

C++ II zestaw zadań 4

(18-03-2020 na 25-03-2020)

Zadania miękkie – na rozgrzewkę:

Należy zapoznać się ze filmem kursu Obiektowy C++ odc. 3 Mirosława Zelenta:

Konstruktory, Destruktory, Hermetyzacja

Zestaw zadań programistycznych nr 3 – Konstruktory, Destruktory, Hermetyzacja

zadanie 1

Wybierz jedno z poniższych pojęć abstrakcyjnych (albo wymyśl własne). Po określeniu danych odpowiednich do reprezentowania pojęcia (i ustawiania przez użytkowników) zdefiniuj właściwy zbiór konstruktorów.

Objaśnij swoje decyzje projektowe:

- Książka
- Data
- Obiekt
- Drzewo

zadanie 2

Napisz klasę wektor, oraz konstruktory klasy:

- a) domyślny, przyjmujące dwa obiekty typu pkt, określające punkty początku i końca wektora.

A także:

- b) destruktor,
 - c) funkcje składową, która służy do dodawania i odejmowania wektorów,
 - d) mnożenie skalare,
 - f) funkcję składową, która zwraca ilość stworzonych dotychczas obiektów typu wektor
- Stwórz obiekt tej klasy i wykonaj operacje mnożenia, dodawania, odejmowania wektorów oraz wypisz ile elementów obiektu wektor zostało stworzonych.
Ile miejsca w pamięci zajmuje obiekt klasy wektor?

zadanie 3

•Utwórz plik tekstowy w Notatniku (o nazwie np. plik_testowy.txt) i zapisz w nim kilka linii tekstu.

•Zdefiniuj klasę PLIK reprezentującą plik tekstowy zawierającą pola:

id_pliku (typ fstream),
nazwa_pliku (typ char*),
stan_pliku (typ string), stany mają być opisami tekstowymi: "zamknięty lub nie istnieje", "otwarty" tryb_otwierania (typ char),

tryby obsługiwane to:

'R' – do odczytu lub 'W' – do zapisu, lub 'U' – tryb nie został zdefiniowany,

W klasie PLIK zdefiniuj następujące metody konstruktora, destruktora oraz metody:

- ustaw_tryb – ustawia tryb otwierania pliku

void PLIK::ustaw_tryb(char tryb)

- wyswietl_tryb – wyświetla tryb otwierania pliku

void PLIK::wyswietl_tryb(void)

- wyswietl_stan_pliku – wyświetla stan pliku: "zamknięty lub nie istnieje" albo "otwarty"

void PLIK::wyswietl_stan_pliku(void)

- otworz – otwiera plik o nazwie ustawionej w konstruktorze i w trybie ustawionym za pomocą metody ustaw_tryb. Sprawdza ewentualne błędy otwierania pliku! Ustawia stan pliku.

void PLIK::otworz(void)

- zamknij – zamyka plik o nazwie ustawionej w konstruktorze. Ustawia stan pliku.

void PLIK::zamknij(void)

- wyswietl_zawartosc_pliku – czyta i wyświetla wiersze pliku o nazwie ustawionej w konstruktorze. Wiersze nie mogą mieć więcej znaków niż 255

void PLIK::wyswietl_zawartosc_pliku(void)

- Napisz funkcję main() wykonującą następujące operacje na obiekcie klasy PLIK: -
wyświetlanie stanu pliku przed jego otwarciem,

- otworenie pliku, wyświetlanie stanu pliku i trybu po jego otwarciu,

- wyświetlanie zawartości pliku,

- zamknięcie pliku,

- wyświetlanie stanu pliku po jego zamknięciu.