

Języki Programowania, Czwartek 27.10.2015

Zadanie 3

Ideą programu jest stworzenie prostej bazy „bazy danych” w C++ opisującej polski parlament. Polski Sejm liczy obecnie 460 posłów, zatem w programie stworzymy tablicę o rozmiarze [460] (można stworzyć tablicę statyczną, ale preferowane są tablice dynamiczne). Zakładamy, że każdy poseł ma: imię, nazwisko, przynależność partyjną, oraz wiek. Nowych posłów można dodawać do bazy danych. Można również wypisywać cały skład Sejmu.

1) Stwórz klasę Posel zawierającą trzy składniki prywatne: imię (std::string), nazwisko (std::string), nazwę partii (std::string), oraz wiek (int). Klasa powinna być podzielona na dwa oddzielne pliki: Posel.h i Posel.cpp. W trzecim pliku powinna znajdować się funkcja główna main.

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

- UstawImieNazwisko(string imie, string nazwisko) - ustawiająca nazwę danego roweru
- UstawPartia(string nazwa_partii) – ustawiająca przynależność partyjną
- UstawWiek(int wiek) – ustawiająca wiek posła
- Wypisz() - wypisująca na ekran informacje o danym posle (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 Posel (1,5 p.)

5) Należy przygotować „bazę danych” parlamentu z możliwością dodawania, usuwania oraz wypisywania posłów używając w tym celu tablicy statycznej (lub dynamicznej) na 460 posłów. 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 posłów na ekran. (0.5p) (cout<<zmienna)
- Wpisanie 2 - dodanie nowego posła do „bazy danych”. (0.5 p) (cin>>zmienna)
- Wpisanie 3 - zmiana przynależności partyjnej posła 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 posła o konkretnym indeksie z „bazy danych” (należy pamiętać o przesuwaniu kolejnych posłów w tablicy). (1 p)

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 liczbę utworzonych posłów
- Dynamiczna „baza danych”: użycie klasy `vector` lub `queue`.