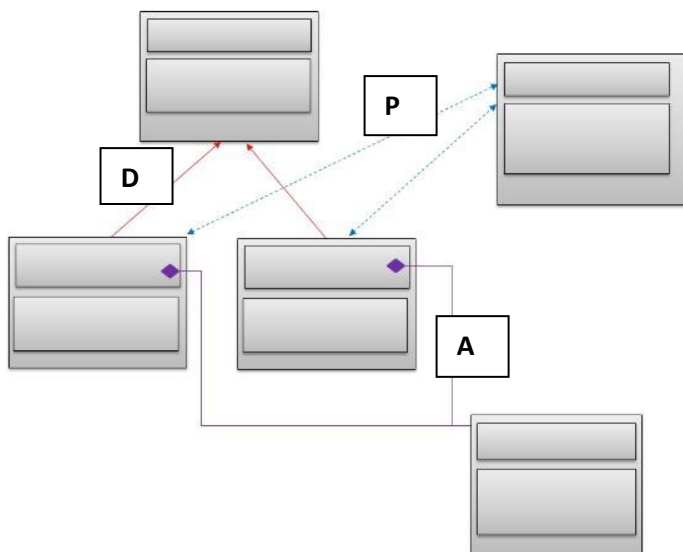


# Laboratorium

## Programowanie strukturalne i obiektowe

### Lista nr 4

Przygotuj własny projekt (własne klasy i funkcjonalności) dotyczący dowolnego problemu\*. Projekt **musi być zgodny** z poniższym schematem może być nieznacznie szerszy:



Legenda:

**D** – dziedziczenie,

**A** – agregacja, czyli zawieranie obiektów np. relacja 1 – 1 (możliwość zawierania tylko jednego obiektu), lub relacja 1 – wiele (możliwość zawierania wielu obiektów),

**P** – połączenie pomiędzy obiektami dające możliwość przesyłania obiektów klasy X do metod innych klas.

\* **UWAGA:** problem projektu **nie może być żadnym** z przykładów podawanych na wykładzie lub realizowanych na ćwiczeniach. Nie może też dotyczyć rzeczywistości „Pojazd” i „Uczelnia”.

Należy uwzględnić w projekcie:

1. definicje konstruktorów i metod typu *set* i *get* (możliwości ustawienia, pobrania i zmiany stanu używanych obiektów)
2. wykorzystanie referencji *this*,
3. zasadę hermetyzacji,
4. uruchomienie konstruktora przeciążonego z klasy nadrzędnej za pomocą słowa kluczowego *super*, w konstruktorze klasy potomnej,
5. rozbudowane funkcjonalności – zaproponować 4-5 sensownych metod,
6. przesłonięcie metod, w celu wykorzystania mechanizmu *polimorfizmu* (wykorzystać tablicę polimorficzną)
7. klasa będąca korzeniem wprowadzonej hierarchii dziedziczenia powinna zostać określona jako *klasa abstrakcyjna*.

Harmonogram:

**Etap\_1:** Realizację projektu należy rozpocząć od wykonania graficznej reprezentacji schematu wypełnionego nazwami wszystkich klas i ich składowych oraz nazwami wszystkich metod dla każdej klasy.

**Schemat należy narysować: odręcznie na kartce lub cyfrowo (w dowolnym programie graficznym i wydrukować).** Ukończony schemat następnie należy zeskanować/sfotografować (w przypadku wersji papierowej) lub zapisać w postaci pliku pdf (w przypadku wersji cyfrowej) i przesłać na ePortal w terminie zaliczenia Etapu\_1 (wg. Harmonogramu poniżej). Wersja papierowa (rysunek lub wydruk) należy przynieść i mieć na zajęciach w terminie zaliczenia Etapu\_1.

**Etap\_2:** Implementacja wg. zaprojektowanego schematu.

### Harmonogram laboratorium

Lp.	Termin ogłoszenia listy gr. poniedziałek	Termin realizacji listy gr. poniedziałek	<b>Ostateczny termin zaliczenia listy gr. poniedziałek</b>
Lista_1	12.10.	od 12.10.	17.10.2022
Lista_2	20.10.	od 20.10.	20.10.2022 (zad.1 i zad.2) 27.10.2022 (zad.3 i zad.4*)
Lista_3	7.11.	7.11.	7.11.2022 (zad.1) 14.11.2022 (zad.2, zad.3)
<b>Lista_4</b>	<b>14.11.</b>	<b>od 14.11.</b>	<b>21.11.2022 (Etap_1)</b> <b>28.11.2022 (Etap_2)</b> !