Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2020

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.13**
Wersja arkusza: **SG**

E.13-SG-23.06
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2023
CZĘŚĆ PISEMNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2012

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:



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



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



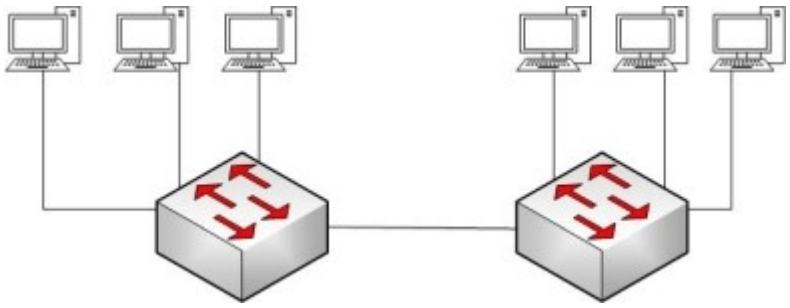
12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

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.



Rysunek przedstawia topologię

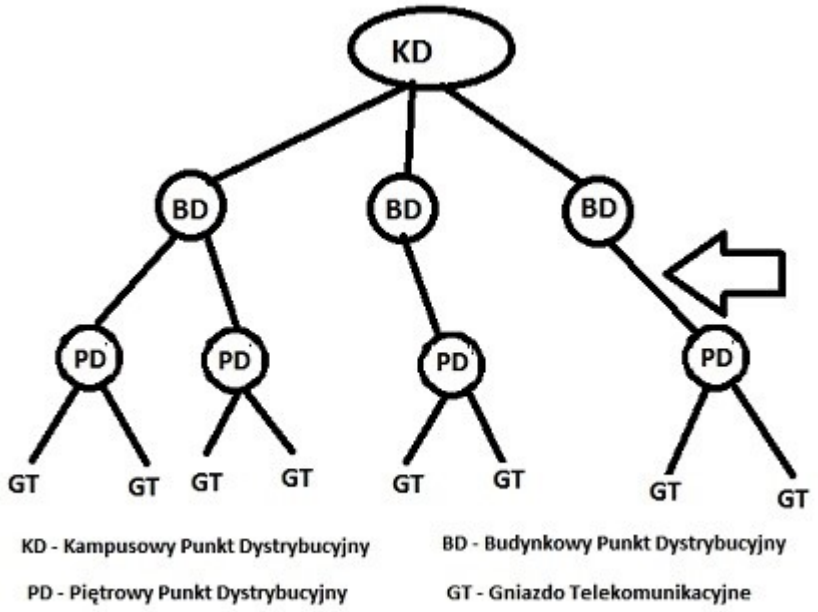
A. gwiazdy.
B. magistrali.
C. rozszerzonej gwiazdy.
D. podwójnego pierścienia.

Zadanie 2.

Zgodnie z normą PN-EN 50174 rozplot kabla UTP nie powinien być większy niż

A. 10 mm
B. 13 mm
C. 20 mm
D. 30 mm

Zadanie 3.



Strzałka na rysunku przedstawiającym schemat systemu sieciowego według normy PN-EN 50173 wskazuje okablowanie

A. poziome.
B. pionowe.
C. kampusowe.
D. szkieletowe zewnętrzne.

Zadanie 4.

Zgodnie z normą TIA/EIA-568-B.1 kabel UTP 5e z przeplotem jest tworzony poprzez zamianę ułożenia we wtyczce 8P8C następujących par przewodów (odpowiednio według kolorów):

A. biało-zielony i zielony z biało-brązowym i brązowym.
B. biało-zielony i zielony z biało-niebieskim i niebieskim.
C. biało-pomarańczowy i pomarańczowy z biało-zielonym i zielonym.
D. biało-pomarańczowy i pomarańczowy z biało-brązowym i brązowym.

Zadanie 5.

Organizacją publikującą dokumenty RFC (*Request For Comments*) regulujące rozwój Internetu jest

A. IETF (*Internet Engineering Task Force*).
B. ANSI (*American National Standards Institute*).
C. ISO (*International Organization for Standarization*).
D. IEEE (*The Institute of Electrical and Electronics Engineers*).

Zadanie 6.

Aby zabezpieczyć komunikację terminalową z serwerem, należy użyć połączenia z wykorzystaniem protokołu

A. SSH
B. SFTP
C. TFTP
D. Telnet

Zadanie 7.

W trakcie obserwacji pakietów za pomocą sniffera zauważono, że urządzenia komunikują się na portach 20 oraz 21. Oznacza to, zakładając domyślną konfigurację, że obserwowanym protokołem jest protokół

A. FTP
B. SSH
C. DHCP
D. SMTP

Zadanie 8.

Która z par: protokół – warstwa, w której pracuje protokół, jest poprawnie połączona według modelu TCP/IP?

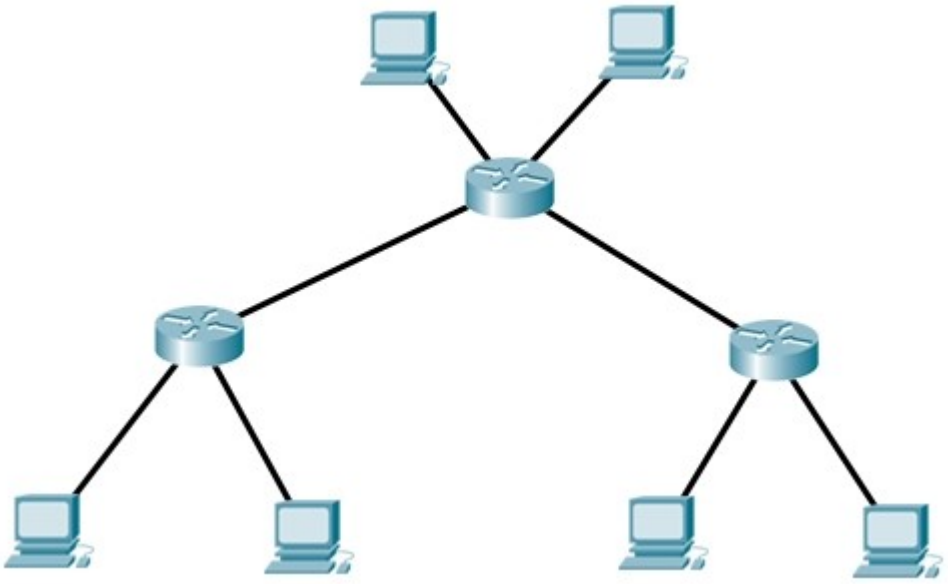
A. DHCP – warstwa dostępu do sieci.
B. RARP – warstwa transportowa.
C. IGMP - warstwa Internetu.
D. ICMP - warstwa aplikacji.

Zadanie 9.

Znak towarowy dla certyfikowanych produktów opartych na standardach IEEE 802.11 to

A. DSL
B. LTE
C. Wi-Fi
D. GSM

Zadanie 10.



Na przedstawionym rysunku urządzeniem, poprzez które połączone są komputery, jest

A. ruter.
B. most.
C. przełącznik.
D. regenerator.

Zadanie 11.

Typ transmisji danych do jednego bądź kilku komputerów w jednej chwili, w której odbiorcy są widziani dla nadawcy jako pojedynczy grupowy odbiorca, to

A. unicast.
B. anycast.
C. multicast.
D. broadcast.

Zadanie 12.

W modelu ISO/OSI protokoły TCP i UDP pracują w warstwie

A. sieci.
B. aplikacji.
C. łącza danych.
D. transportowej.

Zadanie 13.

Zestawienie połączenia między dwoma odległymi hostami, za pośrednictwem publicznej sieci, np. Internet, w taki sposób, że węzły tej sieci są przezroczyste dla przesyłanych w ten sposób pakietów, to

A. VM (*Virtual Machine*).
B. VPN (*Virtual Private Network*).
C. VLAN (*Virtual Lan Area Network*).
D. VoIP (*Voice over Internet Protocol*).

Zadanie 14.

W trakcie tworzenia projektu sieci komputerowej należy w pierwszej kolejności

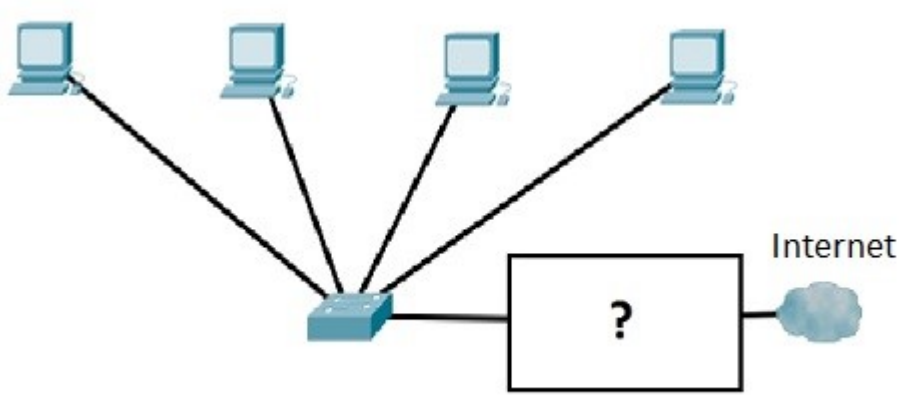
A. sporządzić kosztorys.
B. dobrać urządzenia sieciowe.
C. przeprowadzić analizę biznesową.
D. sporządzić dokumentację powykonawczą.

Zadanie 15.

Urządzeniem, które umożliwia komputerom bezprzewodowy dostęp do przewodowej sieci komputerowej, jest

A. modem.
B. regenerator.
C. koncentrator.
D. punkt dostępowy.

Zadanie 16.



Które urządzenie należy podłączyć do sieci lokalnej w miejscu wskazanym na rysunku, aby komputery miały dostęp do Internetu?

A. Most.
B. Ruter.
C. Przełącznik.
D. Koncentrator.

Zadanie 17.

Który standard specyfikacji IEEE 802.3 należy zastosować w środowisku, w którym występują zakłócenia elektromagnetyczne, jeśli odległość od punktu dystrybucyjnego do punktu abonenckiego wynosi 200 m?

A. 10Base2
B. 100BaseT
C. 100BaseFX
D. 1000BaseTX

Zadanie 18.

Które narzędzie jest stosowane do mocowania kabla w module Keystone?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 19.

Do której klasy adresów IPv4 należą adresy zawierające najbardziej znaczące dwa bity o wartości 10?

A. Klasy A.
B. Klasy B.
C. Klasy C.
D. Klasy D.

Zadanie 20.

Który z adresów jest adresem hosta należącego do sieci 10.128.0.0/10?

A. 10.127.255.255
B. 10.160.255.255
C. 10.191.255.255
D. 10.192.255.255

Zadanie 21.

W adresacji IPv6 typowy podział długości związanej z adresem sieci i identyfikatorem hosta wynosi odpowiednio

A. 16 bitów / 112 bitów.
B. 32 bity / 96 bitów.
C. 64 bity / 64 bity.
D. 96 bitów / 32 bity.

Zadanie 22.

Pełna postać adresu IPv6 2001:0:db8::1410:80ab to

A. 2001:0000:db80:0000:0000:0000:1410:80ab
B. 2001:0000:0db8:0000:0000:0000:1410:80ab
C. 2001:0001:0db8:0000:0000:0000:1410:80ab
D. 2001:1000:0db8:0000:0000:0000:1410:80ab

Zadanie 23.

Ile maksymalnie adresów można przydzielić hostom w sieci 10.0.0.0/22?

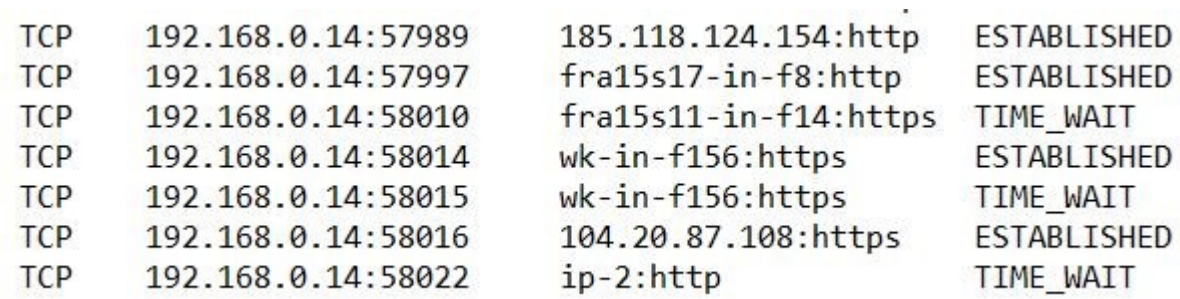
A. 510 adresów.
B. 512 adresów
C. 1022 adresy.
D. 1024 adresy.

Zadanie 24.

Które polecenie systemu z rodziny Windows pozwala sprawdzić, przechowywane w pamięci podręcznej komputera, zapamiętane tłumaczenia nazw DNS na adresy IP?

A. ipconfig /renew
B. ipconfig /release
C. ipconfig /flushdns
D. ipconfig /displaydns

Zadanie 25.



```
TCP    192.168.0.14:57989     185.118.124.154:http   ESTABLISHED
TCP    192.168.0.14:57997     fra15s17-in-f8:http    ESTABLISHED
TCP    192.168.0.14:58010     fra15s11-in-f14:https  TIME_WAIT
TCP    192.168.0.14:58014     wk-in-f156:https       ESTABLISHED
TCP    192.168.0.14:58015     wk-in-f156:https       TIME_WAIT
TCP    192.168.0.14:58016     104.20.87.108:https    ESTABLISHED
TCP    192.168.0.14:58022     ip-2:http              TIME_WAIT
```

Które z poleceń systemu Windows należy zastosować, aby otrzymać wynik jak na przedstawionym rysunku?

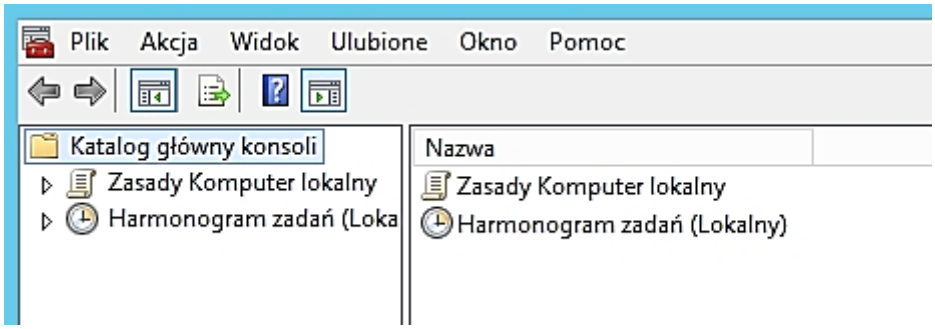
A. ping
B. tracert
C. netstat
D. ipconfig

Zadanie 26.

Aby serwer Windows mógł zarządzać usługami katalogowymi, należy zainstalować

A. rolę serwera Web.
B. kontroler domeny.
C. rolę serwera DHCP.
D. usługi zarządzania prawami.

Zadanie 27.



Aby uruchomić konsolę przedstawioną na rysunku, należy wpisać w wierszu poleceń

A. mmc
B. gpedit
C. eventvwr
D. gpupdate

Zadanie 28.

Usługa serwerowa, która umożliwia udostępnianie linuksowych usług drukowania oraz serwera plików stacjom roboczym Windows, to

A. CUPS
B. Vsftpd
C. Samba
D. Postfix

Zadanie 29.

Otwarty (Open Source) serwer WWW, dostępny dla wielu systemów operacyjnych, to

A. IIS
B. Lynx
C. WINS
D. Apache

Zadanie 30.

Oprogramowanie do wirtualizacji dostępne jako rola w systemie Windows Serwer 2012 to

A. VMware
B. Hyper-V
C. Virtual PC
D. Virtual Box

Zadanie 31.

Profil użytkownika systemu Windows Serwer, który po wylogowaniu nie zapisuje zmian na serwerze i stacji roboczej oraz jest usuwany pod koniec każdej sesji, to profil

A. lokalny.
B. mobilny.
C. tymczasowy.
D. obowiązkowy.

Zadanie 32.

Który protokół zostanie zastosowany przez administratora w celu zamieszczenia plików na serwerze?

A. FTP (*File Transfer Protocol*).
B. DNS (*DomainName System*).
C. HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*).
D. DHCP (*Domain Host Configuration Protocol*).

Zadanie 33.

Protokół, dzięki któremu po połączeniu z serwerem pocztowym transmitowane są na komputer jedynie same nagłówki wiadomości, a transmisja treści oraz załączników następuje dopiero po otwarciu danego listu, to

A. POP3
B. IMAP
C. MIME
D. SMTP

Zadanie 34.

Narzędzie systemów z rodziny Windows stosowane do modyfikowania parametrów pracy interfejsów sieciowych, np. zmiana dynamicznej konfiguracji karty sieciowej na statyczną, to

A. netsh
B. netstat
C. ipconfig
D. nslookup

Zadanie 35.

Host automatycznie pobiera adres IP z serwera DHCP. W przypadku gdy serwer DHCP ulegnie uszkodzeniu, karcie sieciowej zostanie przypisany adres IP z zakresu

A. 224.0.0.1 ÷ 224.255.255.254
B. 192.168.0.1 ÷ 192.168.255.254
C. 169.254.0.1 ÷ 169.254.255.254
D. 127.0.0.1 ÷ 127.255.255.255.254

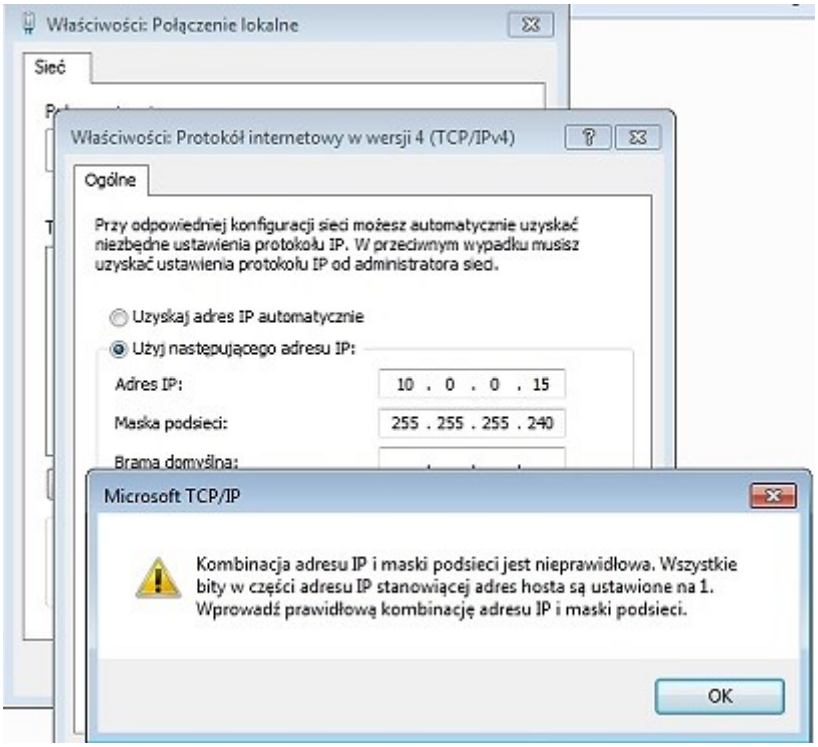
Zadanie 36.

Nazwa komputera	Adres IP	Nazwa interfejsu	VLAN
K1	10.10.10.1/24	F1	VLAN 10
K2	10.10.10.2/24	F2	VLAN 11
K3	10.10.10.3/24	F3	VLAN 10
K4	10.10.11.4/24	F4	VLAN 11

Komputery K1, K2, K3, K4 są podłączone do interfejsów przełącznika przypisanych do VLAN-ów podanych w tabeli. Które komputery mogą się ze sobą komunikować?

A. K1 z K2
B. K1 z K3
C. K1 z K4
D. K2 z K4

Zadanie 37.

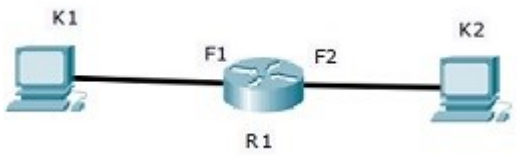


Na rysunku jest przedstawiony komunikat pojawiający się po wpisaniu adresu IP podczas konfiguracji połączenia sieciowego na komputerze. Adres IP wprowadzony przez administratora jest adresem IP

A. sieci.
B. komputera.
C. pętli zwrotnej.
D. rozgłoszeniowym.

Zadanie 38.

Urządzenie	Adres	Maska	Brama
K1	10.0.0.2	255.255.255.128	10.0.0.1
K2	10.0.0.130	255.255.255.192	10.0.0.1
R1 (F1)	10.0.0.1	255.255.255.128	
R1 (F2)	10.0.0.129	255.255.255.192	



Komputery K1 i K2 nie mogą się komunikować. Adresacja urządzeń jest podana w tabeli. Co należy zmienić, aby przywrócić komunikację w sieci?

A. Adres bramy dla K1
B. Adres bramy dla K2
C. Maskę w adresie dla K1
D. Maskę w adresie dla K2

Zadanie 39.

Konfiguracja serwera

```
Physical Address. . . . . . . . . : 08-00-27-07-E1-8E
DHCP Enabled. . . . . . . . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::646e:47a6:1d9:91d1%12(Preferred)
IPv4 Address. . . . . . . . . . . : 10.0.0.1(Preferred)
Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.0.0.0
Default Gateway . . . . . . . . . : 10.0.0.5
DHCPv6 IAID . . . . . . . . . . . : 302514215
DHCPv6 Client DUID. . . . . . . . : 00-01-00-01-1E-D7-23-14-08-00-27-07-E1-8E

DNS Servers . . . . . . . . . . . : ::1
                                    127.0.0.1
NetBIOS over Tcpip. . . . . . . . : Enabled
```

Konfiguracja klienta

```
Adres fizyczny. . . . . . . . . . : 08-00-27-74-46-56
DHCP włączone . . . . . . . . . . : Nie
Autokonfiguracja włączona . . . . : Tak
Adres IPv6 połączenia lokalnego . : fe80::56b:cbae:a01d:7e32%11(Preferowane)

Adres IPv4. . . . . . . . . . . . : 10.0.0.10(Preferowane)
Maska podsieci. . . . . . . . . . : 255.0.0.0
Brama domyślna. . . . . . . . . . : 10.0.0.5
Identyfikator IAID DHCPv6 . . . . : 235405351
Identyfikator DUID klienta DHCPv6 : 00-01-00-01-1A-68-0C-FD-08-00-27-0F-E6-F

Serwery DNS . . . . . . . . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
                                    fec0:0:0:ffff::2%1
                                    fec0:0:0:ffff::3%1
NetBIOS przez Tcpip . . . . . . . : Włączony
```

Na podstawie zrzutu ekranu wskaż, który adres należy zmienić w konfiguracji klienta lub serwera, aby komputer można było podłączyć do domeny?

A. Adres DNS w konfiguracji serwera na 10.0.0.1
B. Adres IPv4 w konfiguracji serwera na 10.0.0.10
C. Adres IPv4 w konfiguracji klienta na 10.0.0.1
D. Adres DNS w konfiguracji klienta na 10.0.0.1

Zadanie 40.

Dyn, firma, której serwery DNS zaatakowano, przyznała, że część ataku .... nastąpiła za pomocą różnych urządzeń połączonych z siecią. Ekosystem kamer, czujników, kontrolerów nazywany ogólnie "Internetem rzeczy" został użyty przez przestępców jako botnet − sieć maszyn-zombie. Do tej pory taką rolę pełniły głównie komputery.

Cytat opisuje atak typu

A. DOS
B. DDOS
C. flooding
D. mail bombing