

SPIS TREŚCI

WSTĘP	9
DLA KOGO JEST TA KSIĄŻKA?	9
JAK CZYTAĆ TĘ KSIĄŻKĘ?	10
ZAKRES KSIĄŻKI	10
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ZADAŃ	11
<i>Instalacja środowiska i uruchomienie programu</i>	11
<i>Nazewnictwo elementów kodu</i>	12
<i>Dokumentacja języka C#</i>	13
1. TWORZENIE KLAS – WPROWADZENIE	15
1.1. KLASY – PODSTAWY	15
<i>Cechy programowania obiektowego</i>	15
<i>Klasa a obiekt</i>	17
<i>Składnia klasy</i>	18
<i>Opis klasy</i>	18
<i>Ciało klasy</i>	19
<i>Przestrzeń nazw</i>	21
1.2. ZADANIA	22
<i>Zadanie 1.1 – utworzenie klasy i definicja obiektu</i>	22
<i>Zadanie 1.2 – tablica obiektów</i>	24
<i>Zadanie 1.3 – metoda statyczna</i>	26
<i>Zadanie 1.4 – właściwości, konstruktor domyślny</i>	27
<i>Zadanie 1.5 – automatyczne właściwości i inicjalizator obiektów</i>	29
<i>Zadanie 1.6 – pole statyczne i konstruktor kopiujący</i>	32
<i>Zadanie 1.7 – wycena paczki dostarczanej do paczkomatu</i>	35
<i>Zadanie 1.8 – kalkulator podatku VAT (wyjątki)</i>	42
<i>Zadanie 1.9 – znaki na konsoli (przeładowane konstruktory)</i>	45
1.3. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA	49
2. STRUKTURY I TYP WYLICZENIOWY	52
2.1. STRUKTURY I WYLICZENIA – PODSTAWY	52
<i>Struktury</i>	52
<i>Typ wyliczeniowy – enum</i>	54

2.2. ZADANIA	56
<i>Zadanie 2.1 – dodawanie ułamków (struktura)</i>	56
<i>Zadanie 2.2 – działania na ułamkach (operatory przeladowane)</i>	58
<i>Zadanie 2.3 – lista zadań (typ enum)</i>	61
<i>Zadanie 2.4 – lista zadań (typ enum i atrybut Flags)</i>	64
2.3. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA	67
3. DZIEDZICZENIE	70
3.1. DZIEDZICZENIE – PODSTAWY	70
<i>Standardowa współpraca między typami w programie</i>	70
<i>Typy zagnieżdżone</i>	71
<i>Dziedziczenie</i>	71
<i>Dziedziczenie po klasie System.Object</i>	73
3.2. ZADANIA	74
<i>Zadanie 3.1 – stożek (dziedziczenie, typ chroniony)</i>	74
<i>Zadanie 3.2 – stożek (dziedziczenie, metoda wirtualna)</i>	76
<i>Zadanie 3.3 – pizza (metoda Equals)</i>	79
<i>Zadanie 3.4 – pizza (metoda GetHashCode)</i>	82
<i>Zadanie 3.5 – pracownicy (klasa abstrakcyjna)</i>	85
3.3. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA	88
4. TYPY GENERYCZNE, DELEGATY I WYRAŻENIA LAMBDA	91
4.1. TYPY GENERYCZNE, DELEGATY I WYRAŻENIA LAMBDA	91
<i>Typy generyczne</i>	91
<i>Metoda generyczna</i>	92
<i>Delegaty</i>	93
<i>Wyrażenia lambda</i>	94
<i>Funkcje wyrażeniowe</i>	96
4.2. ZADANIA	97
<i>Zadanie 4.1 – prosty generator zestawień (typ generyczny)</i>	97
<i>Zadanie 4.2 – liczba obiektów (delegat)</i>	102
<i>Zadanie 4.3 – sortowanie tablicy obiektów (delegat)</i>	104
<i>Zadanie 4.4 – wykaz obiektów (delegat Func)</i>	107
4.3. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA	110
5. INTERFEJSY I KOLEKCJE	113
5.1. INTERFEJSY I KOLEKCJE – PODSTAWY	113
<i>Interfejsy</i>	113
<i>Kolekcje</i>	116

5.2. ZADANIA	116
<i>Zadanie 5.1 – przykład listy (List<T>)</i>	116
<i>Zadanie 5.2 – wypisanie elementów listy (interfejs)</i>	118
<i>Zadanie 5.3 – sortowanie listy (interfejs)</i>	123
<i>Zadanie 5.4 – analiza nawiasów (stos Stack<T>)</i>	126
<i>Zadanie 5.5 – kolejka osób (kolejka Queue<T>)</i>	128
<i>Zadanie 5.6 – słownik skrótów (Dictionary<TKey,TValue>)</i>	130
5.3. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA	134
6. OBSŁUGA WYJĄTKÓW I OBSŁUGA PLIKÓW	137
6.1. OBSŁUGA WYJĄTKÓW – PODSTAWY	137
<i>Obsługa wyjątków</i>	137
<i>Zalecenia dotyczące obsługi wyjątków</i>	138
6.2. OBSŁUGA PLIKÓW – PODSTAWY	139
<i>Podstawowe operacje na plikach i katalogach</i>	139
<i>Zapisywanie do plików i odczytywanie plików</i>	141
6.3. ZADANIA	145
<i>Zadanie 6.1 – zapisanie danych do pliku (StreamWriter)</i>	145
<i>Zadanie 6.2 – odczytanie znaków z pliku (StreamReader)</i>	149
<i>Zadanie 6.3 – zapis danych do pliku CSV (StreamWriter)</i>	153
<i>Zadanie 6.4 – odczyt danych z pliku CSV (ReadAllLines, Split)</i>	157
<i>Zadanie 6.5 – serializacja i deserializacja (XmlSerializer)</i>	160
6.4. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA	165
7. TECHNOLOGIA LINQ	168
7.1. LINQ TO OBJECTS – PODSTAWY	168
<i>LINQ to Objects</i>	168
<i>Operatory zapytań LINQ</i>	172
7.2. ZADANIA	173
<i>Zadanie 7.1 – liczby (Where, Select, Take, OrderBy, Average, Distinct)</i>	173
<i>Zadanie 7.2 – teksty (OrderBy, ThenBy, GroupBy, into)</i>	176
<i>Zadanie 7.3 – liczba pierwsza (Range, All)</i>	180
<i>Zadanie 7.4 – sekwencja liczb pierwszych (Range, All, TakeWhile,</i> <i>typ anonimowy, Skip, FirstOrDefault)</i>	181
<i>Zadanie 7.5 – LINQ dla kolekcji obiektów (GroupBy, OrderBy, Sum)</i>	186
<i>Zadanie 7.6 – łączenie kolekcji obiektów (Join, typ anonimowy)</i>	188
7.3. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA	190

ZAKOŃCZENIE	195
LITERATURA	197
SKOROWIDZ	199