządzanie nimi jest możliwy przez fasadę, którą implementuje klasa `App`. Zastosowanie tego wzorca ułatwi późniejsze testowanie i mockowanie implementacji serwisów.

## 4.3 Fasada

Wzorzec fasada użyty został przy zdefiniowaniu klasy `PeselFacade`, która udostępnia metody umożliwiające komunikację z zewnętrznym systemem. Późniejsza możliwość podmiany implementacji dzięki interfejsowi `IPeselFacade` zapewnia możliwość komunikacji z zewnętrznym systemem w dowolny sposób.



**Rysunek 1:** Diagram klas - widoki, kontrolery i serwisy.



Rysunek 2: Diagram klas - serwisy, repozytoria i encje.