

## SPIS TREŚCI

Od Wydawcy. Zasady przeprowadzania egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie	6
Podstawa programowa	13

### I. Repetytorium. Kwalifikacja E.12

<b>1.</b> Sposoby i metody pozyskiwania informacji o przyczynach awarii sprzętu i oprogramowania	21
<b>2.</b> Zasady bhp i ppoż.	22
<b>3.</b> Arytmetyka komputera	25
3.1. Wybrane pojęcia związane z elektrycznością	25
3.2. Jednostki ilości informacji	26
3.3. Systemy liczbowe używane w informatyce	26
3.4. Konwersja liczb między systemami liczbowymi	27
3.5. Operacje arytmetyczne na liczbach dwójkowych	27
3.6. Reprezentacja liczb ujemnych i ułamków	28
3.7. Wyznaczanie reprezentacji liczb ułamkowych	29
<b>4.</b> Układy cyfrowe	29
4.1. Funkcje i bramki logiczne	30
4.2. Kodowanie danych	33
4.3. Multiplexery, demultiplexery i przerzutniki	34
4.4. Liczniki i rejestry	36
4.5. Elementy elektroniczne stosowane w urządzeniach techniki komputerowej	37
<b>5.</b> Budowa jednostki centralnej komputera	38
5.1. Architektura systemu komputerowego	39
5.2. Elementy jednostki centralnej	41
<b>6.</b> Płyty główne	41
6.1. Standardy płyt głównych	42
<b>7.</b> Procesory i gniazda procesorów	42
7.1. Budowa i zasada działania procesora	44
7.2. Procesory firmy Intel	45
7.3. Procesory firmy AMD	46
<b>8.</b> Pamięć wewnętrzna	47
8.1. Pamięć RAM	47
8.2. Pamięć ROM	48
<b>9.</b> Układy chipset	49
<b>10.</b> Magistrale i gniazda rozszerzeń	50
<b>11.</b> Pamięci masowe	53
11.1. Dyski twarde	53
11.2. Dyski SSD	54
11.3. Kontrolery dysków twardych	54
11.4. Macierze RAID	55
11.5. Dyski dynamiczne	56
11.6. Napędy z nośnikiem magnetycznym	56
11.7. Napędy optyczne	57
11.8. Pamięci USB	58
<b>12.</b> System graficzny i dźwiękowy	58
12.1. Tunery telewizyjne	60
12.2. Podsystem audio	60
<b>13.</b> Zasilanie i chłodzenie komputera	61
13.1. Napięcia w zasilaczach komputerowych	61
13.2. Złącza w zasilaczach ATX	61
13.3. Pobór mocy podstawowych elementów komputera	63

13.4.	Kryteria wyboru zasilacza	63
13.5.	Chłodzenie komputera	64
<b>14.</b>	Komputery przenośne	64
<b>15.</b>	Montaż i modernizacja komputera	66
<b>16.</b>	Dokumentacja stanowiska komputerowego	67
<b>17.</b>	Urządzenia peryferyjne komputera	70
17.1.	Interfejsy urządzeń peryferyjnych	70
17.2.	Klawiatury i urządzenia wskazujące	72
17.3.	Drukarki	73
17.4.	Skanery	76
17.5.	Urządzenia wielofunkcyjne	77
17.6.	Plotery	77
17.7.	Aparaty i kamery cyfrowe	78
17.8.	Systemy głośników	79
17.9.	Monitory	80
17.10.	Projektory multimedialne	82
17.11.	Konserwacja urządzeń peryferyjnych	83
<b>18.</b>	Naprawa sprzętu komputerowego	83
18.1.	Kody błędów uruchamiania komputera	84
18.2.	Uszkodzenia sprzętowe komputera	85
18.3.	Uszkodzenia sprzętowe notebooka	85
18.4.	Harmonogram napraw	86
18.5.	Testowanie i diagnostyka komputerów	86
18.6.	Kosztorys naprawy komputera i laptopa	87
18.7.	Wskazania dla użytkownika po naprawie	88
<b>19.</b>	Metody dystrybucji i licencjonowania oprogramowania	88
<b>20.</b>	Budowa systemu komputerowego	91
<b>21.</b>	Wymagania sprzętowe i przygotowanie komputera do instalacji systemu	92
<b>22.</b>	Instalowanie systemów operacyjnych, oprogramowania i sterowników	94
22.1.	Przygotowanie partycji dyskowych	95
22.2.	Instalacja kilku systemów na jednym komputerze	96
22.3.	Przebieg instalacji systemu Windows 7	96
22.4.	Przebieg instalacji systemu Linux (Kubuntu)	96
22.5.	Instalowanie oprogramowania	97
22.6.	Sterowniki urządzeń	98
<b>23.</b>	Posługiwanie się systemem plików i uprawnienia do plików	98
23.1.	Systemy plików w systemie Windows	98
23.2.	Systemy plików w systemie Linux	99
23.3.	Uprawnienia do plików i folderów w systemie Windows	100
23.4.	Uprawnienia do plików i katalogów w systemie Linux	101
23.5.	Ścieżki dostępu do plików i folderów	102
23.6.	Znaki globalne	103
23.7.	Praca z plikami i folderami	103
23.8.	Nadawanie atrybutów plikom i folderom	105
23.9.	Wyszukiwanie zbiorów w systemie Linux	105
23.10.	Dowiązania do plików w systemie Linux	105
23.11.	Zbiory ukryte w systemie Linux	106
23.12.	Strumienie i potoki	107
<b>24.</b>	Konta użytkowników i zarządzanie kontami	107
24.1.	Zarządzanie kontami w systemie Windows	108
24.2.	Zarządzanie kontami w systemie Linux	110
<b>25.</b>	Podstawowe polecenia systemów Windows i Linux	112
25.1.	Polecenia systemu Windows	112
25.2.	Polecenia systemu Linux	113
<b>26.</b>	Wybrane programy użytkowe i narzędziowe	115
<b>27.</b>	Wybrane programy użytkowe i narzędziowe	115

<b>28.</b>	Procedury aktualizacji systemu i oprogramowania .....	120
<b>29.</b>	Zabezpieczenie systemu komputerowego przed wirusami i niechcianym oprogramowaniem .....	122
<b>30.</b>	Metody i zasady archiwizacji oraz tworzenia kopii zapasowych .....	128
	30.1. Archiwizacja i kompresja danych .....	129
	30.2. Rodzaje kopii zapasowych .....	129
	30.3. Strategie kopii zapasowych .....	130
	30.4. Programy do sporządzania i odtwarzania kopii zapasowych .....	130
	30.5. Metody zapisu plików na nośnikach .....	131
	30.6. Kopie zapasowe w systemie Windows 7 .....	131
<b>31.</b>	Konfigurowanie i użytkowanie wybranych urządzeń peryferyjnych .....	132
	31.1. Instalacja i konfiguracja drukarki .....	133
	31.2. Współpraca komputera z telefonem komórkowym .....	135
	31.3. Współpraca komputera z czytnikiem książek elektronicznych lub odtwarzaczem MP3 ..	135
	31.4. Instalowanie i korzystanie ze skanera .....	136
	31.5. Korzystanie z dysku zewnętrznego .....	136
	31.6. Korzystanie z urządzeń do wideokonferencji .....	137
<b>32.</b>	Zasady korzystania z rejestru Windows .....	137
<b>33.</b>	Procedury naprawy błędów na dysku .....	139
	33.1. Odzyskiwanie utraconych danych .....	141
<b>34.</b>	Procedury naprawy aplikacji i systemów operacyjnych .....	142
	34.1. Problemy z uruchamianiem programów .....	143
	34.2. Zarządzanie priorytetami procesów .....	144
	34.3. Aktualizowanie systemu i aplikacji .....	145
	34.4. Instalowanie wtyczek w przeglądarce .....	146
	34.5. Instalowanie obsługi języka Java i przeglądarki dokumentów PDF .....	146
	34.6. Przypisywanie rozszerzeń plików do aplikacji .....	147
<b>35.</b>	Programy do diagnostyki i monitorowania systemu operacyjnego .....	148

## **II. Pisemna część egzaminu zawodowego. Kwalifikacja E.12**

### **Testy egzaminacyjne .....**

Test I .....	151
Test II .....	158
Test III .....	166
Test IV .....	174
Test V .....	181

## **III. Praktyczna część egzaminu zawodowego. Kwalifikacja E.12**

### **Zadania z rozwiązaniami .....**

Zadanie I .....	190
Rozwiązanie zadania I .....	191
Zadanie II .....	220
Rozwiązanie zadania II .....	221
Zadanie III .....	253
Rozwiązanie zadania III .....	254

## **IV. Pisemna część egzaminu zawodowego. Klucze odpowiedzi**

### **do testów .....**

Plany zadań testowych .....	274
Literatura .....	284