

Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.13**

Wersja arkusza: **X**

E.13-X-17.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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”:

	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.

	B	C	
---	---	---	---

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.

Która topologia fizyczna jest stosowana w sieciach o topologii logicznej Token Ring?

- A. Siatki.
- B. Gwiazdy.
- C. Magistrali.
- D. Pierścienia.

Zadanie 2.

Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna, która opracowała 7-warstwowy Model Referencyjny Połączonych Systemów otwartych, to

- A. EN (*European Norm*).
- B. ISO (*International Organization for Standardization*).
- C. IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*).
- D. TIA/EIA (*Telecommunications Industry Association/ Electronic Industries Association*).

Zadanie 3.

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

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

Zadanie 4.

Który z wymienionych protokołów odwzorowuje 48-bitowy fizyczny adres MAC na 32-bitowy adres IP?

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

Zadanie 5.

Który protokół jest wykorzystywany tylko w sieciach lokalnych, w których pracują komputery z systemami operacyjnymi firmy Microsoft?

- A. TCP/IP
- B. IPX/SPX
- C. NetBEUI
- D. AppleTalk

Zadanie 6.

Do połączenia lokalnej sieci bezprzewodowej z siecią przewodową jest stosowany

- A. modem.
- B. przełącznik.
- C. koncentrator.
- D. punkt dostępu.

Zadanie 7.

Na którym rysunku został przedstawiony panel krosowniczy?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 8.

Karta sieciowa widoczna na rysunku może przesyłać dane z maksymalną prędkością

- A. 11 Mb/s
- B. 54 Mb/s
- C. 108 Mb/s
- D. 300 Mb/s



Zadanie 9.

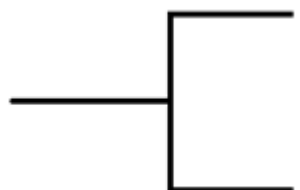
Który z wymienionych elementów jest elementem pasywnym sieci?

- A. Przełącznik.
- B. Wzmacniak.
- C. Panel krosowy.
- D. Karta sieciowa.

Zadanie 10.

Symbol graficzny przedstawiony na rysunku oznacza

- A. otwarty kanał kablowy.
- B. zamknięty kanał kablowy.
- C. gniazdo telekomunikacyjne.
- D. główny punkt dystrybucyjny.



Zadanie 11.

Które urządzenie umożliwi połączenie kabla światłowodowego użytego w okablowaniu pionowym sieci z przełącznikiem posiadającym wyłącznie gniazda RJ45?

- A. Ruter.
- B. Modem.
- C. Regenerator.
- D. Konwerter mediów.

Zadanie 12.

Jaki będzie całkowity koszt robocizny montażu 20 modułów RJ45 ze złączem krawędziowym narzędziowym na przewodach 4-parowych, jeżeli stawka godzinowa montera wynosi 15 zł/h, a według tabeli KNR czas montażu jednego modułu to 0,10 r-g?

- A. 7,50 zł
- B. 15,00 zł
- C. 30,00 zł
- D. 50,00 zł

Zadanie 13.

Kabel przedstawiony na rysunku może być wykorzystany do budowy okablowania sieci standardu

- A. 10Base2
- B. 10Base-T
- C. 100Base-TX
- D. 100Base-SX



Zadanie 14.

Która z wymienionych cech kabla koncentrycznego RG-58 spowodowała, że nie jest on obecnie wykorzystywany do budowy lokalnych sieci komputerowych?

- A. Cena narzędzi do montażu i łączenia przewodów.
- B. Maksymalna prędkość transmisji danych 10 Mb/s.
- C. Maksymalna odległość pomiędzy stacjami wynosząca 185 m.
- D. Brak możliwości zakupu dodatkowych urządzeń sieciowych.

Zadanie 15.

Którego narzędzia trzeba użyć do zarobienia końcówek kabla UTP w module keystone ze stykami typu 110?

- A. Wkrętaka płaskiego.
- B. Wkrętaka krzyżakowego.
- C. Narzędzia uderzeniowego.
- D. Zaciskarki do wtyków RJ45.

Zadanie 16.

Jaka jest wartość maksymalnego rozplotu kabla UTP we wtyku RJ45 zgodnie z normą PN-EN 50173?

- A. 10 mm
- B. 13 mm
- C. 15 mm
- D. 20 mm

Zadanie 17.

Złącze SC należy zamontować na kablu

- A. światłowodowym.
- B. koncentrycznym.
- C. telefonicznym.
- D. typu skrętka.

Zadanie 18.



Zgodnie z normą PN-EN 50174 dopuszczalna łączna długość kabla połączeniowego pomiędzy punktem abonenckim a komputerem i kabla krosowniczego (A+C) wynosi

- A. 3 m
- B. 5 m
- C. 6 m
- D. 10 m

Zadanie 19.

Zgodnie z normą PN-EN 50174, maksymalna długość przebiegu kabla poziomego kategorii 6 pomiędzy punktem abonenckim a punktem dystrybucyjnym w panelu krosowym wynosi

- A. 90 m
- B. 100 m
- C. 110 m
- D. 150 m

Zadanie 20.

Który parametr okablowania strukturalnego określa stosunek mocy sygnału testowego w jednej z par do mocy sygnału wyindukowanego w sąsiedniej parze na tym samym końcu kabla?

- A. Przenik zdalny.
- B. Przenik zbliżny.
- C. Suma przeników zdalnych.
- D. Suma przeników zbliżnych i zdalnych.

Zadanie 21.

Kabel sieciowy zakończony wtykami RJ45 sprawdzano diodowym testerem okablowania. Na testerze diody LED zapalały się kolejno oprócz diod oznaczonych numerami 2 i 3, które zapalały się równocześnie na jednostce głównej testera, a nie zapalały się na jednostce zdalnej. Co było tego przyczyną?

- A. Zwarcie.
- B. Pary odwrócone.
- C. Pary skrzyżowane.
- D. Nieciągłość kabla.

Zadanie 22.

Który z wymienionych adresów IP należy do klasy C?

- A. 125.12.15.138
- B. 129.175.11.15
- C. 190.15.30.201
- D. 198.26.152.10

Zadanie 23.

Wartość najstarszych trzech bitów adresu IP w systemie binarnym wynosi 010. Jest to adres

- A. klasy A
- B. klasy B
- C. klasy C
- D. klasy D

Zadanie 24.

Sieć lokalna ma adres IP 192.168.0.0/25. Który adres IP jest adresem stacji roboczej należącej do tej sieci?

- A. 192.168.1.1
- B. 192.168.1.25
- C. 192.168.0.100
- D. 192.168.0.192

Zadanie 25.

Który z adresów IP jest adresem publicznym?

- A. 10.99.15.16
- B. 172.18.0.16
- C. 172.168.0.16
- D. 192.168.168.16

Zadanie 26.

```
Administrator: Windows PowerShell
Aktywne połączenia

Protokół  Adres lokalny      Obcy adres      Stan
TCP       192.168.1.20:49490   fra16s14-in-f3:https  USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49519   fra16s08-in-f14:https  USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49588   fra16s08-in-f14:https  USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49599   fra15s12-in-f42:https  CZAS_OCZEKIWANIA
TCP       192.168.1.20:49609   fra07s28-in-f3:https  CZAS_OCZEKIWANIA
TCP       192.168.1.20:49732   fra15s12-in-f46:https  USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49733   fra15s16-in-f14:https  USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49743   fra16s07-in-f14:https  USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49752   fra16s07-in-f14:https  USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49753   fra16s08-in-f14:https  USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49755   public102925:http      USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49756   fra16s13-in-f1:https   USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49759   194.54.27.117:https    USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49760   194.54.27.117:https    USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49761   194.54.27.117:https    USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49762   194.54.27.117:https    USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49763   fra16s06-in-f138:https  USTANOWIONO
TCP       192.168.1.20:49764   fra15s16-in-f3:https   USTANOWIONO

PS C:\Users\Administrator.SERWER.001>
```

Wynik działania którego polecenia systemu Windows przedstawia rysunek?

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

Zadanie 27.

Wynikiem wykonania polecenia `arp -a 192.168.1.1` systemu MS Windows jest wyświetlenie

- A. ustawień TCP/IP interfejsu sieciowego.
- B. listy aktywnych połączeń sieciowych.
- C. adresu fizycznego urządzenia o podanym IP.
- D. kontroli połączenia z komputerem o podanym IP.

Zadanie 28.

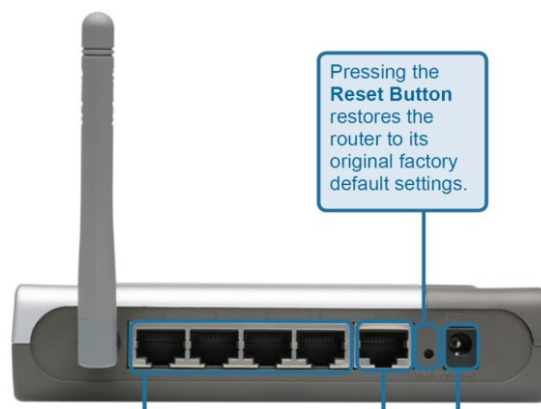
Która funkcja przełącznika zarządzalnego umożliwia łączenie przełączników równocześnie kilkoma połączeniami fizycznymi w jedno połączenie logiczne w celu uzyskania większej przepustowości łącza?

- A. Zarządzanie pasmem.
- B. Agregacja łączy.
- C. Port mirroring.
- D. Port trunk.

Zadanie 29.

Przycisk umieszczony na obudowie rutera, którego opis znajduje się w ramce, jest stosowany w celu

- A. zrestartowania rutera.
- B. włączenia lub wyłączenia rutera.
- C. włączenia lub wyłączenia sieci Wi-Fi.
- D. przywrócenia ustawień fabrycznych rutera.



Zadanie 30.

Na których portach brama internetowa musi przepuszczać ruch, aby użytkownicy sieci lokalnej mogli pobierać pliki z serwera FTP?

- A. 20 i 21
- B. 22 i 25
- C. 80 i 443
- D. 110 i 995

Zadanie 31.

W systemie Linux narzędziem, które pokazuje trasę jaką pokonują pakiety od miejsca źródła do miejsca przeznaczenia, procentowy udział strat oraz informację na temat opóźnień pakietów, jest

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

Zadanie 32.

Który program został zastosowany w systemie Linux do szybkiego skanowania sieci?

- A. ttcp
- B. nmap
- C. iptraf
- D. webmin

```
(The 1663 ports scanned but not shown below are in state: filtered)
PORT      STATE  SERVICE VERSION
22/tcp    open   ssh      OpenSSH 3.9p1 (protocol 1.99)
53/tcp    open   domain
70/tcp    closed gopher
80/tcp    open   http      Apache httpd 2.0.52 ((Fedora))
113/tcp   closed auth
Device type: general purpose
Running: Linux 2.4.X|2.5.X|2.6.X
OS details: Linux 2.4.7 - 2.6.11, Linux 2.6.0 - 2.6.11
Uptime 33.908 days (since Thu Jul 21 03:38:03 2005)
```

Zadanie 33.

W którym rodzaju członkostwa w VLAN port może być członkiem wielu sieci VLAN?

- A. Multi-VLAN
- B. Port-Based VLAN
- C. Statycznym VLAN
- D. Dynamicznym VLAN

Zadanie 34.

Aby móc tworzyć konta użytkowników, komputerów i innych obiektów oraz przechowywać centralnie informacje o nich, należy na serwerze Windows zainstalować rolę

- A. Active Directory Federation Service.
- B. usługi domenowe Active Directory.
- C. usługi certyfikatów Active Directory.
- D. usługi Domain Name System w usłudze Active Directory.

Zadanie 35.

Który parametr polecenia *ipconfig* w systemie Windows odnawia konfigurację adresów IP?

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

Zadanie 36.

Która usługa musi być uruchomiona w sieci, aby można było na stacji roboczej automatycznie uzyskać adres IP?

- A. DNS
- B. WINS
- C. DHCP
- D. PROXY

Zadanie 37.

W zasadach haseł w systemie Windows Server jest włączona opcja *hasło musi spełniać wymagania co do złożoności*. Z co najmniej ilu znaków musi się składać hasło użytkownika?

- A. 5 znaków.
- B. 6 znaków.
- C. 10 znaków.
- D. 12 znaków.

Zadanie 38.

Protokół odpowiedzialny za przesyłanie dokumentów hipertekstowych to

- A. FTP
- B. POP3
- C. SMTP
- D. HTTP

Zadanie 39.

Jakiego typu rekord jest tworzony automatycznie w momencie utworzenia strefy wyszukiwania do przodu w konfiguracji serwera DNS w systemach Windows Server?

- A. A
- B. NS
- C. PTR
- D. MX

Zadanie 40.

Co jest przyczyną pojawienia się na ekranie komputera komunikatu, że system wykrył konflikt adresów IP?

- A. W sieci lokalnej nie działa usługa DHCP.
- B. Adres IP komputera jest spoza zakresu adresów sieci lokalnej.
- C. Inne urządzenie sieciowe ma nadany ten sam adres IP co komputer.
- D. W ustawieniach protokołu TCP/IP jest błędny adres bramy domyślnej.