

Nazwa kwalifikacji: **Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi**
Oznaczenie kwalifikacji: **EE.11**
Wersja arkusza: **SG**
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EE.11-SG-20.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Jaka jest liczba adresów, które można przydzielić urządzeniom pracującym w sieci o adresie IP 192.168.10.0/27?

- A. 4
- B. 30
- C. 62
- D. 126

Zadanie 2.

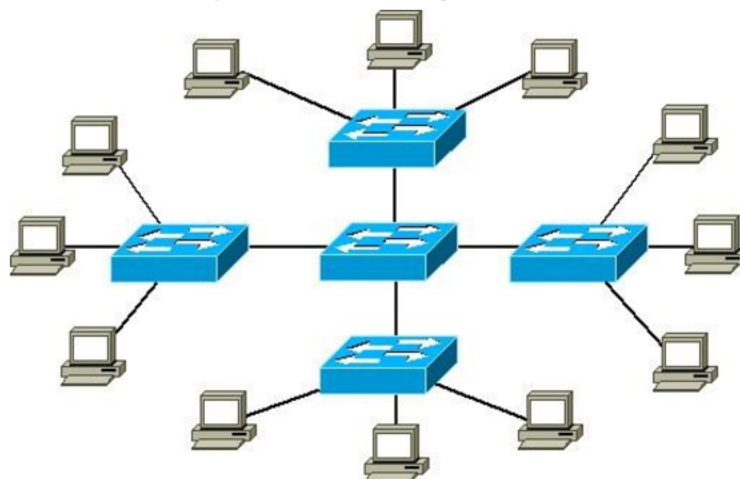
Który z adresów jest adresem rozgłoszeniowym sieci 172.16.64.0/26?

- A. 172.16.64.0
- B. 172.16.64.63
- C. 172.16.64.192
- D. 172.16.64.255

Zadanie 3.

Fizyczna topologia sieci komputerowej, którą przedstawiono na rysunku, to topologia

- A. gwiazdy.
- B. magistrali.
- C. hierarchiczna.
- D. gwiazdy rozszerzonej.

**Zadanie 4.**

Która informacja dotycząca topologii logicznych lub fizycznych jest prawdziwa?

- A. Topologie fizyczne przedstawiają schemat adresowania sieci.
- B. Topologia logiczna jest zawsze taka sama jak topologia fizyczna.
- C. Topologię fizyczną wyznaczają trasy przesyłania ramek przez sieć.
- D. Topologie logiczne definiują używaną metodę kontroli dostępu do nośnika.

Zadanie 5.

Norma IEEE 802.11ac jest standardem sieci

- A. telefonicznej.
- B. przewodowej.
- C. światłowodowej.
- D. bezprzewodowej.

Zadanie 6.

W zapisie standardu 100Base-TX zapis *100* oznacza

- A. numer seryjny standardu.
- B. maksymalną liczbę węzłów sieci.
- C. maksymalną przepustowość w Mb/s.
- D. maksymalną długość kabla w metrach.

Zadanie 7.

Zalecany promień zgięcia dla przewodu UTP powinien być **nie mniejszy** niż

- A. 3 średnice przewodu.
- B. 4 średnice przewodu.
- C. 5 średnic przewodu.
- D. 6 średnic przewodu.

Zadanie 8.

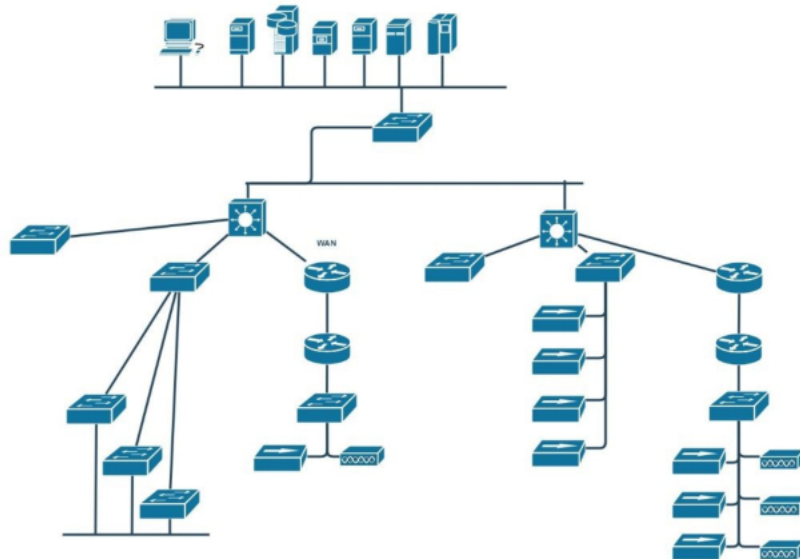
Który protokół jest stosowany do kontroli przepływu pakietów wewnątrz systemu autonomicznego?

- A. TCP
- B. ARP
- C. OSPF
- D. SNMP

Zadanie 9.

Który protokół definiuje zasady konwersji adresów IP na adresy MAC stosowane w sieciach Ethernet?

- A. IP
- B. TCP
- C. ARP
- D. DNS

Zadanie 10.

Ile ruterów oraz przełączników warstwy drugiej znajduje się na przedstawionym schemacie?

- A. 4 routery i 10 przełączników.
- B. 4 routery i 12 przełączników.
- C. 6 ruterów i 10 przełączników.
- D. 6 ruterów i 16 przełączników.

Zadanie 11.

W pliku `/etc/hosts` systemu Linux są umieszczone informacje o adresach

- A. MAC i odpowiadających im adresach IP
- B. IP i odpowiadających im nazwach komputerów.
- C. MAC i odpowiadających im nazwach komputerów.
- D. MAC i IP wszystkich urządzeń komputerowych w sieci lokalnej.

Zadanie 12.

Aby w systemie Windows sprawdzić, ile ruterów przekazuje dane pomiędzy dwoma hostami, należy na stacji roboczej wykonać polecenie

- A. arp
- B. netstat
- C. tracert
- D. ipconfig

Zadanie 13.

Łącze dzierżawione to łącze telekomunikacyjne, które

- A. zostało wynajęte od innego operatora w celu przesyłania swojego sygnału o stałej przepustowości.
- B. zostało wynajęte od innego operatora w celu przesyłania swojego sygnału o zmiennej przepustowości.
- C. umożliwia połączenie użytkownika korzystającego z zasobów sieci zestawione na określony czas, z wykorzystaniem publicznej sieci telefonicznej.
- D. umożliwia połączenie użytkownika korzystającego z zasobów sieci zestawione na nieokreślony czas, z wykorzystaniem publicznej sieci telefonicznej.

Zadanie 14.

Network	Destination	Netmask	Gateway	Interface	Metric
	0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.0.1	192.168.0.13	50
	127.0.0.0	255.0.0.0	On-link	127.0.0.1	331
	127.0.0.1	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
127.255.255.255	255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
	169.254.0.0	255.255.0.0	On-link	169.254.87.108	281
169.254.87.108	255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	169.254.87.108	281
169.254.255.255	255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	169.254.87.108	281
	192.168.0.0	255.255.255.0	On-link	192.168.0.13	306
	192.168.0.13	255.255.255.255	On-link	192.168.0.13	306
	192.168.0.255	255.255.255.255	On-link	192.168.0.13	306
	224.0.0.0	240.0.0.0	On-link	127.0.0.1	331
	224.0.0.0	240.0.0.0	On-link	169.254.87.108	281
	224.0.0.0	240.0.0.0	On-link	192.168.0.13	306
255.255.255.255	255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	127.0.0.1	331
255.255.255.255	255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	169.254.87.108	281
255.255.255.255	255.255.255.255	255.255.255.255	On-link	192.168.0.13	306

Które polecenie systemu Windows należy wpisać, aby otrzymać przedstawione informacje?

- A. tracert -d
- B. route print
- C. net session
- D. ipconfig /displaydns

Zadanie 15.

Usługa stosowana do bezpiecznej komunikacji z urządzeniami lub serwerami, używająca domyślnie portu TCP 22, to

- A. TLS
- B. SSH
- C. IPsec
- D. Telnet

Zadanie 16.

Który mechanizm jest alternatywą dla DHCPv6 w procesie przydzielania adresów IPv6?

- A. ND (*Neighbor Discovery*)
- B. RR (*Router Renumbering*)
- C. MLD (*Multicast Listener Discovery*)
- D. SLAAC (*Stateless Address Autoconfiguration*)

Zadanie 17.

Adres IPv6 2000::/3 należy do zakresu

- A. adresów grupowych.
- B. adresów globalnych.
- C. adresów lokalnych łącza.
- D. unikatowych adresów lokalnych.

Zadanie 18.

Ruter wybiera trasę dla pakietu na podstawie adresu

- A. docelowego MAC
- B. źródłowego MAC
- C. docelowego IP
- D. źródłowego IP

Zadanie 19.

Które stwierdzenie opisuje sieć wspierającą QoS (*Quality of Service*)?

- A. Bardzo mała liczba urządzeń w sieci ulega awarii.
- B. Sieć może się rozwijać, aby nadążyć za potrzebami użytkownika.
- C. Dane przesyłane przez sieć nie są modyfikowane podczas transmisji.
- D. Sieć zapewnia przewidywalne poziomy usług dla różnych rodzajów ruchu.

Zadanie 20.

Który z adresów przedstawia najkrótszą, poprawną formę zapisu dla następującego adresu IPv6 2001:0db8:0000:0000:0f00:0000:0320?

- A. 2001:db8::f00::320
- B. 2001:db8::f00:0:320
- C. 2001:0db8::0f00:0:0320
- D. 2001:db8:0:0:0:f00:0:320

Zadanie 21.

Zadaniem agenta w protokole SNMP (*Simple Network Management Protocol*) jest

- A. archiwizowanie informacji.
- B. wizualizacja topologii sieci.
- C. utworzenie bazy danych MIB (*Management Information Base*).
- D. wyznaczanie trasy do przekazania pakietów od stacji źródłowej do docelowej.

Zadanie 22.

Protokół	Pakiety [%]	Pakiety	Bajty [%]	Bajty	Bit/s	Krańcowych pakietów	Krańcowych bajtów	Krańcowych bitów/s
Frame	100.0	46645	100.0	42983735	3149 k	0	0	0
Ethernet	100.0	46645	1.5	653030	47 k	0	0	0
Address Resolution Protocol	0.1	26	0.0	728	53	26	728	53
Internet Protocol Version 6	0.1	55	0.0	2200	161	0	0	0
User Datagram Protocol	0.0	6	0.0	48	3	0	0	0
Link-local Multicast Name Resolution	0.0	1	0.0	31	2	1	31	2
DHCPv6	0.0	1	0.0	58	4	1	58	4
Multicast Domain Name System	0.0	4	0.0	224	16	4	224	16
Internet Control Message Protocol v6	0.1	49	0.0	1592	116	49	1592	116
Internet Protocol Version 4	99.8	46564	2.2	931404	68 k	0	0	0
Internet Group Management Protocol	0.1	33	0.0	264	19	33	264	19
User Datagram Protocol	2.1	998	0.0	7984	585	0	0	0
NetBIOS Datagram Service	0.0	3	0.0	629	46	0	0	0
SMB (Server Message Block Protocol)	0.0	3	0.0	383	28	0	0	0
SMB MailSlot Protocol	0.0	3	0.0	75	5	0	0	0
Microsoft Windows Browser Protocol	0.0	3	0.0	125	9	3	125	9
Multicast Domain Name System	0.0	4	0.0	224	16	4	224	16
Link-local Multicast Name Resolution	0.0	7	0.0	320	23	7	320	23
NetBIOS Name Service	0.0	22	0.0	2871	210	22	2871	210
Domain Name System	0.2	87	0.0	14064	1030	87	14064	1030
Simple Service Discovery Protocol	0.5	220	0.2	88324	6471	220	88324	6471
Data	0.6	268	0.3	112429	8237	268	112429	8237
GQUIC (Google Quick UDP Internet Connections)	0.8	387	0.7	295178	21 k	387	295178	21 k
Transmission Control Protocol	97.6	45533	95.0	40823425	2991 k	39939	35753553	2619 k
Domain Name System	0.0	2	0.0	648	47	2	648	47
Malformed Packet	0.0	17	0.0	0	0	17	0	0
Data	0.1	58	0.0	10756	788	58	10756	788
Hypertext Transfer Protocol	0.1	66	0.4	186446	13 k	43	29114	2133
Portable Network Graphics	0.0	1	0.0	68	4	1	68	4
Online Certificate Status Protocol	0.0	1	0.0	471	34	1	471	34
CompuServe GIF	0.0	1	0.0	42	3	1	42	3
Line-based text data	0.0	4	0.7	284332	20 k	4	99665	7302
JavaScript Object Notation	0.0	16	0.1	46297	3392	16	55955	4099
Secure Sockets Layer	11.9	5574	92.3	39669988	2906 k	5451	39447124	2890 k

Funkcją programu, którego działanie przedstawiono na rysunku, jest

- analiza przesyłanych pakietów danych.
- zabezpieczenie komputera przed intruzami.
- ochrona komputera przed szkodliwym oprogramowaniem.
- identyfikowanie sieci będących w zasięgu danego komputera.

Zadanie 23.

W celu wyeliminowania zbyt dużego ruchu rozgłoszeniowego w sieci administrator powinien

- zablokować dostęp użytkownikom do sieci.
- uruchomić program przechwytyjący pakiety.
- zainstalować zaporę sieciową na każdym komputerze.
- podzielić sieć na wirtualne podsieci zgodnie z potrzebami.

Zadanie 24.

Firma kupiła nowe, bezprzewodowe karty sieciowe. Po zainstalowaniu tych kart sieciowych użytkownicy nie mogą połączyć się z siecią bezprzewodową 2,4 GHz. Prawdopodobną przyczyną występowania tego problemu jest to, że karty sieciowe obsługują tylko standard

- 802.11ac
- 802.11b
- 802.11g
- 802.11n

Zadanie 25.

Proces, który umożliwi równoczesną transmisję danych do wielu użytkowników w tym samym czasie, nazywa się

- A. modulacją.
- B. kodowaniem.
- C. multipleksacją.
- D. kontrolą przepływu.

Zadanie 26.

Licencja na oprogramowanie, za które nie trzeba płacić i można z niego korzystać bez ograniczeń czasowych, bez możliwości zmiany kodu źródłowego oraz bez żadnych dodatkowych ograniczeń, to licencja

- A. adware.
- B. freeware.
- C. shareware.
- D. GNU/GPL.

Zadanie 27.

Konfiguracja serwera

IP Address.....: 192.168.0.1
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: 192.168.0.2
DNS Servers.....: 127.0.0.1

Konfiguracja komputera

IP Address.....: 192.168.0.10
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: 192.168.0.2
DNS Servers.....: 127.0.0.1

Stacja robocza komunikuje się z serwerem pełniącym rolę kontrolera domeny, natomiast przyłączenie stacji roboczej do domeny nie jest możliwe. Którą czynność należy wykonać, aby można było przyłączyć stację roboczą do domeny, według przedstawionej konfiguracji protokołów TCP/IP serwera i stacji roboczej?

- A. Zmienić adres IP serwera na 192.168.0.2
- B. Zmienić adres DNS serwera na 192.168.0.2
- C. Zmienić adres IP stacji roboczej na 192.168.0.1
- D. Zmienić adres DNS stacji roboczej na 192.168.0.1

Zadanie 28.

W jakiej kolejności są wysyłane komunikaty pomiędzy serwerem DHCP a stacją roboczą podczas przydzielania adresu IP stacji roboczej?

- | | | | |
|----|--|----|--|
| A. | 1. DHCPREQUEST
2. DHCPDISCOVER
3. DHCPPOFFER
4. DHCPACK | B. | 1. DHCPREQUEST
2. DHCPPOFFER
3. DHCPACK
4. DHCPDISCOVER |
| C. | 1. DHCPPOFFER
2. DHCPDISCOVER
3. DHCPACK
4. DHCPREQUEST | D. | 1. DHCPDISCOVER
2. DHCPPOFFER
3. DHCPREQUEST
4. DHCPACK |

Zadanie 29.

Wskaż poprawne przyporządkowanie protokołu do domyślnego numeru portu, na którym on działa.

- A. FTP – 23
- B. DNS – 53
- C. HTTP – 90
- D. IMAP – 153

Zadanie 30.

Która grupa w usługach Active Directory jest stosowana głównie do przydzielania uprawnień dostępu do zasobów wewnątrz pojedynczej domeny?

- A. Grupa globalna.
- B. Grupa uniwersalna.
- C. Domenowa grupa lokalna.
- D. Wbudowana grupa lokalna.

Zadanie 31.

Wymuszenie odświeżania lokalnych i opartych na usłudze Active Directory ustawień zasad grup w systemach z rodziny Windows Server nastąpi po wykonaniu polecenia

- A. gpupdate /sync
- B. gpupdate /boot
- C. gpupdate /force
- D. gpupdate /logoff

Zadanie 32.

Uniwersalny wpis ścieżki sieciowej na serwerze o nazwie *serwer1* z systemem z rodziny Windows Server do folderu z profilem użytkownika to

- A. \\serwer1\profile\user
- B. \\serwer1\profile\%user%
- C. \\serwer1\profile\username
- D. \\serwer1\profile\%username%

Zadanie 33.

Która technologia umożliwia bezpieczną pracę zdalną przez niezabezpieczone łącza?

- A. WPA
- B. WEP
- C. VPN
- D. AES

Zadanie 34.

Aby sieciowy system operacyjny był bezpieczny w pierwszej kolejności, należy zainstalować

- A. analizator pakietów.
- B. aktualizację systemu.
- C. oprogramowanie antywirusowe.
- D. oprogramowanie do zarządzania siecią.

Zadanie 35.

Protokół POP3 jest stosowany do

- A. odbierania poczty elektronicznej z serwera.
- B. przesyłania poczty elektronicznej w Internecie.
- C. transmisji i odbiorów plików z odległego systemu.
- D. wysyłania listów na grupę dyskusyjną i ich odczytywania z grup.

Zadanie 36.

Który rekord DNS można wykorzystać do znalezienia dodatkowych nazw hosta lub aliasów dostępnych hostów w domenie?

- A. Rekord A
- B. Rekord MX
- C. Rekord PTR
- D. Rekord CNAME

Zadanie 37.

Jak nazywa się oprogramowanie stosowane do wirtualizacji maszyn fizycznych, dostępne w dwóch wariantach – jako samodzielna wersja oraz rola w systemie Windows Server 2008 R2?

- A. Vmware
- B. Hyper-V
- C. Virtual PC
- D. VirtualBox

Zadanie 38.

Stacji roboczej został przydzielony adres IP 169.254.100.88. Co może być przyczyną uzyskania przez komputer takiego adresu IP?

- A. Nieosiągalny w sieci ruter.
- B. Nieosiągalny serwer DHCP.
- C. Błędnie podany adres IP bramy.
- D. Błędnie podany adres IP serwera DNS.

Zadanie 39.

Forma cyberprzestępstwa polegającego na utworzeniu prawie idealnej repliki strony WWW instytucji finansowej, zawierającej odsyłacze kierujące użytkowników bezpośrednio do fałszywej strony WWW, na której oszukiwana osoba wprowadza poufne informacje dotyczące numerów kont bankowych, kart kredytowych, haseł dostępu itp., to

- A. sniffing.
- B. stalking.
- C. spoofing.
- D. phishing.

Zadanie 40.

Zbiór oprogramowania, które jest określane jako "godne zaufania", to

- A. biała lista.
- B. czarna lista.
- C. uaktualnienia systemu.
- D. sygnatury antywirusowe.