

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

EE.11-X-19.06

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2019**

**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

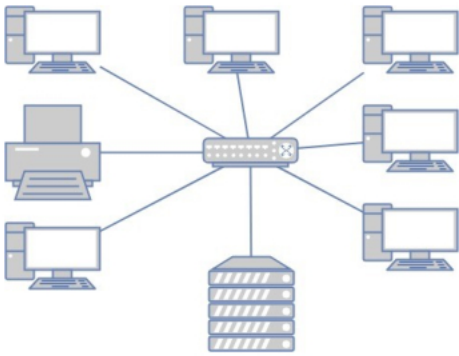
### **Zadanie 3.**

W firmie został zastosowany adres klasy C do podziału na podsieci. Każda z podsieci ma mieć dostępnych 30 użytecznych adresów IP. Którą maskę należy zastosować aby w pełnym zakresie wykorzystać adresy IP?

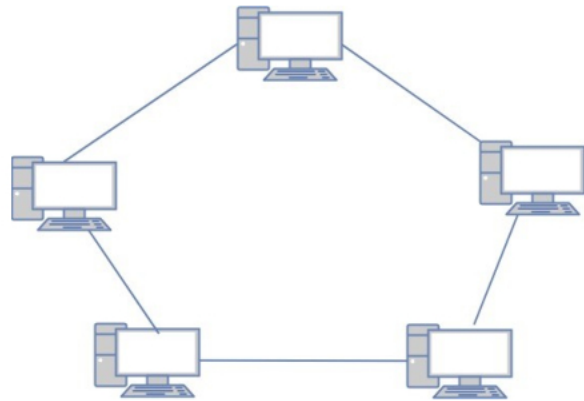
- A. 255.255.255.128
- B. 255.255.255.192
- C. 255.255.255.224
- D. 255.255.255.240

**Zadanie 4.**

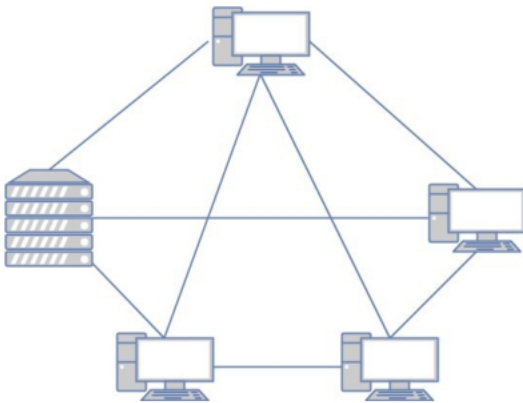
Która z fizycznych topologii sieci komputerowej przedstawionych na rysunkach jest topologią gwiazdy?



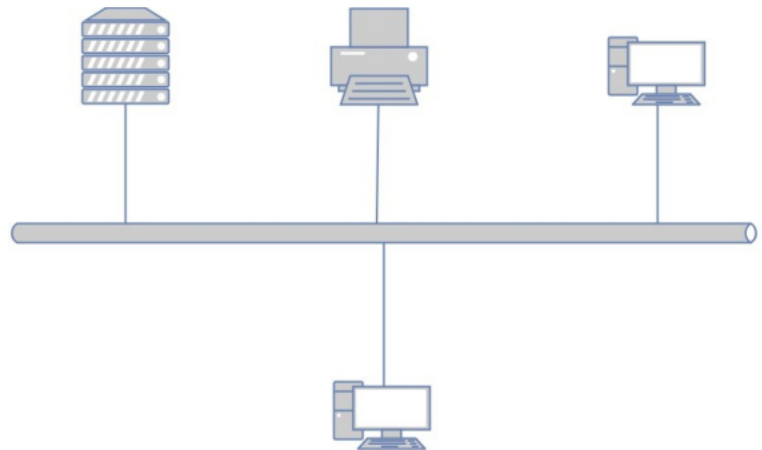
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 5.**

Którego z mediów transmisyjnych specyfikację parametrów określa norma TIA/EIA-568-B.2?

- A. Skrętki.
- B. Kabla koncentrycznego.
- C. Światłowodu jednomodowego.
- D. Światłowodu wielomodowego.

**Zadanie 6.**

Wartość maksymalnego rozplotu kabla UTP we wtyku RJ45 zgodnie z normą PN-EN 50173 wynosi

- A. 7 mm
- B. 13 mm
- C. 20 mm
- D. 25 mm

### Zadanie 7.

Protokołem stosowanym przy rozgłaszaniu grupowym, za pomocą którego hosty zgłaszają swoje członkostwo, jest

- A. IGRP
- B. IGMP
- C. ICMP
- D. EIGRP

### Zadanie 8.

Protokół odwzorowujący 48-bitowy fizyczny adres MAC na 32-bitowy adres IP to

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

### Zadanie 9.

Na którym rysunku został przedstawiony organizator kabli?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 10.

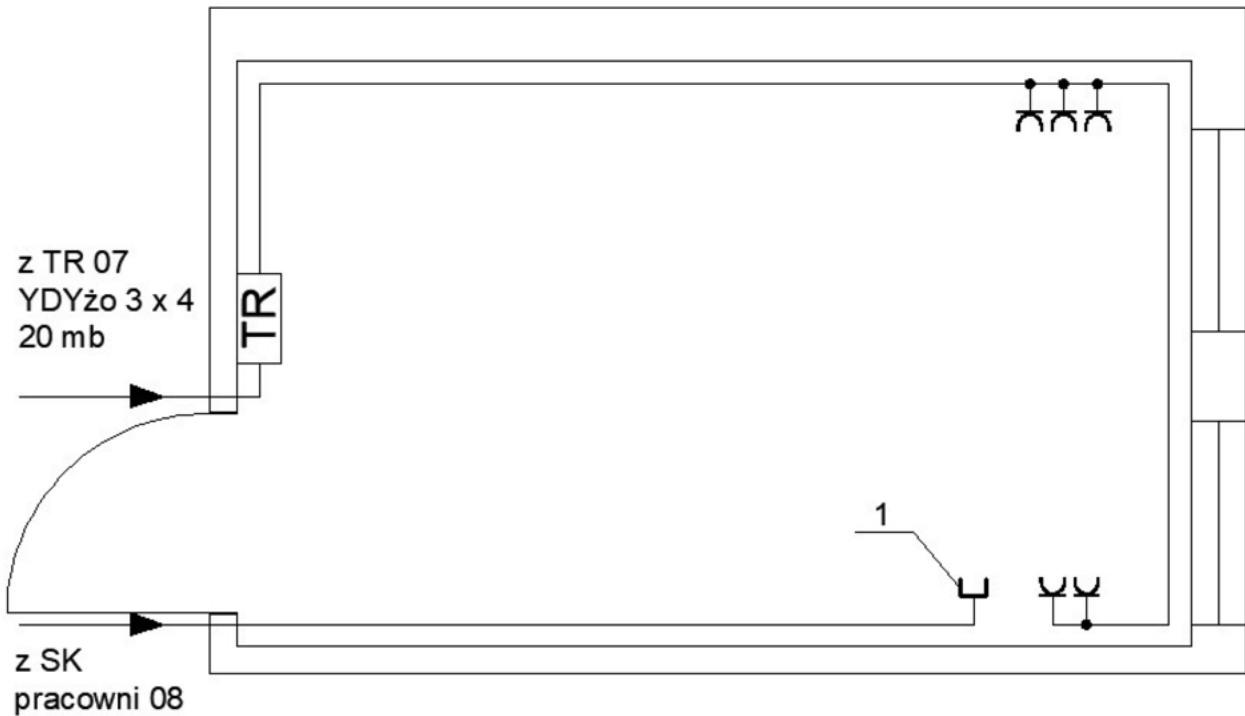
Elementem pasywnym sieci jest

- A. przełącznik.
- B. wzmacniak.
- C. panel krosowy.
- D. punkt dostępowy.

**Zadanie 11.**

Urządzenia pracujące w sieci są wyposażone w interfejsy sieciowe Ethernet 10/100/1000 ze złączem RJ45. Medium transmisyjnym zapewniającym pracę urządzeń z najwyższą przepustowością w sieci jest

- A. kabel UTP kategorii 5.
- B. kabel UTP kategorii 5e.
- C. światłowód wielomodowy.
- D. światłowód jednomodowy.

**Zadanie 12.**

Symbol którego elementu sieci komputerowej jest oznaczony cyfrą 1 na rysunku technicznym instalacji elektrycznej i logicznej pomieszczenia biurowego?

- A. Gniazda sieciowego.
- B. Gniazda elektrycznego.
- C. Zamkniętego kanału kablówkowego.
- D. Głównego punktu dystrybucyjnego.

**Zadanie 13.**

Które urządzenie zapewni podłączonym do niego urządzeniom sieciowym pracę w różnych domenach rozgłoszeniowych?

- A. Most.
- B. Ruter.
- C. Regenerator.
- D. Koncentrator.

**Zadanie 14.**

Które urządzenie jest niezbędne do połączenia 15 komputerów w sieć lokalną?

- A. Most.
- B. Serwer.
- C. Przełącznik.
- D. Transceiver.

**Zadanie 15.**

Oblicz koszt materiałów zużytych do wykonania okablowania strukturalnego od sześciu punktów abonenckich do panelu krosowego oraz materiałów zużytych do wykonaniem kabli połączeniowych dla 6 stacji roboczych, jeżeli wiadomo, że wykorzystano 70 m skrętki UTP, a punkt abonencki składa się z dwóch gniazd typu RJ45.

- A. 160 zł
- B. 190 zł
- C. 220 zł
- D. 250 zł

Materiał	Jednostka miary	Cena
Gniazdo podtynkowe 45x45, UTP 2xRJ45 kat.5e	szt.	15 zł
UTP kabel kat.5e PVC 4PR	m	1 zł
RJ45 wtyk UTP kat. 5e beznarzędziowy	szt.	5 zł

**Zadanie 16.**

Które urządzenie jest stosowane do pomiarów mapy połączeń okablowania strukturalnego sieci lokalnej?

- A. Reflektometr TDR.
- B. Reflektometr OTDR.
- C. Analizator sieci LAN.
- D. Analizator protokołów.

**Zadanie 17.**

Który dokument musi się znajdować w dokumentacji powykonawczej fizycznej i logicznej struktury sieci lokalnej?

- A. Harmonogram prac wykonawczych.
- B. Umowa zlecającego pracę z wykonawcą.
- C. Wstępny kosztorys materiałów i robocizny.
- D. Schemat sieci z oznaczonymi gniazdami abonenckimi.

**Zadanie 18.**

Wykonanie którego polecenia w systemie z rodziny Windows wyświetli tabelę translacji adresów IP na adresy fizyczne używane przez protokół rozróżniania adresów?

- A. arp -a
- B. ipconfig
- C. netstat -r
- D. route print

**Zadanie 19.**

Które narzędzie w systemie Linux pokazuje trasę, jaką pokonują pakiety od miejsca źródła do miejsca przeznaczenia, procentowy udział strat oraz informację na temat opóźnień pakietów?

- A. mtr
- B. ping
- C. route
- D. tracert

**Zadanie 20.**

*Jest to najnowsza wersja klienta wieloplatformowego, cenionego przez użytkowników na całym świecie, serwera wirtualnej sieci prywatnej, pozwalającego na zestawienie pomiędzy hostem a komputerem lokalnym połączenia, obsługującego uwierzytelnianie z użyciem kluczy, jak również certyfikatów, nazwy użytkownika i hasła, a także, w wersji dla Windows, dodatkowych kart.*

Który z programów został tak przedstawiony?

- A. Putty
- B. Ethereal
- C. OpenVPN
- D. TightVNC

**Zadanie 21.**

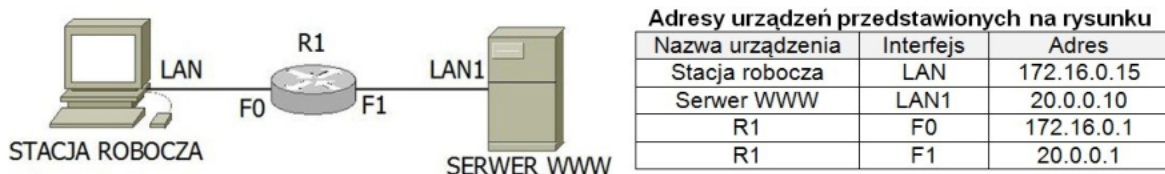
Wskaż adres IPv4 urządzenia pracującego w sieci o adresie 192.168.64.0/20

- A. 192.168.17.1
- B. 192.168.48.1
- C. 192.168.65.1
- D. 192.168.80.1

**Zadanie 22.**

Zapisać postać pełnej maski o prefiksie 26 jest

- A. 255.255.0.0
- B. 255.255.255.0
- C. 255.255.255.128
- D. 255.255.255.192

**Zadanie 23.**

Adresy urządzeń przedstawionych na rysunku

Nazwa urządzenia	Interfejs	Adres
Stacja robocza	LAN	172.16.0.15
Serwer WWW	LAN1	20.0.0.10
R1	F0	172.16.0.1
R1	F1	20.0.0.1

Który adres IP należy skonfigurować na interfejsie LAN stacji roboczej jako adres bramy, aby mogła ona komunikować się z serwerem WWW?

- A. 20.0.0.1
- B. 20.0.0.10
- C. 172.16.0.1
- D. 172.16.0.15

**Zadanie 24.**

Które zdanie charakteryzuje rutery?

- A. Pracują w warstwie sieci modelu ISO/OSI
- B. Pracują w warstwie fizycznej modelu ISO/OSI
- C. Pracują w warstwie łącza danych modelu ISO/OSI
- D. Pracują w warstwie transportowej modelu ISO/OSI

**Zadanie 25.**

35 18.9362340 IntelCor\_38:dd:74 D-LinkIn\_61:3d:e9 42 who has 192.168.2.1? Tell 192.168.2.5

Którego protokołu dotyczy widoczny fragment ruchu w sieci lokalnej przechwyconego w programie Wireshark?

- A. POP (*Post Office Protocol*)
- B. FTP (*File Transfer Protocol*)
- C. ARP (*Address Resolution Protocol*)
- D. DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*)

**Zadanie 26.**

Aby zwiększyć zasięg sieci bezprzewodowej, należy zastosować

- A. modem VDSL.
- B. konwerter mediów.
- C. wzmacniacz sygnału.
- D. przełącznik zarządzalny.

**Zadanie 27.**

Przyczyną pojawienia się na ekranie komputera komunikatu, że system wykrył konflikt adresów IP, jest

- A. niedziałająca usługa automatycznego przydzielania adresu IP w sieci.
- B. przydzielony komputerowi adres IP spoza zakresu adresów sieci lokalnej.
- C. zapisany błędny adres bramy domyślnej w ustawieniach protokołu TCP/IP.
- D. nadany ten sam adres IP komputera innemu urządzeniu, które pracuje w sieci.

**Zadanie 28.**

TCP (*Transmission Control Protocol*) to protokół

- A. bezpołączeniowy warstwy transportowej modelu TCP/IP
- B. bezpołączeniowy warstwy łącza danych modelu ISO/OSI
- C. połączeniowy warstwy transportowej modelu TCP/IP
- D. połączeniowy warstwy łącza danych ISO/OSI

**Zadanie 29.**

Protokół pocztowy umożliwiający między innymi przechowywanie odbieranych wiadomości e-mail na serwerze, zarządzanie wieloma folderami, usuwanie wiadomości i przenoszenie ich pomiędzy folderami, to

- A. Post Office Protocol (*POP*)
- B. Simple Mail Transfer Protocol (*SMTP*)
- C. Internet Message Access Protocol (*IMAP*)
- D. Multipurpose Internet Mail Extensions (*MIME*)



**Zadanie 30.**

Który profil użytkownika w systemie Windows jest tworzony podczas pierwszego logowania do komputera i przechowywany na lokalnym dysku twardym komputera, a każda jego zmiana dotyczy jedynie komputera, na którym została wprowadzona?

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

**Zadanie 31.**

Aby udostępnić folder *Dane* w sieci w sposób ukryty, należy jako nazwę udziału wpisać

- A. *Dane\$*
- B. *\$Dane*
- C. *Dane&*
- D. *&Dane*

**Zadanie 32.**

Którą usługę należy zainstalować na serwerze, aby było możliwe pobieranie i przesyłanie plików na serwer?

- A. CP
- B. FTP
- C. DNS
- D. DHCP

**Zadanie 33.**

Uruchomienie translacji NAT oraz usługi VPN na MS Windows Serwer 2008 wymaga zainstalowania usługi

- A. zasady grupy.
- B. routing i dostęp zdalny.
- C. DNS (Domain Name System).
- D. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

**Zadanie 34.**

Którą rolę należy zainstalować w systemie sieciowym z rodziny Windows Server w celu utworzenia kontrolera domeny?

- A. Usługi LDS w usłudze Active Directory.
- B. Usługi domenowe w usłudze Active Directory.
- C. Usługi certyfikatów w usłudze Active Directory.
- D. Usługi zarządzania prawami dostępu w usłudze Active Directory.

**Zadanie 35.**

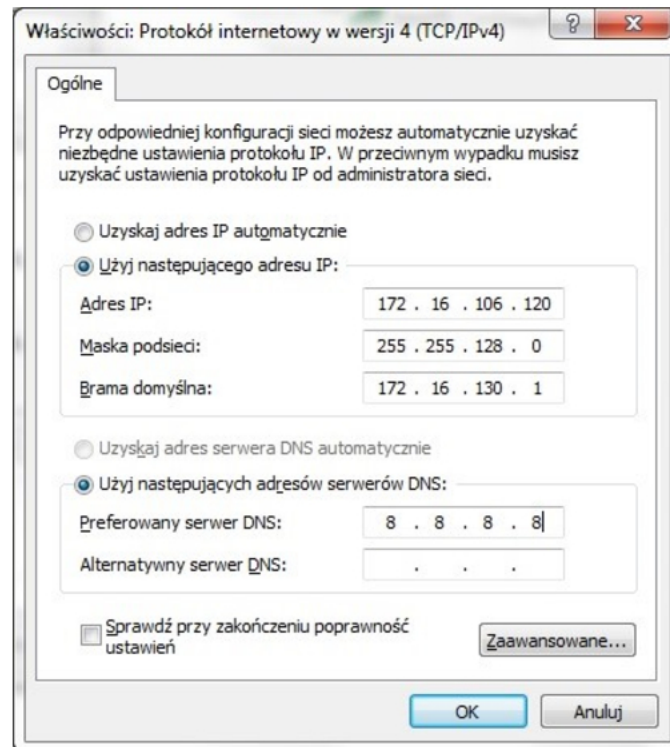
Protokołem stosowanym do szyfrowanego terminalowego łączenia się ze zdalnym komputerem jest protokół

- A. SSH (*Secure Shell*)
- B. SSL (*Secure Socket Layer*).
- C. STP (*Spanning Tree Protocol*)
- D. SIP (*Session Initiation Protocol*)

**Zadanie 36.**

Protokół, stosowany podczas komunikacji komputera z serwerem FTP z wykorzystaniem nazw domenowych, to

- A. DNS (*Domain Name System*)
- B. FTP (*File Transfer Protocol*)
- C. NTP (*Network Time Protocol*)
- D. ICMP (*Internet Control Message Protocol*)

**Zadanie 37.**

Komputer w podsieci 172.16.0.0/17 nie łączy się z siecią Internet. Konfiguracja parametrów protokołu IPv4 jest przedstawiona na rysunku. Prawdopodobną przyczyną istniejącego stanu rzeczy jest przypisanie błędnego adresu

- A. IP.
- B. maski.
- C. serwera DNS.
- D. bramy domyślnej.

**Zadanie 38.**

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>ping www.onet.pl
Żądanie polecenia ping nie może znaleźć hosta www.onet.pl. Sprawdź nazwę i ponó
próbę.

C:\>ping 213.180.141.140

Badanie 213.180.141.140 z 32 bajtami danych:
Odpowiedź z 213.180.141.140: bajtów=32 czas=15ms TTL=58
Odpowiedź z 213.180.141.140: bajtów=32 czas=15ms TTL=58
Odpowiedź z 213.180.141.140: bajtów=32 czas=15ms TTL=58
Odpowiedź z 213.180.141.140: bajtów=32 czas=15ms TTL=58

Statystyka badania ping dla 213.180.141.140:
    Pakiety: wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0
            (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
    Minimum = 15 ms, Maksimum = 15 ms, Czas średni = 15 ms

C:\>_

```

Adres IP serwera, na którym jest zainstalowana domena `www.onet.pl`, to `213.180.141.140`. Co jest przyczyną sytuacji przedstawionej na zrzucie ekranowym?

- A. Nie ma w sieci serwera o adresie IP `212.77.98.9`.
- B. Domena o nazwie `www.wp.pl` jest niedostępna w sieci.
- C. Błędny adres serwera DNS lub brak połączenia z serwerem DNS.
- D. Stacja robocza i domena `www.wp.pl` nie pracują w tej samej sieci.

**Zadanie 39.**

Aby użytkownicy sieci lokalnej mogli pobierać pliki z serwera FTP, zapora sieciowa musi przepuszczać ruch na portach

- A. 20 i 21
- B. 22 i 23
- C. 53 i 161
- D. 80 i 443

**Zadanie 40.**

Jak nazywa się złośliwe oprogramowanie, które zbiera informację o odwiedzanych stronach WWW bez wiedzy i zgody użytkownika oraz może pobierać i uruchamiać pliki pobrane z sieci?

- A. Robak.
- B. Wabitt.
- C. Koń trojański.
- D. Oprogramowanie szpiegujące.