

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	11
2	INSTALACJA I KONFIGURACJA OPROGRAMOWANIA.....	15
2.1	INSTALACJA ŚRODOWISKA JAVA	17
2.1.1	<i>Instalacja JDK dla systemu Windows</i>	<i>17</i>
2.2	INSTALACJA IDE INTELLIJ DLA SYSTEMU WINDOWS.....	22
2.3	INSTALACJA IDE INTELLIJ DLA SYSTEMU MACOS	31
3	PODSTAWY PROGRAMOWANIA W JĘZYKU JAVA	39
3.1	„HELLO WORLD”	39
3.2	KOMUNIKACJA Z UŻYTKOWNIKIEM. OPERACJE WEJŚCIA-WYJŚCIA	42
3.2.1	<i>Polecenia System.in i System.out</i>	<i>42</i>
3.2.2	<i>Typ String</i>	<i>45</i>
3.2.3	<i>Komentarze</i>	<i>46</i>
3.3	TYPY DANYCH, ZMIENNE I STAŁE	49
3.3.1	<i>Sprawdź się!</i>	<i>60</i>
3.4	PODSTAWOWE OPERACJE ARYTMETYCZNE I LOGICZNE.....	61
3.4.1	<i>Sprawdź się!</i>	<i>69</i>
3.5	INSTRUKCJE WARUNKOWE	70
3.5.1	<i>Instrukcje if i else</i>	<i>70</i>
3.5.2	<i>Switch-case.....</i>	<i>74</i>
3.5.3	<i>Sprawdź się!</i>	<i>77</i>
3.6	TABLICE, LISTY, MAPY	79
3.6.1	<i>Tablice</i>	<i>79</i>
3.6.2	<i>Listy</i>	<i>83</i>
3.6.3	<i>Mapy</i>	<i>85</i>
3.6.4	<i>Sprawdź się!</i>	<i>88</i>
3.7	PĘTLE	89
3.7.1	<i>Pętla while.....</i>	<i>90</i>
3.7.2	<i>Pętla do while.....</i>	<i>92</i>
3.7.3	<i>Pętla for.....</i>	<i>92</i>
3.7.4	<i>Wykorzystanie pętli w obsłudze tablic i list.....</i>	<i>95</i>
3.7.5	<i>Sprawdź się!</i>	<i>98</i>
3.8	ZAKRES ZMIENNYCH.....	99
3.9	ZARZĄDZANIE PAMIĘCIĄ – GARBAGECOLLECTOR	103
3.10	BLOKI TRY-CATCH	105

3.11	SPRAWDŹ SIĘ!	108
4	PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE	111
4.1	KLASY, METODY, OBIEKTY	111
4.1.1	<i>Metoda klasy</i>	113
4.1.2	<i>Przeciążenie metod</i>	117
4.1.3	<i>Metody dostępne getter i setter</i>	119
4.2	MODYFIKATORY DOSTĘPU I ENKAPSULACJA (HERMETYZACJA)	124
4.2.1	<i>Modyfikatory dostępu</i>	124
4.2.2	<i>Enkapsulacja</i>	130
4.3	KONSTRUKTORY	131
4.4	SPRAWDŹ SIĘ!	137
4.5	DZIEDZICZENIE I POLIMORFIZM	138
4.5.1	<i>Dziedziczenie</i>	138
4.5.2	<i>Polimorfizm</i>	145
4.6	ABSTRAKCYJA I INTERFEJSY	147
4.6.1	<i>Abstrakcja</i>	147
4.6.2	<i>Interfejsy</i>	149
4.7	KOMPOZYCJA I AGREGACJA	151
4.7.1	<i>Agregacja</i>	151
4.7.2	<i>Kompozycja</i>	153
4.8	REFAKTORYZACJA	155
4.9	SPRAWDŹ SIĘ!	160
5	PROGRAMOWANIE WSPÓŁBIEŻNE	163
5.1	PROGRAM SEKWENCYJNY, A PROGRAM WSPÓŁBIEŻNY	164
	<i>Wybór między programowaniem sekwencyjnym a współbieżnym</i>	164
5.2	RÓWNOLEGŁOŚĆ A WSPÓŁBIEŻNOŚĆ, PROCES A PROGRAM, PRZEPLÓT	165
5.2.1	<i>Równoległość vs. Współbieżność</i>	165
5.2.2	<i>Proces a Program</i>	165
5.2.3	<i>Mechanizm przeplotu</i>	165
5.3	TWORZENIE WĄTKÓW	165
5.3.1	<i>Klasa Thread</i>	166
5.3.2	<i>Interfejs Runnable</i>	169
5.3.3	<i>Klasa ExecutorService</i>	172
5.4	METODY SLEEP() I JOIN()	175
5.4.1	<i>Metoda sleep()</i>	175
5.4.2	<i>Metoda join()</i>	178
5.5	SYNCHRONIZACJA	180

5.6	KLASA LOCK I IMPLEMENTACJA REENRANTLOCK	183
5.7	PROBLEMY SYNCHRONIZACJI. DEADLOCK I LIVELOCK	185
5.7.1	<i>Deadlock</i>	185
5.7.2	<i>Livelock</i> :	186
5.8	PROBLEM PIĘCIU FILOZOFÓW	187
5.9	DOBRE PRAKTYKI PRZY PROGRAMOWANIU WSPÓŁBIEŻNYM	189
5.10	SPRAWDŹ SIĘ!	190
6	APLIKACJE MOBILNE	193
6.1	WSTĘP DO APLIKACJI MOBILNYCH	193
6.1.1	<i>Aplikacje mobilne</i>	193
6.1.2	<i>System operacyjny Android</i>	194
6.2	ANDROID STUDIO	194
6.2.1	<i>Instalacja Android Studio</i>	194
6.2.2	<i>Tworzenie pierwszej aplikacji</i>	196
6.2.3	<i>Zmiana wyglądu GUI</i>	199
6.2.4	<i>Zmiana motywu aplikacji</i>	201
6.2.5	<i>Emulator</i>	202
6.2.6	<i>Testowanie aplikacji na fizycznym urządzeniu</i>	208
6.3	TWORZENIE APLIKACJI	209
6.3.1	<i>Tworzenie aplikacji z poziomu otwartego okna</i>	209
6.3.2	<i>Podstawowe pojęcia</i>	212
6.3.3	<i>Układ liniowy</i>	213
6.3.4	<i>Ponowne uruchomienie aplikacji po wprowadzeniu zmian w kodzie</i> ...	216
6.3.5	<i>Plik przechowujący łańcuchy znaków - strings.xml</i>	217
6.3.6	<i>Warning a Error</i>	220
6.4	AKTYWNOŚĆ	221
6.5	KOMUNIKAT TOAST	226
6.6	WIDOKI	229
6.6.1	<i>EditText – pole tekstowe</i>	229
6.6.2	<i>Wstawianie grafiki - ImageView</i>	233
6.6.3	<i>ToggleButton</i>	236
6.6.4	<i>Przełącznik Switch</i>	239
6.6.5	<i>Przyciski opcji - Radio</i>	244
6.6.6	<i>Lista rozwijana - Spinner</i>	249
6.6.7	<i>ListView</i>	254
6.6.8	<i>AutoCompleteTextView</i>	255
6.7	PASKI POSTĘPU	258
6.7.1	<i>ProgressBar</i>	258

6.7.2	<i>SeekBar</i>	259
6.7.3	<i>RatingBar</i>	263
6.8	INTENCJE	264
6.8.1	<i>Intencja bez przekazywania wartości</i>	265
6.8.2	<i>Intencja przekazująca dane</i>	268
6.8.3	<i>Intencja niejawna</i>	273
6.9	UKŁADY.....	274
6.9.1	<i>Linear Layout</i>	274
6.9.2	<i>FrameLayout</i>	274
6.9.3	<i>RelativeLayout</i>	276
6.9.3.1	Rozmieszczenie elementów względem układu.....	276
6.9.3.2	Rozmieszczenie elementów względem siebie.	279
6.9.4	<i>TableLayout</i>	281
6.9.5	<i>GridLayout</i>	284
6.9.6	<i>Układy zagnieżdżone</i>	287
6.9.7	<i>ConstraintLayout</i>	291
6.10	STYLE.....	295
6.10.1	<i>Tworzenie stylów</i>	296
6.10.2	<i>Dziedziczenie stylów</i>	301
6.11	TEMATY, MOTYWY.	305
6.11.1	<i>Korzystanie z wbudowanych tematów</i>	305
6.11.2	<i>Tworzenie własnego motywu</i>	308
6.12	CYKL ŻYCIA AKTYWNOŚCI.....	310
6.13	FRAGMENTY.....	313
6.14	POWIADOMIENIA	319
6.15	OKNA DIALOGOWE	325
6.15.1	<i>Okno informacyjne</i>	326
6.15.2	<i>Okno informacyjne reagujące na działanie użytkownika</i>	327
6.16	ANIMACJE.....	330
6.16.1	<i>Animacja poklatkowa</i>	330
6.16.2	<i>Animowanie widoków</i>	332
6.17	KONTENERY RECYCLERVIEW I CARDVIEW.....	344
6.18	MULTIMEDIA.....	352
6.18.1	<i>Odtwarzanie muzyki</i>	352
6.18.2	<i>Odtwarzanie filmów</i>	357
6.19	NAWIGACJA I TWORZENIE MENU	359
6.19.1	<i>Pasek Toolbar</i>	359
6.19.2	<i>Tworzenie menu</i>	361
6.19.3	<i>Tworzenie nawigacji – przycisk Powrót</i>	364

6.19.4	<i>Tworzenie własnych ikon</i>	368
6.19.5	<i>Zmiana miejsca położenia paska TollBar</i>	369
6.19.6	<i>Menu wysuwane – Szuflada nawigacyjna</i>	370
6.20	KALENDARZ I ZEGAR – KLASY DATAPICKER I TIMEPICKER	380
6.20.1	<i>Wstawianie kalendarza</i>	380
6.20.2	<i>Wstawienie zegara</i>	381
6.20.3	<i>Pobieranie daty</i>	383
6.20.4	<i>Pobieranie czasu – TimePicker</i>	389
6.21	PRZECHOWYWANIE DANYCH W APLIKACJI	393
6.21.1	<i>Zapisywanie preferencji użytkownika</i>	393
6.21.2	<i>Pobieranie i zapisywanie danych z wykorzystaniem plików</i>	397
6.21.3	<i>Odczytanie danych z pliku</i>	402
6.22	BAZY DANYCH SQLITE.....	405
6.22.1	<i>Tworzenie prostej bazy danych</i>	405
6.22.2	<i>Dodawanie danych za pomocą formularza</i>	415
6.22.3	<i>Rozdzielenie operacji dodawania i wypisywania danych do bazy</i>	419
6.23	WYŚWIETLANIE APLIKACJI NA URZĄDZENIACH O RÓŻNEJ WIELKOŚCI EKRANU.....	426
6.24	PRZYGOTOWANIE APLIKACJI DO PUBLIKACJI W SKLEPIE GOOGLE	435