

Wybrane elementy praktyki projektowania oprogramowania

Zestaw 9

Projektowanie obiektowe, UML

2019-01-22

Liczba punktów do zdobycia: **10/92**

Zestaw ważny do: koniec semestru

*Uwaga! W zadaniach w których mowa jest o przedstawieniu wybranego diagramu UML, należy użyć **jakiegoś** narzędzia typu CASE - na wykładzie rekomendowano Enterprise Architect i Visual Paradigm for UML (ten ostatni ma darmową wersję Community Edition i działa na wielu systemach operacyjnych). Pośrednim celem zadań jest również bowiem zapoznanie się ze współczesnym warsztatem architekta oprogramowania - stąd wymaganie dedykowanego oprogramowania, a nie np. edytora graficznego w którym przy odrobinie wysiłku diagramy też można próbować rysować. Proszę więc zapomnieć o oprogramowaniu typu Paint ale też np. o Dia, StarUML, draw.io i innych narzędziach w których tworzenie diagramów jest technicznie możliwe, acz karkołomne.*

1. **(3p)** Zbudować w postaci diagramu UML model pojęciowy dla wybranego przez siebie problemu. Zwrócić uwagę na identyfikację atrybutów oraz asocjacji. Model nie powinien być mniejszy niż 5 i większy niż kilkanaście pojęć. Każde pojęcie powinno być związane z co najmniej jednym innym pojęciem. Nad asocjacjami dopisać nazwy przedstawiające ich znaczenia.

Uszczegółowić diagram modelu pojęciowego i przedstawić diagram klas odpowiadający diagramowi modelu pojęciowego.

Oba diagramy, diagram modelu pojęciowego i diagram klas przedstawić w postaci UML.

Pokazać **różnice** między diagramami i nauczyć się je odróżniać.

2. **(2p)** Przedstawić diagram klas UML dla poniższego kodu:

```
public interface ICommand
{
    void Execute( string CommandName );
}

public abstract class AbstractCommand : ICommand
{
    private int commandCount;
    protected string commandState;
    public string commandName;

    private void commandBuilder() { }
    public abstract void Execute( string CommandName );
}

public class ConcreteCommand : AbstractCommand
{
```

```
protected CommandStepBuilder commandBuilder;

public override void Execute( string CommandName ) { }
}

public class CommandStepBuilder
{
    public const int MAXSTEPS = 10;
    public static int StepCount;
}
```

3. **(3p)** Przetawić diagram czynności UML opisujących interakcję użytkownika z prostym urządzeniem typu bankomat (nie więcej niż kilkanaście akcji). Przewidzieć jakieś sytuacje wyjątkowe (brak gotówki, błędnie wprowadzona kwota, błędny PIN), skutkujące pojawieniem się zdarzeń.
4. **(2p)** Zdokumentować w postaci diagramu sekwencji UML proces rejestracji nowego konta w przykładowej usłudze internetowej. Zdefiniować co najmniej użytkownika systemu i dwóch różnych uczestników procesu (różne typy odpowiedzialności): interfejs użytkownika i repozytorium danych.

Wiktor Zychla