

LABORATORIUM PROBI, PROJEKT 2

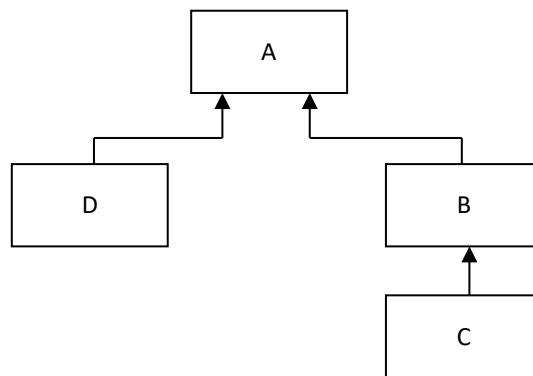
DZIEDZICZENIE, ABSTRAKCJA DANYCH, HERMETYZACJA, WEKTORY BIBLIOTEKI STL

ZADANIE

Celem projektu jest rozszerzenie możliwości obiektu stworzonego w pierwszym projekcie z wykorzystaniem dziedziczenia.

ZADANIA SZCZEGÓŁOWE

1. Zaprojektować i zrealizować dla klasy głównej z projektu 1 następujący schemat dziedziczenia:



Obiekt z projektu 1 może być dowolnym obiektem z powyższych (A, B, C lub D). Klasa A powinna być abstrakcyjna. Proszę zaprojektować i zdefiniować wybrane, sensowne metody wirtualne dla klasy bazowej i pochodnych.

2. Zaimplementować operatory strumieniowe dla wszystkich utworzonych klas
3. Rygorystycznie potraktować deklaratory zakresu - private, protected i public stosując zasadę najmniejszych przywilejów.
4. Zastąpić wszystkie tablice obiektów, odpowiednimi kontenerami STL, np. vector, queue itp.
5. Wszystkie klasy powinny zawierać metody zapamiętywania stanu **całego** obiektu w pliku i odtwarzania jego stanu z dysku. Zapis i odczyt powinien być wykonany kaskadowo/hierarchicznie tzn. tak, aby dana metoda danej klasy zajmowała się odczytem i zapisem jedynie "swoich" pól.
6. Wykorzystać właściwości polimorfizmu do zademonstrowania działania metod wirtualnych mając do dyspozycji tablicę wskaźników na obiekty klasy podstawowej.
7. Napisać aplikację z konsolowym interfejsem. Program główny powinien testować wybrane działania obiektu/obiektów głównych. Dla klas pochodnych powinny działać metody rzutu i odczytu stanu obiektu do/z pliku dyskowego z wykorzystaniem przeciążonych operatorów strumieniowych. Program główny powinien demonstrować zastosowanie wcześniej zaprojektowanych metod wirtualnych na wektorach obiektów (STL). Interfejs powinien być niewrażliwy na błędy użytkownika.

8. Utworzyć dokumentację doxygen projektu.

UWAGA

Schemat dziedziczenia (nawet narysowany na kartce) należy jak najszybciej skonsultować z prowadzącym laboratorium aby uniknąć sytuacji, w której przystąpią Państwo do implementacji z błędnymi założeniami.

Projekt należy udostępnić prowadzącemu zajęcia w Gitlabie (<https://gitlab-stud.elka.pw.edu.pl/>) najpóźniej dzień przed obroną.

KRYTERIA OCENY

przejrzystość kodu	1 p.
Klasa abstrakcyjna	2 p.
Metody wirtualne	1p.
Klasy potomne	2p.
Operatory strumieniowe	1 p.
Deklaratory zakresu	1 p.
Tablice -> kontenery STL	1 p.
zapis/odczyt obiektów	2 p.
dokumentacja	2 p.
Interfejs	2 p.

Materiały opracowane w ramach zadania 15 „Modyfikacja międzywydziałowych studiów I stopnia na kierunku Inżynieria Biomedyczna” projektu „NERW PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca”, współfinansowanego jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego