

Lab 9

Przeciążenie

1. Proszę zdefiniować klasę `czas`, która przechowuje czas jako liczba minut od 12 w nocy. Klasa powinna mieć przeciążony konstruktor, w którym możemy podać liczbę minut od 12 w nocy, lub godzinę i minutę, lub string w formacie `03:45` i metodę `print`. Rozwiązanie proszę zapisać jako plik `Lab9_1_solved.cpp` i umieścić w swojej gałęzi git.
2. Proszę dokończyć implementację klasy wektor zdefiniowanej na wykładzie. Rozwiązanie proszę zapisać jako plik `Lab9_2_solved.cpp` i umieścić w swojej gałęzi git.

Referencja

1. Proszę stworzyć klasę `Vec` o dwóch danych `x_` i `y_` i metodach `getX`, `getY`, `add_one` dodającej jeden do `x_` i `y_`. Następnie proszę napisać cztery funkcje, które używają metody `add_one` oraz wypisują na ekran wartości `x_` i `y_`, ale w różny sposób pobierają dane do funkcji. Sposób przekazywania danych do funkcji to: kopiowanie, wskaźnik, referencja oraz stała referencja. Jeżeli jakiś sposób przekazania nie działa, proszę go zakomentować i dodać opis czemu to nie działa. Proszę poza wypisaniem danych w funkcji wypisać dane przed i po wywołaniu funkcji. Następnie proszę dodać funkcje, których argumentami jest tablica obiektów `Vec` oraz jej długość. Dla każdego obiektu tablicy wykonujemy metodę `add_one` i wypisujemy otrzymane wartości. Który typ przekazania danych będzie poprawny? Rozwiązanie proszę zapisać jako plik `Lab9_3_solved.cpp` i umieścić w swojej gałęzi git.

Dynamiczna alokacja pamięci dla klas

1. Proszę poszerzyć kod z wykładu służący do dodawania wektorów (slajd 28 do 42) o wypisanie adresu wskaźników do klasy **Vector** oraz danych **data_**. Proszę dokładnie prześledzić, kiedy obiekty są tworzone i usuwane z pamięci. Rozwiązanie proszę zapisać jako plik **Lab9_4_solved.cpp** i umieścić w swojej gałęzi git.
2. Proszę poszerzyć kod z wykładu o wypisywanie adresów wskaźników dla kodu poprawnie wykonującego zwalnianie pamięci z wykorzystaniem każdego z przedstawionych rozwiązań: wskaźnik, referencja i konstruktor kopiujący (slajdy 43 do 50). Rozwiązanie proszę zapisać jako plik **Lab9_5_solved.cpp** i umieścić w swojej gałęzi git.
3. Proszę poszerzyć klasę wektor o możliwość przechowywania danych dla wektorów dłuższych od 1. Następnie proszę rozwiązać problem funkcji **add** z wykorzystaniem konstruktora kopiującego. Rozwiązanie proszę zapisać jako plik **Lab9_6_solved.cpp** i umieścić w swojej gałęzi git.

Dziedziczenie

1. Proszę stworzyć klasę **CD**, która posiada dane **content_** będące 10 elementową tablicą znaków oraz "świadomość" czy jest w czytniku. Dodatkowo klasa **CD** posiada metodę **read** odczytującą dane, jeżeli jest w czytniku i metodę **in_out** pozwalającą włożyć lub wyjąć czytnik z odtwarzacza. Będziemy też potrzebować konstruktor, dzięki któremu wpisujemy dane. Rozwiązanie proszę zapisać jako plik **Lab9_7_solved.cpp** i umieścić w swojej gałęzi git.
2. Proszę stworzyć klasę **CDRW**, która będzie dziedziczyć po klasie **CD** i dodatkowo implementować metodę **write**. Rozwiązanie proszę zapisać jako plik **Lab9_7_solved.cpp** i umieścić w swojej gałęzi git.
3. Proszę stworzyć klasę **BR**, która dziedziczy po klasie **CDRW**, ale posiada więcej miejsca na treść, tablica, zamiast dziesięć powinna być dwudziesto elementowa. Rozwiązanie proszę zapisać jako plik **Lab9_7_solved.cpp** i umieścić w swojej gałęzi git.

