

Języki Programowania, Czwartek 23.10.2014

Zadanie 3

Ideą programu jest stworzenie „bazy danych” w C++ dla sklepu z rowerami. Sklep ma miejsce na 30 rowerów (można zadeklarować tablicę statyczną na [30] rowerów, ale preferowane są tablice dynamiczne), a każdy rower ma: nazwę, wiek, oraz cenę. Nowe komputery można dodawać, oraz wypisywać wszystko, co sklep ma na dostępne.

1) Stwórz klasę Rower zawierającą trzy składniki prywatne: nazwa (std::string), wiek (int), oraz cena (double). Klasa powinna być podzielona na dwa oddzielne pliki: rower.h i rower.cpp. W trzecim pliku powinna znajdować się funkcja główna main.

Klasa powinna mieć dwie funkcje składowe (tzw. metody):

- SetNazwa(string nazwa) - ustawiająca nazwę danego roweru
- SetCena(double cena) – ustawiająca cenę
- wypisz() - wypisująca na ekran informacje o danym rowerze (po spacjach wszystkie pola prywatne)

2) Należy również zaimplementować konstruktor domyślny (domniemany), zwykły (z argumentami), kopiujący oraz destruktor. Destructork należy opatrzyć komentarzem - wypisywaniem na domyślne wyjście „Został użyty destruktor”.

4) W programie głównym, należy:

- stworzyć obiekty napisanej klasy używając konstruktora domyślnego, głównego i kopiującego, wypisać je na ekran (1,5 p.)
- stworzyć wskaźniki do obiektów (operator new) napisanej klasy używając konstruktora domyślnego, głównego i kopiującego, wypisać je na ekran (punktowane razem z następnym podpunktem)
- użyć operatora delete do usunięcia wskaźnika na obiekty klasy Komputer (1,5)

5) Należy przygotować „bazę danych” z możliwością dodawania, usuwania oraz wypisywania rowerów używając w tym celu tablicy statycznej (lub dynamicznej) na 30 rowerów. W głównym programie (funkcji main) wymagana jest instrukcja typu switch - case, pytająca w pętli o podanie liczby od 1-3 lub 0.

- Wpisanie 1 - wypisanie wszystkich zapisanych rowerów na ekran. (0.5p) (cout<<zmienna)
- Wpisanie 2 - dodanie nowego roweru do „bazy danych”. (0.5 p) (cin>>zmienna)
- Wpisanie 3 - zmiana ceny roweru o konkretnym indeksie z „bazy danych” (0.5p)
- Wpisanie 0 - powinno przerwać pętlę oraz spowodować opuszczenie programu. (0.5p)
- Wpisanie liczby innej niż dozwolone - program zakomunikuje, iż została wprowadzona błędna wartość.
- Wpisanie 4 – DODATKOWO: usuwanie roweru o konkretnym indeksie z „bazy danych” (należy pamiętać o przesuwaniu kolejnych rowerów w tablicy). (1p)

6) Program powinien być kompilowany przy pomocy komendy „make” (należy stworzyć odpowiedni Makefile!)

Makefile

CXX = g++

CXXFLAGS = -Wall

LFLAGS =

OBJS = komputer.o main.o

all: prog

prog: \$(OBJS)

\$(CXX) \$(CXXFLAGS) \$^ -o \$@

clean:

rm -f *.o prog

.PHONY: all clean

Zadania dodatkowe:

- Stworzenie użycie pola statycznego, zliczającego ilość utworzonych rowerów
- Dynamiczna „baza danych”: użycie klasy vector lub queue.