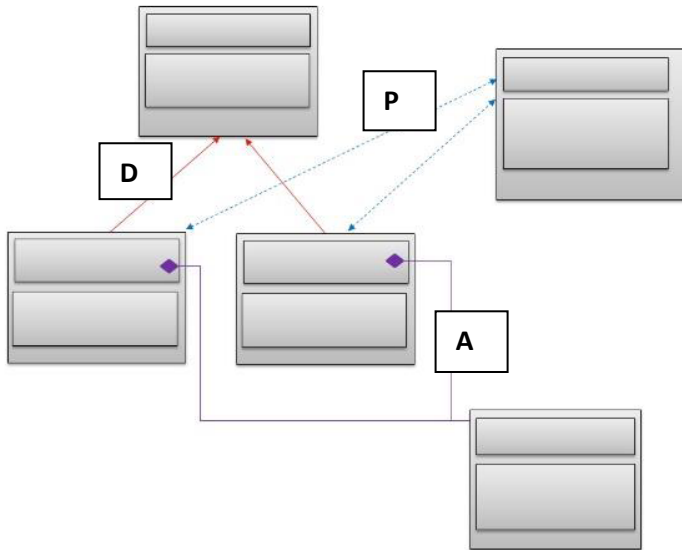


# Laboratorium

## 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 o klasy:



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”, „Urządzenie mobilne” ani „Uczelnia”.

Należy uwzględnić w projekcie:

1. definicje konstruktorów i metod typu *set* i *get* (możliwości ustawienia, pobrania i bieżącej zmiany stanu używanych obiektów),
2. wykorzystanie referencji *this*,
3. uruchomienie konstruktora przeciążonego z klasy nadrzędnej za pomocą słowa kluczowego *super*, w konstruktorze klasy potomnej,
4. rozbudowane funkcjonalności – zaproponować 4-5 sensownych metod własnych,
5. przesłonięcie metod, w celu wykorzystania mechanizmu **polimorfizmu** (wykorzystać **tablice polimorficzna**)
6. 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).**

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).

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

### Harmonogram laboratorium

Lp.	Termin ogłoszenia listy gr. wtorek	Termin realizacji listy gr. wtorek	<b>Ostateczny termin zaliczenia listy gr. wtorek</b>
Lista_1	10.10.	od 10.10.	17.10.2023
Lista_2	17.10.	od 17.10.	24.10.2023 (zad.1 i zad.2) 31.10.2023 (zad.3 i zad.4*)
Lista_3	31.10.	dd 31.10.	7.11.2023 (zad.1) 14.11.2023 (zad.2, zad.3)
<b>Lista_4</b>	<b>10.11.</b>	<b>od 10.11.</b>	<b>21.11.2023 (Etap_1)</b> <b>28.11.2023 (Etap_2)</b>