

Spis treści

Przedmowa	9
Notacja	21
O autorach	23
Rozdział 1. Przegląd	25
1.1. Koncepcje bezpieczeństwa komputerowego	26
1.2. Zagrożenia, ataki i aktywa	35
1.3. Funkcjonalne wymagania bezpieczeństwa	42
1.4. Podstawowe zasady projektowania bezpieczeństwa	44
1.5. Powierzchnie ataków i drzewa ataków	49
1.6. Strategia bezpieczeństwa komputerowego	53
1.7. Standardy	56
1.8. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	57
CZĘŚĆ I TECHNIKI I ZASADY BEZPIECZEŃSTWA KOMPUTEROWEGO	
Rozdział 2. Narzędzia kryptograficzne	61
2.1. Osiąganie poufności za pomocą szyfrowania symetrycznego	62
2.2. Uwierzytelnianie komunikatów i funkcje haszowania	69
2.3. Szyfrowanie z kluczem publicznym	79
2.4. Podpisy cyfrowe i zarządzanie kluczami	85
2.5. Liczby losowe i pseudolosowe	90
2.6. Zastosowanie praktyczne: szyfrowanie przechowywanych danych	93
2.7. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	95
Rozdział 3. Uwierzytelnianie użytkownika	101
3.1. Zasady cyfrowego uwierzytelniania użytkownika	103
3.2. Uwierzytelnianie oparte na hasłach	109
3.3. Uwierzytelnianie oparte na żetonach	124
3.4. Uwierzytelnianie biometryczne	129
3.5. Zdalne uwierzytelnianie użytkownika	135
3.6. Zagadnienia bezpieczeństwa uwierzytelniania użytkownika	140
3.7. Zastosowanie praktyczne: tęczówkowy system biometryczny	142
3.8. Przykład konkretny: problemy bezpieczeństwa w systemach bankomatowych	144
3.9. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	147

Rozdział 4. Kontrolowanie dostępu	151
4.1. Zasady kontrolowania dostępu	154
4.2. Podmioty, obiekty i prawa dostępu	156
4.3. Uznaniowe kontrolowanie dostępu	158
4.4. Przykład: kontrolowanie dostępu w uniksowym systemie plików	165
4.5. Kontrolowanie dostępu według ról	169
4.6. Kontrolowanie dostępu według atrybutów	176
4.7. Tożsamość, poświadczenia i zarządzanie dostępem	183
4.8. Ramy zaufania	187
4.9. Przykład konkretny: kontrolowanie ról w systemie bankowym	192
4.10. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	195
 Rozdział 5. Bezpieczeństwo baz i centrów danych	 201
5.1. Zapotrzebowanie na bezpieczeństwo baz danych	202
5.2. Systemy zarządzania bazami danych	204
5.3. Relacyjne bazy danych	206
5.4. Ataki wstrzykiwania w sql	210
5.5. Kontrolowanie dostępu do bazy danych	217
5.6. Wnioskowanie	223
5.7. Szyfrowanie baz danych	226
5.8. Bezpieczeństwo centrum danych	231
5.9. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	237
 Rozdział 6. Malware — szkodliwe oprogramowanie	 243
6.1. Rodzaje szkodliwego oprogramowania	245
6.2. Zaawansowane trwałe zagrożenie	249
6.3. Rozsiewanie — zainfekowana treść — wirusy	250
6.4. Rozsiewanie — wykorzystanie wrażliwych punktów — robaki	257
6.5. Rozsiewanie — socjotechnika — spam pocztowy, konie trojańskie	269
6.6. Ładunek — psucie systemu	272
6.7. Ładunek — agent ataku — zombie, boty	275
6.8. Ładunek — kradzież informacji — keylogery, phishing, spyware	277
6.9. Ładunek — działania ukradkowe — boczne drzwi, rootkity	280
6.10. Przeciwdziałania	285
6.11. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	293
 Rozdział 7. Ataki polegające na odmowie świadczenia usług	 297
7.1. Odmowa usług jako rodzaj ataku	298
7.2. Ataki zatapiające	307
7.3. Rozproszone ataki blokowania usług	310
7.4. Ataki na przepływność oparte na aplikacjach	312
7.5. Ataki odbijające i ataki ze wzmocnieniem	315
7.6. Obrona przed odmową świadczenia usług	321
7.7. Reagowanie na atak typu odmowa świadczenia usług	325
7.8. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	327

Rozdział 8. Wykrywanie włamań	331
8.1. Intruzi	332
8.2. Wykrywanie włamań	336
8.3. Podejścia analityczne	341
8.4. Wykrywanie włamań oparte na hoście	344
8.5. Wykrywanie włamań oparte na sieci	351
8.6. Rozproszone lub hybrydowe wykrywanie włamań	358
8.7. Format wymiany wykrywania włamań	361
8.8. Miodownice (honeypoty)	364
8.9. Przykład systemu: snort	367
8.10. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	371
 Rozdział 9. Zapory sieciowe i systemy zapobiegania włamaniom	 377
9.1. Zapotrzebowanie na zapory sieciowe	378
9.2. Charakterystyka zapór sieciowych i polityka dostępu	379
9.3. Rodzaje zapór sieciowych	381
9.4. Posadowienie zapór sieciowych	389
9.5. Umiejscowienie i konfiguracja zapór sieciowych	392
9.6. Systemy zapobiegania włamaniom	398
9.7. Przykład: ujednolicone środki opanowywania zagrożeń	404
9.8. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	409
 CZĘŚĆ II BEZPIECZEŃSTWO OPROGRAMOWANIA I SYSTEMÓW	
 Rozdział 10. Przepełnienie bufora	 415
10.1. Przepełnienia stosu	417
10.2. Obrona przed przepełnieniami bufora	442
10.3. Inne formy ataków przepełniających	450
10.4. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	457
 Rozdział 11. Bezpieczeństwo oprogramowania	 461
11.1. Zagadnienia bezpieczeństwa oprogramowania	463
11.2. Obsługa wejścia programu	468
11.3. Pisanie bezpiecznego kodu	482
11.4. Współpraca z systemem operacyjnym i innymi programami	488
11.5. Obsługa wyjścia programu	504
11.6. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania	507
 Rozdział 12. Bezpieczeństwo systemów operacyjnych	 511
12.1. Wprowadzenie do bezpieczeństwa systemów operacyjnych	514
12.2. Planowanie bezpieczeństwa systemu operacyjnego	514
12.3. Hartowanie systemów operacyjnych	515
12.4. Bezpieczeństwo aplikacji	521
12.5. Dbłość o bezpieczeństwo	522
12.6. Bezpieczeństwo w systemach Linux i UNIX	524
12.7. Bezpieczeństwo w systemie Windows	529
12.8. Bezpieczeństwo wirtualizacji	532

12.9. Podstawowe pojęcia, pytania sprawdzające i zadania 542

Rozdział 13. Bezpieczeństwo chmur i internetu rzeczy	545
13.1. Obliczenia w chmurze	546
13.2. Koncepcje bezpieczeństwa chmury	556
13.3. Podejścia do bezpieczeństwa chmury	561
13.4. Internet rzeczy (ir)	570
13.5. Bezpieczeństwo internetu rzeczy	576
13.6. Podstawowe pojęcia i pytania sprawdzające	587
Spis treści tomu 2	589
Słowniczek	595
Akronimy	605
Literatura	607
Skorowidz	621

oprac. BPK