

Laboratorium 2

1. Opracować program, który definiuje klasę *Tekst* reprezentującą dowolny ciąg znaków o długości < 100. Klasa ta zawiera prywatną tablicę składową *Znaki*, prywatną składową *Ile* i 3 konstruktory:

- bezargumentowy : wpisuje do tablicy *Znaki* 100 znaków 'x', *Ile* = 100,
- dwuargumentowy : argumenty to *znak_wzorcowy* i *liczba_powtorzeń*, do tablicy *Znaki* wpisywana jest zadana liczba znaków wzorcowych i ustalana jest wartość składowej *Ile*,
- jednoargumentowy : argumentem jest tablica znaków zawierająca dowolny tekst (krótszy niż 100 znaków) – tekst ten jest kopiowany do tablicy *Znaki*, ustalana jest wartość *Ile*.

Ponadto klasa *Tekst* zawiera funkcję *Zastap*, która ma 2 argumenty: *znak_1* i *znak_2*. Funkcja ta zamienia w tablicy *Znaki* wszystkie wystąpienia *znaku_1* na *znak_2*.

Bezargumentowa funkcja składowa *Monitor* wyświetla natomiast tekst z tablicy *Znaki*.

Program główny pyta o sposób tworzenia obiektu klasy *Tekst*, wczytuje odpowiednie dane (o ile jest to konieczne) i tworzy jeden taki obiekt. Następnie program umożliwia wielokrotne stosowanie funkcji *Zastap* i funkcji *Monitor*.

2. Opracować program prowadzący spis pracowników firmy (max. 50 pracowników). Każdy pracownik opisany jest za pomocą klasy zawierającej nazwisko, pensję i procent premii (składowe prywatne), funkcje dostępu oraz funkcję *Wypłata* obliczającą kwotę miesięcznej wypłaty (pensja + premia) dla wszystkich pracowników. Program realizuje następujące polecenia:
 - A : nowy pracownik - wczytać dane opisujące i wprowadzić do kolejnej pozycji tabeli klas,
 - B : nowa wartość pensji dla pracownika o podanym nazwisku,
 - C : nowa wartość procentu premii dla pracownika o podanym nazwisku,
 - D : wypłata, obliczyć ile potrzeba złotych na wszystkie pensje i premie,
 - E : koniec programu.

3. Opracować program, który definiuje klasę *LiczbaZespolona* o składowych prywatnych *Im* oraz *Re* (typu *double*). Zdefiniować dla tej klasy 3 konstruktory:
- bezargumentowy, nadający *Im* i *Re* wartość 0.0,
 - jednoargumentowy, nadający *Im* i *Re* taką samą wartość,
 - dwuargumentowy o argumentach będących wartościami *Im* i *Re*.
- Program główny tworzy tablicę wskaźników *LiczbZespolonych* (100 elementów) i umożliwia realizację następujących poleceń:
- N : tworzy dynamicznie liczbę zespoloną i jej wskaźnik wpisuje do tablicy wskaźników (2 argumenty),
 - R : tworzy dynamicznie liczbę zespoloną i jej wskaźnik wpisuje do tablicy wskaźników (1 argument),
 - W : wyświetla wartość liczby zespolonej o podanym indeksie zapisanej w tablicy wskaźników,
 - + : oblicza sumę dwu liczb zespolonych, wpisuje wskaźnik liczby wynikowej do tablicy wskaźników i wyświetla indeks nowoutworzonej liczby,
 - – : oblicza różnicę dwu liczb zespolonych, wpisuje wskaźnik liczby wynikowej do tablicy wskaźników i wyświetla indeks nowoutworzonej liczby,
 - * : oblicza iloczyn dwu liczb zespolonych, wpisuje wskaźnik liczby wynikowej do tablicy wskaźników i wyświetla indeks nowoutworzonej liczby,
 - / : oblicza iloraz dwu liczb zespolonych, wpisuje wskaźnik liczby wynikowej do tablicy wskaźników i wyświetla indeks nowoutworzonej liczby,
 - K : kończy pracę programu.
4. Opracować program prowadzący spis komputerów (max. 25 komputerów). Każdy komputer opisany jest za pomocą klasy zawierającej nazwę i cenę. Program realizuje polecenia umożliwiające:
- R : wczytanie liczby komputerów i tablicy obiektów opisujących komputery z pliku dyskowego (zapytać o nazwę pliku),
 - N : wczytanie danych opisujących komputer i wprowadzenie ich do kolejnej pozycji tablicy obiektów,
 - W : wyświetlanie informacji o wszystkich komputerach,
 - Z : zapis liczby komputerów i tabeli obiektów do pliku dyskowego (zapytać o nazwę pliku),

- K : zakończenie programu.