

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 INTELIJ DLA SYSTEMU WINDOWS	22
2.3	INSTALACJA IDE INTELIJ 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>44</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>78</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>89</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>93</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	Metoda klasy	113
4.1.2	Przeciążenie metod	117
4.1.3	Metody dostępne <i>getter</i> i <i>setter</i>	119
4.2	MODYFIKATORY DOSTĘPU I ENKAPSULACJA (HERMETYZACJA)	124
4.2.1	Modyfikatory dostępu	124
4.2.2	Enkapsulacja	130
4.3	KONSTRUKTORY	131
4.4	SPRAWDŹ SIĘ!	137
4.5	DZIEDZICZENIE I POLIMORFIZM	138
4.5.1	Dziedziczenie	138
4.5.2	Polimorfizm	145
4.6	ABSTRAKCJA I INTERFEJSY	147
4.6.1	Abstrakcja	147
4.6.2	Interfejsy	149
4.7	KOMPOZYCJA I AGREGACJA	151
4.7.1	Agregacja	151
4.7.2	Kompozycja	153
4.8	REFAKTORYZACJA	155
4.9	SPRAWDŹ SIĘ!	160
5	PROGRAMOWANIE WSPÓŁBIEŻNE	163
5.1	PROGRAM SEKWENCYJNY, A PROGRAM WSPÓŁBIEŻNY	164
5.2	WYBÓR MIĘDZY PROGRAMOWANIEM SEKWENCYJNYM A WSPÓŁBIEŻNYM	164
5.3	RÓWNOLEGŁOŚĆ A WSPÓŁBIEŻNOŚĆ, PROCES A PROGRAM, PRZEPLÓT	165
5.3.1	Równoległość vs. Współbieżność	165
5.3.2	Proces a Program	165
5.3.3	Mechanizm przeplotu	165
5.4	TWORZENIE WĄTKÓW	166
5.4.1	Klasa <i>Thread</i>	166
5.4.2	Interfejs <i>Runnable</i>	170
5.4.3	Klasa <i>ExecutorService</i>	172
5.5	METODY <i>SLEEP()</i> I <i>JOIN()</i>	176
5.5.1	Metoda <i>sleep()</i>	176
5.5.2	Metoda <i>join()</i>	179
5.6	SYNCHRONIZACJA	181

5.7	KLASA LOCK I IMPLEMENTACJA REentrantLock.....	184
5.8	PROBLEMY SYNCHRONIZACJI. DEADLOCK I LIVELOCK.....	186
5.8.1	<i>Deadlock</i>	186
5.8.2	<i>Livelock</i>	187
5.9	PROBLEM PIĘCIU FILOZOFÓW.....	188
5.10	DOBRE PRAKTYKI PRZY PROGRAMOWANIU WSPÓŁBIEŻNYM.....	190
5.11	SPRAWDŹ SIĘ!	191
6	APLIKACJE MOBILNE	195
6.1	WSTĘP DO APLIKACJI MOBILNYCH	195
6.1.1	<i>Aplikacje mobilne</i>	195
6.1.2	<i>System operacyjny Android</i>	196
6.2	ANDROID STUDIO.....	196
6.2.1	<i>Instalacja Android Studio</i>	196
6.2.2	<i>Tworzenie pierwszej aplikacji</i>	198
6.2.3	<i>Zmiana wyglądu GUI</i>	201
6.2.4	<i>Zmiana motywu aplikacji</i>	203
6.2.5	<i>Emulator</i>	204
6.2.6	<i>Testowanie aplikacji na fizycznym urządzeniu</i>	210
6.3	TWORZENIE APLIKACJI	211
6.3.1	<i>Tworzenie aplikacji z poziomu otwartego okna</i>	211
6.3.2	<i>Podstawowe pojęcia</i>	214
6.3.3	<i>Układ liniowy</i>	215
6.3.4	<i>Ponowne uruchomienie aplikacji po wprowadzeniu zmian w kodzie</i>	218
6.3.5	<i>Plik przechowujący łańcuchy znaków - strings.xml</i>	219
6.3.6	<i>Warning a Error</i>	222
6.4	AKTYWNOŚĆ	223
6.5	KOMUNIKAT TOAST	228
6.6	WIDOKI.....	231
6.6.1	<i>EditText – pole tekstowe</i>	231
6.6.2	<i>Wstawianie grafiki - ImageView</i>	235
6.6.3	<i>ToggleButton</i>	238
6.6.4	<i>Przełącznik Switch</i>	241
6.6.5	<i>Przyciski opcji - Radio</i>	246
6.6.6	<i>Lista rozwijana - Spinner</i>	251
6.6.7	<i>ListView</i>	256
6.6.8	<i>AutoCompleteTextView</i>	257
6.7	PASKI POSTĘPU	260
6.7.1	<i>ProgressBar</i>	260

6.7.2	<i>SeekBar</i>	261
6.7.3	<i>RatingBar</i>	265
6.8	INTENCJE	266
6.8.1	<i>Intencja bez przekazywania wartości</i>	267
6.8.2	<i>Intencja przekazująca dane</i>	270
6.8.3	<i>Intencja niejawna</i>	275
6.9	UKŁADY.....	276
6.9.1	<i>Linear Layout</i>	276
6.9.2	<i>FrameLayout</i>	276
6.9.3	<i>RelativeLayout</i>	278
6.9.3.1	Rozmieszczenie elementów względem układu.....	278
6.9.3.2	Rozmieszczenie elementów względem siebie.	281
6.9.4	<i>TableLayout</i>	283
6.9.5	<i>GridLayout</i>	286
6.9.6	<i>Układy zagnieżdżone</i>	289
6.9.7	<i>ConstraintLayout</i>	293
6.10	STYLE.....	297
6.10.1	<i>Tworzenie stylów</i>	298
6.10.2	<i>Dziedziczenie stylów</i>	303
6.11	TEMATY, MOTYWY.	307
6.11.1	<i>Korzystanie z wbudowanych tematów</i>	307
6.11.2	<i>Tworzenie własnego motywu</i>	310
6.12	CYKL ŻYCIA AKTYWNOŚCI.....	312
6.13	FRAGMENTY	315
6.14	POWIADOMIENIA	321
6.15	OKNA DIALOGOWE	327
6.15.1	<i>Okno informacyjne</i>	328
6.15.2	<i>Okno informacyjne reagujące na działanie użytkownika</i>	329
6.16	ANIMACJE.....	332
6.16.1	<i>Animacja poklatkowa</i>	332
6.16.2	<i>Animowanie widoków</i>	334
6.17	KONTENERY RECYCLERVIEW I CARDVIEW	347
6.18	MULTIMEDIA.....	356
6.18.1	<i>Odtwarzanie muzyki</i>	356
6.18.2	<i>Odtwarzanie filmów</i>	361
6.19	NAWIGACJA I TWORZENIE MENU	363
6.19.1	<i>Pasek Toolbar</i>	363
6.19.2	<i>Tworzenie menu</i>	365
6.19.3	<i>Tworzenie nawigacji – przycisk Powrót</i>	368

6.19.4	Tworzenie własnych ikon.....	372
6.19.5	Zmiana miejsca położenia paska TollBar.	373
6.19.6	Menu wysuwane – Szuflada nawigacyjna.....	374
6.20	KALENDARZ I ZEGAR – KLASY DATAPICKER I TIMEPICKER	384
6.20.1	Wstawianie kalendarza.....	384
6.20.2	Wstawienie zegara.....	385
6.20.3	Pobieranie daty	387
6.20.4	Pobieranie czasu – TimePicker	393
6.21	PRZECHOWYWANIE DANYCH W APLIKACJI	397
6.21.1	Zapisywanie preferencji użytkownika	397
6.21.2	Pobieranie i zapisywanie danych z wykorzystaniem plików.....	401
6.21.3	Odczytanie danych z pliku.	406
6.22	BAZY DANYCH SQLITE	409
6.22.1	Tworzenie prostej bazy danych	409
6.22.2	Dodawanie danych za pomocą formularza.....	419
6.22.3	Rozdzielenie operacji dodawania i wypisywania danych do bazy.....	423
6.23	WYŚWIETLANIE APLIKACJI NA URZĄDZENIACH O RÓŻNEJ WIELKOŚCI EKRANU.....	430
6.24	PRZYGOTOWANIE APLIKACJI DO PUBLIKACJI W SKLEPIE GOOGLE	439