

SPIS TREŚCI

1	SŁOWO WSTĘPU	11
2	WPROWADZENIE DO PROGRAMOWANIA W JĘZYKU PYTHON	15
2.1	CO WARTO WIEDZIEĆ O PYTHONIE?	15
2.2	INSTALOWANIE PYTHONA I PROGRAMU PYCHARM.....	16
2.3	HELLO WORLD, CZYLI PIERWSZY PROGRAM W JĘZYKU PYTHON	18
2.4	ZMIENNE, OPERACJE ARYTMETYCZNE, MODUŁY MATH I RANDOM, FUNKCJA INPUT()	21
2.4.1	<i>Typy liczbowe i operatory arytmetyczne</i>	<i>24</i>
2.4.2	<i>Moduł math.....</i>	<i>24</i>
2.4.3	<i>Moduł random.....</i>	<i>30</i>
2.4.4	<i>Funkcja input.....</i>	<i>30</i>
2.4.5	<i>Zadania praktyczne</i>	<i>32</i>
2.5	NAPISY (STRING)	32
2.5.1	<i>Konkatenacja i f-string</i>	<i>32</i>
2.5.2	<i>Operacje na napisach</i>	<i>34</i>
2.5.3	<i>Slicing w napisach</i>	<i>39</i>
2.5.4	<i>Zadania praktyczne</i>	<i>42</i>
2.6	INSTRUKCJE WARUNKOWE	42
2.6.1	<i>Logiczne typy danych i operatory porównujące</i>	<i>42</i>
2.6.2	<i>Operatory logiczne</i>	<i>43</i>
2.6.3	<i>Instrukcja warunkowa if.....</i>	<i>44</i>
2.6.4	<i>Instrukcja warunkowa if ... else</i>	<i>44</i>
2.6.5	<i>Instrukcja warunkowa if ... elif ... else.....</i>	<i>46</i>
2.6.6	<i>Wyrażenie trójargumentowe</i>	<i>49</i>
2.6.7	<i>Zadania praktyczne</i>	<i>50</i>
2.7	PĘTLA FOR	51
2.7.1	<i>Funkcja range().....</i>	<i>53</i>
2.7.2	<i>Instrukcja break.....</i>	<i>55</i>
2.7.3	<i>For ... else.....</i>	<i>56</i>
2.7.4	<i>Instrukcja continue</i>	<i>57</i>
2.7.5	<i>Sprawdź się!</i>	<i>58</i>
2.7.6	<i>Zadania praktyczne</i>	<i>59</i>
2.8	PĘTLA WHILE	59
2.8.1	<i>While True</i>	<i>61</i>
2.8.2	<i>Sprawdź się!</i>	<i>62</i>
2.8.3	<i>Zadania praktyczne</i>	<i>63</i>
2.9	FUNKCJE.....	64

2.9.1	Definiowanie funkcji.....	64
2.9.2	Typy funkcji.....	66
2.9.3	*args.....	71
2.9.4	**kwargs.....	73
2.9.5	Funkcja lambda.....	74
2.9.6	Dokumentacja funkcji.....	75
2.9.7	Zadania praktyczne.....	76
2.10	ZBIORY.....	77
2.10.1	Tworzenie zbioru.....	77
2.10.2	Operacje na zbiorach.....	79
2.10.3	Sprawdź się!.....	86
2.11	LISTY.....	88
2.11.1	Tworzenie listy.....	88
2.11.2	Łączenie list.....	89
2.11.3	Operacje na listach.....	90
2.11.4	Operator in.....	98
2.11.5	Slicing.....	99
2.11.6	Wyrażenie listowe.....	100
2.11.7	Funkcja map.....	102
2.11.8	Funkcja filter.....	104
2.11.9	Funkcja zip.....	105
2.11.10	Sprawdź się!.....	106
2.11.11	Zadania praktyczne.....	106
2.12	KROTKI.....	107
2.12.1	Tworzenie krotki.....	107
2.12.2	Operacje na krotkach.....	108
2.12.3	Zagnieżdżone krotki.....	114
2.12.4	Sprawdź się!.....	115
2.12.5	Zadania praktyczne.....	116
2.13	SŁOWNIKI.....	116
2.13.1	Tworzenie słownika.....	116
2.13.2	Operacje na słownikach.....	118
2.13.3	Sprawdź się!.....	121
2.14	MODUŁY.....	121
2.14.1	Tworzenie modułów.....	121
2.15	OBŚŁUGA WYJĄTKÓW.....	123
2.15.1	Wyjątki.....	123
2.15.2	Obsługa wyjątków.....	125
2.15.3	Ręczne zgłaszanie wyjątków.....	130

2.16	OPERACJE NA PLIKACH.....	131
2.16.1	Otwieranie pliku	131
2.16.2	Odczyt z pliku.....	131
2.16.3	Zapis do pliku.....	133
3	PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE W JĘZYKU PYTHON	137
3.1	WPROWADZENIE DO PROGRAMOWANIA OBIEKTOWEGO	137
3.2	TWORZENIE KLAS	138
3.2.1	Konstruktor i metody.....	140
3.2.2	Atrybuty instancji i atrybuty klasy.....	143
3.2.3	Sprawdź się!	145
3.2.4	Zadania praktyczne	146
3.3	MAGICZNE METODY.....	147
3.3.1	Metoda <code>__str__</code> i metoda <code>__repr__</code>	147
3.3.1	Porównywanie obiektów.....	149
3.3.2	Operacje arytmetyczne na obiektach.....	152
3.3.3	Sprawdź się!	153
3.3.4	Zadania praktyczne	153
3.4	HERMETYZACJA / ENKAPSULACJA.....	154
3.4.1	Definicja klasy z metodami dostępu.....	154
3.4.2	Dekoratory	158
3.4.3	@property i @setter.....	160
3.4.4	Sprawdź się!	163
3.4.5	Zadania praktyczne	164
3.5	DZIEDZICZENIE	164
3.5.1	Zadania praktyczne	172
3.6	ABSTRAKCJA.....	172
3.6.1	Sprawdź się!	175
3.6.2	Zadania praktyczne	176
3.7	POLIMORFIZM	176
4	DJANGO.....	181
4.1	PODSTAWOWE POJĘCIA W TWORZENIU STRON INTERNETOWYCH	181
4.2	INSTALACJA I KONFIGURACJA DJANGO	182
4.2.1	Sprawdź się!	188
4.3	STRUKTURA PROJEKTU DJANGO	189
4.4	WIDOKI I SZABLONY	192
4.4.1	Tworzenie pierwszego widoku	192
4.4.2	Konfiguracja URL dla widoku	193

4.4.3	Rejestracja URL-i aplikacji w głównym projekcie	194
4.4.4	Przekazywanie danych w żądaniach HTTP	195
4.4.5	Zastosowanie szablonów w Django	196
4.4.6	Sprawdź się!	199
4.5	MODELE DANYCH	201
4.5.1	Instalacja DB Browser for SQLite	201
4.5.2	Tworzenie modeli danych	201
4.5.3	Sprawdź się!	210
4.5.4	Zadania praktyczne	211
4.6	OPERACJE NA DANYCH W DJANGO ORM – DODAWANIE, EDYTOWANIE I POBIERANIE	212
4.6.1	Django Shell – Interaktywne środowisko testowania Django ORM	213
4.6.2	Sprawdź się!	220
4.7	ADMINISTRACJA DJANGO	221
4.7.1	Konfiguracja strony administracyjnej	221
4.7.2	Rejestracja modeli w panelu administracyjnym	223
4.7.3	Ulepszenia panelu administracyjnego – opcjonalnie	226
4.8	AUTORYZACJA I UWIERZYTELNIANIE	227
4.8.1	Organizacja katalogów szablonów	228
4.8.2	Najważniejsze elementy języka szablonów Django – ściągawka	229
4.8.3	Szablon base.html – fundament każdej strony	231
4.8.4	Strona główna (home.html)	233
4.8.5	Tworzenie widoku home_view – logika strony głównej	236
4.8.6	Routing – powiązanie widoku home_view z adresem URL	237
4.8.7	Widok szczegółowy posta (post_detail)	239
4.8.8	Routing widoku szczegółowego posta	241
4.8.9	Obsługa użytkowników: rejestracja, logowanie, usuwanie konta	243
4.8.10	Szablony HTML	249
4.8.11	Routing – obsługa rejestracji, logowania i usuwania konta użytkownika 254	
4.8.12	Tworzenie profilu użytkownika	259
4.8.13	Dodawanie postów: tworzenie nowych wpisów na blogu	264
4.8.14	Powtórka mistrza przed zadaniami praktycznymi	269
4.8.15	Sprawdź się!	271
4.8.16	Zadania praktyczne	272
4.9	PAGINACJA – CZYLI JAK PODZIELIĆ WPISY NA STRONY	274
4.9.1	Jak to zrobić?	274
4.9.2	Bezpieczne paginowanie – co jeśli ktoś wpisze złą stronę?	277
4.10	BONUSY – FUNKCJE, KTÓRE ROBIA WRAŻENIE	277
4.10.1	Resetowanie hasła – bo każdy kiedyś zapomni	277

4.10.2	<i>Zdjęcia do postów – bo czasem słowa to za mało</i>	281
4.10.3	<i>Filtrowanie postów – bo nie zawsze chcemy wszystko</i>	285
4.11	ZAKOŃCZENIE – CZYLI CO DALEJ?	289
4.12	ROZWIŃ SKRZYDŁA: PROJEKTY I POMYSŁY NA DALSZĄ PRZYGODĘ Z PROGRAMOWANIEM	290
5	NODE.JS I EXPRESS	295
5.1	WPROWADZENIE DO NODE.JS I EXPRESS.....	295
5.1.1	<i>Czym jest Node.js?</i>	295
5.1.2	<i>Instalacja i konfiguracja Node.js</i>	295
5.1.3	<i>Struktura projektu Node.js</i>	297
5.1.4	<i>Express.js i jego instalacja</i>	299
5.1.5	<i>Zalety i wady</i>	301
5.1.6	<i>Testowanie</i>	301
5.2	TWORZENIE API RESTFUL	303
5.3	UWIERZYTELNIANIE, AUTORYZACJA I ZABEZPIECZENIE API.....	315
5.4	OBŚŁUGA BŁĘDÓW	326
6	MONGODB I MONGOOSE	337
6.1	WPROWADZENIE DO MONGODB.....	337
6.2	PRACA Z MONGOOSE.....	346
6.3	RELACJE I AGREGACJE	357
6.4	BACKUP I PRZYWRACANIE DANYCH.....	373
6.5	PROJEKT – REST API DLA BLOGA	377
7	ODPOWIEDZI I PRZYKŁADOWE SKRYPTY	399