

Laboratorium

Programowanie strukturalne i obiektowe

Lista nr 5

Przygotuj projekt “**Uczelnia**”.

Projekt powinien zawierać **minimalnie** poniższą funkcjonalność:

1. Wprowadzanie danych Pracowników, Studentów, Kursów (wpisane **z poziomu kodu!**, nie z konsoli),
2. Wyszukiwanie:
Pracownika (wg. albo nazwiska, albo imienia, albo stanowiska, stażu pracy lub liczby nadgodzin lub pensji),
Studenta (wg. albo nazwiska, albo imienia, albo nr indeksu, albo roku studiów, albo nazwy kursu),
Kursu (wg. albo nazwy, albo prowadzącego, albo punktów ECTS),
3. Wyświetlanie wyszukanych **w punkcie 2** (powyżej) wszystkich danych: **Pracowników, Studentów, Kursów**,
4. Wyświetlanie wszystkich danych: **tylko wszystkich** Pracowników, **tylko wszystkich** Studentów, **tylko wszystkich** Kursów,
5. W zadaniu należy wykorzystać strukturę polimorficzną typu **ArrayList**, umożliwiającą przechowywanie danych wszystkich obiektów klasy **Osoba**, czyli i Pracowników i Studentów. Osobną strukturę typu **ArrayList** należy wykorzystać również do przechowywania obiektów klasy **Kurs**.
6. Wszystkie **dane i testy muszą być** wpisane **z poziomu kodu!**

Należy wykorzystać następujące klasy: **Osoba, Pracownik Uczelni, Pracownik Badawczo – Dydaktyczny, Pracownik Administracyjny, Student, Kurs**.

Klasy **Osoba** i **Pracownik Uczelni**, zdefiniuj jako klasy **abstrakcyjne**.

1. Składowe klasy abstrakcyjnej **Osoba** :
min.: Imię, Nazwisko, PESEL (jako string), Wiek, Płeć.
2. Składowe klasy abstrakcyjnej **Pracownik Uczelni** (podklasa klasy **Osoba**):
min.: stanowisko, staż pracy, pensja.
3. Składowe klasy **Pracownik Badawczo-Dydaktyczny** (podklasa klasy **Pracownik Uczelni**):
min.: stanowisko pracy { Asystent, Adiunkt, Profesor Nadzwyczajny, Profesor Zwyczajny, Wykładowca }, pensja, staż pracy, liczba publikacji.
4. Składowe klasy **Pracownik Administracyjny** (podklasa klasy **Pracownik Uczelni**):
min.: stanowisko pracy {Referent, Specjalista, Starszy Specjalista, ...}, pensja, staż pracy, liczba nadgodzin.
5. Składowe klasy **Student** (podklasa klasy **Osoba**):
min.: nr indeksu, rok studiów, lista kursów, na które student jest zapisany, zmienne logiczne określająca czy student jest: a) uczestnikiem programu ERASMUS, b) studentem I-stopnia studiów, c) studentem II-stopnia studiów, d) studentem studiów stacjonarnych, e) studentem studiów niestacjonarnych.
6. Składowe klasy **Kursy** (powiązanej relacją agregacji z klasą **Student**):
min.: nazwa kursu, prowadzący(nazwisko, imię), punkty ECTS.

UWAGA: W projekcie należy stosować: koncepcję polimorfizmu w konstrukcji kodu i struktury polimorficzne oraz zastosować interfejsy tam, gdzie jest to możliwe i merytorycznie uzasadnione.

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. (zad.1 i zad.2), 31.10. (zad.3 i zad.4*)
Lista_3	31.10.	dd 31.10.	7.11. (zad.1), 14.11. (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