

I. Aplikacje internetowe – wprowadzenie		9
1.	Aplikacja internetowa – technologie, rodzaje	10
1.1.	Aplikacja internetowa	10
1.2.	Backend – frontend	12
1.3.	Technologie internetowe	13
1.4.	Backend i frontend – jeden język programowania ES6 / JavaScript	20
2.	Programowanie – podstawy wiedzy	25
2.1.	Podstawowe pojęcia programistyczne	25
2.2.	Tworzenie zmiennych	30
2.3.	Formatowanie kodu – kod programu a porządek	31
2.4.	Opisy poszczególnych bloków kodu	35
3.	Projekt: Serwis Ogłoszeniowy Aplikacja Webowa (SOAW) – opis	41
3.1.	Serwis Ogłoszeniowy Aplikacja Webowa (SOAW)	41
3.2.	Responsywność aplikacji	44
3.3.	Podstawowa funkcjonalność tworzonego projektu	46
3.4.	Model biznesowy SOAW	49
II. Proste typy danych		51
4.	Proste typy danych	52
4.1.	Typ danych	52
4.2.	Proste typy danych	53
4.3.	Przykładowe różnice w językach programowania	55
5.	Typy numeryczne	57
5.1.	Podstawowe wyjaśnienia dotyczące typu numerycznego	57
5.2.	Przegląd typów numerycznych w różnych językach programowania	58
6.	Typ logiczny	61
6.1.	Definicja typu logicznego	61
6.2.	Wykorzystanie w programowaniu	62
6.3.	Flaga w programowaniu	63
7.	Typy znakowe i łańcuchowe	66
7.1.	Wyjaśnienie pojęć znaku i łańcucha	66
7.2.	Cudzysłów a apostrof	67
7.3.	Konkatenacja	69
7.4.	Typy oparte na relacyjnej bazie danych SQL	71
7.5.	Projekt SOAW – budowa bazy	72
8.	Inne podstawowe typy danych w programowaniu	79
8.1.	Typy danych – podsumowanie	79
8.2.	Kolejne ważne typy danych	81
8.3.	ASCII a UNICODE	82

III. Złożone typy danych	85
9. Złożone typy danych – charakterystyka	86
9.1. Najważniejsze złożone typy danych	86
10. Tablice jednowymiarowe i dwuwymiarowe	89
10.1. Tablice	89
10.2. Tablice jednowymiarowe	90
10.3. Tablice dwuwymiarowe	91
11. Tablice dynamiczne i asocjacyjne	94
11.1. Tablice dynamiczne	94
11.2. Tablice asocjacyjne	95
12. Typy rekordowe	97
12.1. Struct	97
12.2. Unia	99
13. Wskaźniki	101
13.1. Rola wskaźników	101
14. Typy plikowe	104
14.1. Zagadnienia	104
14.2. Czytanie z pliku	104
14.3. Zapis do pliku	109
15. Kolekcje	112
15.1. Zagadnienia	112
15.2. Wektory	112
15.3. Listy	114
15.4. Stosy	115
15.5. Kolejki	116
16. Algorytmy – wprowadzenie	120
16.1. Algorytm	120
16.2. Schemat blokowy	121
16.3. Lista kroków	123
16.4. Drzewo decyzyjne	123
16.5. Pseudokod	124
17. Algorytmy iteracyjne, tekstowe, szyfrowania	125
17.1. Algorytmy iteracyjne	125
17.2. Algorytmy tekstowe	127
17.3. Algorytmy szyfrowania	129
18. Algorytmy tablicowe, rekurencyjne	132
18.1. Algorytmy tablicowe	132
18.2. Algorytmy rekurencyjne	135
IV. Narzędzia do planowania projektu, zarządzania nim i stosowane metodologie	141
19. Narzędzia do planowania i zarządzania projektem i stosowane metodologie	142
19.1. Zarządzanie projektem – wprowadzenie	142
19.2. Zasady dobierania narzędzi do planowania projektu i zarządzania nim	144
19.3. Cykl życia projektu: filozofia SCRUM – Agile	145

20.	Zastosowanie diagramów do zarządzania etapami projektu, zadaniami i czasem	152
20.1.	Wizualizacja	152
20.2.	Diagramy do zarządzania – przykłady	152
21.	Programy do wspierania zarządzania projektami i systemy kontroli wersji	155
21.1.	Funkcje programów do wspierania zarządzania projektami	155
21.2.	Przykładowe oprogramowanie wspierające zarządzanie projektami	156
21.3.	Systemy kontroli wersji na podstawie Git	158
V. Projektowanie aplikacji		167
22.	SOAW: analiza wymagań klienta	168
22.1.	Profesjonalna obsługa klienta	168
22.2.	Analiza wymagań klienta	170
22.3.	Przykładowe narzędzia analityczne	171
22.4.	Specyfikacja projektu w programowaniu	174
22.5.	Paradygmaty programowania	175
23.	Projektowanie aplikacji klient–serwer – podstawowa specyfikacja projektu SOAW	180
23.1.	Filozofia Agile	180
23.2.	Podstawowa specyfikacja projektu SOAW	182
23.3.	Projektowanie interfejsu użytkownika i wyglądu aplikacji	184
23.4.	Dostosowanie interfejsu do różnych platform sprzętowych	184
24.	Aplikacja SOAW: interfejs, wygląd, funkcjonalność	185
24.1.	Interfejs aplikacji	185
24.2.	Wygląd aplikacji na przykładzie SOAW	192
24.3.	Funkcjonalność aplikacji na bazie SOAW	195
VI. Planowanie przedsięwzięć programistycznych		199
25.	SOAW – wybór technologii i środowiska programistycznego	200
25.1.	Wybór technologii	200
25.2.	Technologie PHP, JAVASCRIPT, HTML 5, CSS, SQL	201
25.3.	Technologia – sprzęt IT	202
25.4.	Technologia – narzędzia informatyczne i zasoby osobowe	204
26.	SOAW: przedstawienie alternatywnego rozwiązania	210
26.1.	Dodatkowe technologie mogące uzupełnić zestaw PHP, JavaScript, HTML 5, CSS, SQL	210
26.2.	Alternatywne rozwiązanie dla wyglądu SOAW – biblioteki (frameworki) CSS	214
26.3.	Alternatywne rozwiązanie dla budowy SOAW – node.js, React.js, Angular, Vue.js	215
27.	Plan prac programistycznych nad SOAW – etapy realizacji i harmonogram projektu	222
27.1.	Nowoczesne technologie – alternatywne planowanie projektu biznesowego	222
27.2.	Lean Canvas – szybkie i kompleksowe planowanie projektu technologicznego	222
27.3.	Kanban – przedstawienie zadań za pomocą tablicy	224
27.4.	Plan prac programistycznych: etapy realizacji i harmonogram projektu	226
28.	Zasoby ludzkie do realizacji SOAW	229
28.1.	Analiza projektu uwzględniająca potrzeby technologiczne	229
28.2.	Dobór kadry – „człowiek orkiestra” czy specjalista ukierunkowany na daną technologię	230
28.3.	Pozostała kadra projektowa	231

29.	Zarządzanie projektem	233
29.1.	Zarządzanie projektem w projektach technologicznych	233
29.2.	Zarządzanie personelem w projektach technologicznych	233
29.3.	Zarządzanie kontaktami z klientami	234

VII. Programowanie zaawansowanych aplikacji webowych 237

30.	Omówienie wyglądu aplikacji SOAW – HTML, CSS	238
30.1.	Wykorzystywane technologie – dodatkowe elementy	238
30.2.	Strona tytułowa – wygląd	242
30.3.	Widok mobilny – Viewport	243
30.4.	Programowanie strony tytułowej – HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP	245
30.5.	Header	246
30.6.	Content – zawartość główna	252
30.7.	Footer – stopka aplikacji	253
31.	SOAW – system logowania jako element serwisu ogłoszeniowego (logika i bezpieczeństwo aplikacji)	256
31.1.	SOAW – krótkie podsumowanie dotychczasowych prac	256
31.2.	Dostęp do portalu – logika logowania	257
31.3.	Bezpieczeństwo aplikacji – planowanie systemu zabezpieczeń	258
32.	SOAW: przygotowanie systemu logowania – HTML i PHP	263
32.1.	Katalog templates – początek zmian w HTML	263
32.2.	PHP – dołączenie zawartości jednego pliku do wnętrza innego pliku	265
32.3.	Logowanie php – plik login.php	266
32.4.	Plik index.php a login.php – przepływ danych	269
32.5.	Testowanie PHP	270
32.6.	HTML i PHP – adres e-mail, logika ‘and’	272
32.7.	Skrypty PHP wewnątrz HTML	274
33.	SOAW: programowanie systemu logowania – PHP	276
33.1.	Uruchomienie sesji PHP	276
33.2.	Flaga w programowaniu	277
33.3.	Logowanie PHP – sanityzacja loginu	278
33.4.	Walidacja loginu (adresu e-mail)	279
33.5.	Walidacja hasła	281
34.	SOAW – obiektowy dostęp do bazy danych z wykorzystaniem PDO	288
34.1.	Konfiguracja środowiska połączeniowego	288
34.2.	Podstawy PDO (PHP Data Objects)	294
34.3.	Połączenie z bazą danych z wykorzystaniem PDO – podstawy teoretyczne	297
34.4.	Testowanie połączenia z bazą danych z wykorzystaniem PDO	299
34.5.	Sprawdzenie istnienia odpowiednich danych – loginu i hasła w bazie z wykorzystaniem PDO	303
34.6.	Instrukcja try-catch PHP – obsługa błędów	305
34.7.	query() – metoda PDO	308
34.8.	Sprawdzenie poprawności hasła	312
34.9.	Metody PDO: prepare(), execute(), fetch() i symbole zastępcze =?	313

35.	Interakcja w aplikacji SOAW – „ciasteczkowy projekt”, kodowanie vanilla JavaScript	319
35.1.	Ciasteczka, RODO – podstawy	319
35.2.	Dodawanie skryptów JavaScript	321
35.3.	Zdarzenia na stronie internetowej	324
35.4.	JavaScript – kodowanie ciasteczka	328
35.5.	JavaScript – kodowanie logiki wyświetlania ciasteczek	336
36.	SOAW: interakcja w aplikacji – przykłady kodu, biblioteka jQuery	343
36.1.	Wprowadzenie do biblioteki jQuery	343
36.2.	Przykłady składni jQuery	347
36.3.	Projekt menu rozwijanego – kod HTML	348
36.4.	Projekt menu rozwijanego – kod CSS	350
36.5.	Projekt menu rozwijanego – kod jQuery	352
	Dodatek	355
	Projekt SOAW – kody PHP	356
	Netografia	369
	Wykaz podstawowych pojęć w językach: polskim, angielskim i niemieckim	371