

# **Laboratorium**

## **Programowanie strukturalne i obiektowe**

### **Lista nr 7**

Bazując na projekcie „Uczelnia” (czyli uwzględniając **wszystkie funkcjonalności z listy zadań nr 5 oraz listy zadań nr 6**) **rozbuduj projekt** poprzez kolejne funkcjonalności:

**Etap\_1. Usuwanie wszystkich powtarzających się Osób przy użyciu kolekcji HashSet.**

Zakładamy, że równe obiekty w przypadku Studentów to takie, które posiadają taki sam numer indeksu, natomiast

w przypadku Pracowników uczelni to takie, które posiadają taki sam numer PESEL.

Dodać tę funkcjonalność do graficznego interfejsu użytkownika, zaimplementowanego w Etapie\_2.

**Etap\_2. Dodanie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) umożliwiającego wykonanie wszystkich operacji zaimplementowanych w projekcie (wszystkich funkcjonalności z listy 5, z listy 6 oraz z listy 7).**

W projekcie **koniecznie należy rozdzielić** warstwę prezentacji od warstwy przetwarzania danych.

Podział powinien być uwidoczniony poprzez strukturę pakietów w środowisku programistycznym.

#### **Uwaga:**

Lista 7 zaliczana będzie etapami (w kolejności: Etap\_1, Etap\_2).

Przy czym w pierwszym podanym terminie zaliczenia listy będzie można zaliczyć **tylko i wyłącznie Etap\_1**.

A w drugim podanym terminie zaliczenia będzie można zaliczyć **tylko i wyłącznie Etap\_2**.

Etapy raz zaliczone nie będą musiały być prezentowane w ostatnim terminie zaliczenia.

#### **Kryteria oceniania listy 7:**

Zrealizowana tylko część listy (tj. interfejs graficzny z Etapu\_2 tylko dla mniej niż połowy funkcjonalności z list:5,6,7 **oraz** Etap\_1) to ocena za listę 7 -> dostateczna (3,0).

Zrealizowanie niepełnej listy (tj. interfejs graficzny z Etapu\_2 tylko dla ponad połowy funkcjonalności z list:5,6,7 **oraz** Etap\_1) to ocena za listę 7 -> dobra (4,0).

Zrealizowane całej listy (tj. interfejs graficzny z Etapu\_2 dla wszystkich funkcjonalności z list:5,6,7 **oraz** Etap\_1) to ocena za listę 7 -> bardzo dobra (5,0).

### **Harmonogram laboratorium**

Lp.	Termin ogłoszenia listy gr. wtorek	Termin realizacji listy gr. wtorek	<b>Ostateczny termin zaliczenia listy gr. wtorek</b>
List_1	10.10.	od 10.10.	17.10.2023
List_2	17.10.	od 17.10.	24.10.2023 (zad.1 i zad.2) 31.10.2023 (zad.3 i zad.4*)
List_3	31.10.	od 31.10.	7.11.2023 (zad.1) 14.11.2023 (zad.2, zad.3)
List_4	10.11.	od 10.11.	21.11.2023 (Etap_1) 28.11.2023 (Etap_2)
List_5	5.12.	od 5.12.	19.12.2023
List_6	5.12.	od 12.12.	19.12.2023(Etap_1, Etap_2) 9.01.2024 (Etap_3, Etap_4) 9.01.2024 (Etap_5)
<b>List_7</b>	<b>9.01.2024</b>	<b>od 9.01.2024</b>	<b>16.01.2024 (Etap_1), 23.01.2024 (Etap_2)</b>