

## Paradygmaty programowania

### Lista 11

**Zad. 1. [5p.]** Zaimplementować w Scala klasę `Obora`, która będzie opisywała budowane we wsi obory. W ramach klasy mają wystąpić następujące składniki: nr obory, jej właściciel, liczba boksów dla zwierząt (jeden boks dla jednego zwierzęcia) oraz aktualna lista zwierząt zamieszkujących oborę. Każde ze zwierząt ma opisywać klasa `Zwierzak` o następujących składnikach: gatunek zwierzęcia, jego imię oraz rok urodzenia. Umożliwić kwaterowanie zwierzęcia w oborze, jego wykwaterowywanie, wyświetlanie aktualnej listy zwierząt zamieszkujących oborę (wraz z ich danymi) a także przenoszenie zwierząt między oborami. Unikalny nr obory ma być generowany automatycznie podczas tworzenia nowego obiektu klasy `Obora`. Zilustrować wspomniane operacje na odpowiednich przykładach.

**Zad. 2. [5p.]** Pewna grupa ptaków założyła klub przyjacielski, którego (jak na razie) członkami są ptaki następujących gatunków: pingwiny, gołębie, strusie, sokoły i kury. Aby pamiętać istotne dane ptaków stworzono ewidencję członków klubu. Każdy nowy członek klubu uzyskuje unikalny numer ewidencyjny i rejestracja każdego uświetniona jest tryumfalnym komunikatem "Pochodzę od dinozaurów!!!". W zależności od gatunku ptak charakteryzuje się jedną lub kilkoma cechami ze zbioru cech: pływanie, latanie, nurkowanie, bieganie. Cechy latanie i bieganie posiadają swoje stopnie, w zależności od ich opanowania przez ptaki. Elementem każdej cechy jest komunikat o nazwie gatunku charakteryzowanego przez cechę. Zdefiniować w Scala odpowiednią strukturę modelującą ewidencję. Stworzyć (wprowadzić) po kilka ptaków każdego gatunku (przykład tworzenia danych nowego ptaka poniżej) a następnie zdefiniować listy zawierające ptaki charakteryzujące się każdą z cech. Wyświetlić dane ptaków z każdej listy, zgodnie z przykładem poniżej.

Przykładowe tworzenie danych nowego ptaka:

```
val pil=new Pingwin
Pochodzę od dinozaurów!!!
pil: Pingwin = Pingwin@613420f4
```

Przykładowe wyświetlone dane ptaków latających:

```
Ptak nr 2 - Gołąb
    Dobrze latam
Ptak nr 4 - Sokół
    Latam znakomicie
Ptak nr 5 - Kura
    Słabo latam
Ptak nr 7 - Gołąb
    Dobrze latam
```

Przykładowe wyświetlone dane ptaków nurkujących:

```
Ptak nr 1 - Pingwin
    Nurkuje
Ptak nr 6 - Pingwin
    Nurkuje
```

**Przykładowe wyświetlone dane ptaków pływających:**

Ptaka nr 1 - Pingwin

Pływam

Ptaka nr 2 - Gołąb

Pływam

Ptaka nr 6 - Pingwin

Pływam

Ptaka nr 7 - Gołąb

Pływam

**Przykładowe wyświetlone dane ptaków biegających:**

Ptaka nr 2 - Gołąb

Słabo biegam

Ptaka nr 3 - Struś

Świetnie biegam

Ptaka nr 5 - Kura

Dobrze biegam

Ptaka nr 7 - Gołąb

Słabo biegam

Ptaka nr 8 - Strus

Świetnie biegam