

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 uwidoczniiony 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	Ostateczny termin zaliczenia listy gr. wtorek
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.	od 31.10.	7.11.2023 (zad.1) 14.11.2023 (zad.2, zad.3)
Lista_4	10.11.	od 10.11.	21.11.2023 (Etap_1) 28.11.2023 (Etap_2)
Lista_5	5.12.	od 5.12.	19.12.2023
Lista_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)
Lista_7	9.01.2024	od 9.01.2024	16.01.2024 (Etap_1), 23.01.2024 (Etap_2)