

Laboratorium 7

Zadanie obowiązkowe

Wektory

1. Użyj kontenera **vector** do realizacji poniższych czynności:
 - rezerwacji pamięci dla wektora n liczb całkowitych,
 - inicjalizacji wektora liczbami wylosowanymi przez generator liczb pseudolosowych,
 - wyprowadzenia zawartości wektora przy użyciu operatora indeksacji **[]**,
 - usunięcia największego elementu z wektora (skorzystaj z iteratora!),
 - wyprowadzenia zawartości wektora przy użyciu iteratora.

Zadanie obowiązkowe

Listy

2. Porównaj wydajność implementacji kontenera **list** i implementacji listy tworzonej programowo, przy użyciu inteligentnych wskaźników.
W tym celu, utwórz **1000**-elementowe listę-kontener i listę własną do przechowywania średnich zarobków pracowników firmy NN (pracownicy mają unikalne identyfikatory z zakresu **1 – 10000**, a ich zarobki kształtują się na poziomie **3200 – 6700** PLN).
Porównaj czasy:
 - utworzenia listy-kontenera i listy własnej,
 - odczytu zarobków **100** pracowników o wskazanych identyfikatorach,
 - usunięcia z listy-kontenera i listy własnej danych pracowników o średnich zarobkach nieprzekraczających **3700** PLN.

Zadanie obowiązkowe

ShapeContainer

3. Korzystając z rozwiązań zadań PW/MC lab. 4 zad. 1 oraz PW/MC lab.5 zad.3, zaimplementuj dodatkowo w klasie **ShapeContainer** pole statyczne **AreaLessThan20**, o charakterze licznika wszystkich przechowywanych bieżąco w kontenerze figur o polu mniejszym od 20; a także metodę statyczną **PrintAreaLessThan20**, przeznaczoną do wyprowadzania zawartości tego pola na standardowe wyjście.
W funkcji **main**, zademonstruj użycie obiektu typu **ShapeContainer** do przechowywania rozmaitych prostokątów, kwadratów, elips i okręgów. Wprowadzaj i usuwaj poszczególne figury losowo z kontenera, demonstrując po każdej zmianie zawartości kontenera stan licznika **AreaLessThan20**.