

Programowanie, Laboratorium 6.

Ćwiczenie 1

Napisz program, który wypisuje wyrazu ciągu Fibonacciego. Niech liczba wypisanych parametrów będzie wprowadzona przez użytkownika. Użyj pętli FOR.

Ćwiczenie 1A

Zmodyfikuj powyższe zadanie tak żeby wyrazy ciągu były wpisywane do tablicy o dowolnym rozmiarze (czyli tyle ile wyrazów ciągu).

Ćwiczenie 2

Napisz program, który poprosi użytkownika o liczbę całkowitą i znajdzie sumę wszystkich liczb naturalnych aż do tej liczby.

Ćwiczenia 2A

W klasie main() pozwól użytkownikowi wybrać, którą funkcję ma wykonać. Czyli, czy ma to być wykonana funkcja z zadania 1 czy funkcja z zadania 2.

Ćwiczenie 3

Napisz program składający się z dwóch klas,

- a) Niech każda z nich posiada destruktor, w którym znajduje się instrukcja wypisująca dowolny komunikat na konsoli.
- b) Niech obie klasy posiadają trzy zmienne prywatne, typu: liczba naturalna, zmienna znakowa, tablica liczb naturalnych o określonej wartości pól tablicy.
- c) Napisz trzy osobne funkcję publiczne, które zapisują zmienne prywatne danej klasy. Wartość przekaz przez parametr.
- d) Niech jedna klasa zawiera konstruktor bezparametrowy zamierzający komunikat o utworzeniu klasy. Druga klasa powinna zawierać konstruktor z przekazanym parametrem. Parametr ten powinien zapisać jedną ze zmiennych prywatnych, które utworzyłeś w podpunkcie b).
- e) Przeciąż (przeładuj) jedną z funkcji publicznych w odpowiedniej klasie (odpowiedź:

funkcja w klasie dziedziczącej powinna mieć tą samą nazwę).

f) Prywatną tablicę liczb naturalnych, którą utworzyłeś w punkcie b), zmodyfikuj tak żeby używała wskaźników, wypełnij ją liczbami naturalnymi, w dowolny sposób.

g) Wypisz elementy w tablicy, iterując ją przy pomocy wskaźnika.

Ćwiczenie 4

Utwórz klasę o nazwie *Prostokat*, która powinna zawierać dwa konstruktory, jeden bezparametrowy, w drugim powinniśmy podać wymiary prostokąta oraz zmienne szerokości i wysokości funkcję zwracającą obszar oraz funkcję zaprzyjaźnioną *duplicate()*, która zwraca zmienną typu *Prostokat*, oraz powiela wymiary prostokąta. W części *main()*, utwórz instancję klasy *Prostokat*, zduplikuj ją przy pomocy powstałej funkcji i wypisz obszar tej zmiennej.

Ćwiczenie 5

Napisz program, który generuje n liczb pseudolosowych i umieszcza je w kontenerze list. Następnie znajduje liczby najmniejszą i największą. Ponadto program sortuje wszystkie liczby i wyświetla je przed sortowaniem i po sortowaniu.

Ćwiczenie 6

Napisz zgodnie z zasadami programowania obiektowego program, który dla klasy osoba wprowadza określone dane osobowe do obiektu i je z niego wyprowadza. Elementy powinny być umieszczone w tablicy (lub vectorze), które przechowują obiekty klasy.