

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

**E.13-X-17.01**  
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

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

**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”:

■	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.**

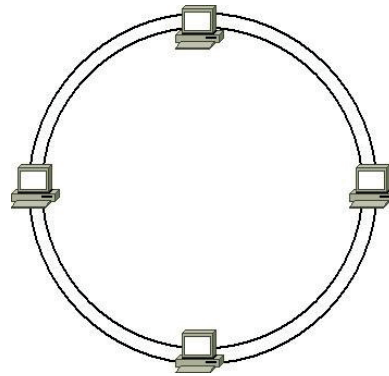
***Powodzenia!***

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

### Zadanie 1.

Która z topologii fizycznych sieci komputerowej jest przedstawiona na rysunku?

- A. Siatki.
- B. Magistrali.
- C. Gwiazdy rozszerzonej.
- D. Podwójnego pierścienia.



### Zadanie 2.

Ile par przewodów skrętki miedzianej kategorii 5e wykorzystuje się do przesyłu danych w standardzie sieci Ethernet 100Base-TX?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

### Zadanie 3.

Adresem IPv6 autokonfiguracji łącza jest

- A. 2000::/3
- B. FF00::/8
- C. FE80::/10
- D. ::/128

### Zadanie 4.

Który z protokołów wykorzystuje porty 20 i 21?

- A. FTP
- B. DHCP
- C. WWW
- D. Telnet

### Zadanie 5.

Które protokoły są protokołami warstwy transportowej modelu ISO/OSI?

- A. ICMP, IP
- B. FTP, POP
- C. TCP, UDP
- D. ARP, DNS

### Zadanie 6.

Ile bitów ma adres logiczny IPv6

- A. 16
- B. 32
- C. 64
- D. 128

### Zadanie 7.

Rysunek przedstawia

- A. ruter.
- B. przełącznik.
- C. koncentrator.
- D. panel krosowy.



### Zadanie 8.

Jak jest nazywana transmisja dwukierunkowa w sieci Ethernet?

- A. Simplex
- B. Duosimplex
- C. Half duplex
- D. Full duplex

### Zadanie 9.

Ile adresów IP jest potrzebnych do zaadresowania 4 komputerów podłączonych do przełącznika tak, aby mogły się komunikować ze sobą?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

### Zadanie 10.

Urządzeniem stosowanym do połączenia 6 komputerów w sieć lokalną jest

- A. most.
- B. serwer.
- C. transceiver.
- D. przełącznik.

### Zadanie 11.

Do którego urządzenia należy podłączyć komputery, aby pracowały w różnych domenach rozgłoszeniowych?

- A. Mostu.
- B. Rutera.
- C. Regeneradora.
- D. Koncentratora.

### Zadanie 12.

Centralny punkt, z którego rozprowadzane jest okablowanie szkieletowe, to punkt

- A. pośredni.
- B. abonencki.
- C. dostępowy.
- D. dystrybucyjny.

### Zadanie 13.

Oblicz koszt wykonania okablowania strukturalnego od 5 punktów abonenckich do panelu krosowego wraz z wykonaniem kabli połączeniowych dla stacji roboczych. W tym celu wykorzystano 50 m skrętki UTP. Punkt abonencki składa się z 2 gniazd typu RJ45.

- A. 152,00 zł
- B. 255,00 zł
- C. 345,00 zł
- D. 350,00 zł

Materiał	Jednostka	Cena
Gniazdo podtynkowe 45x45, bez ramki, UTP 2xRJ45 kat.5e	szt.	17 zł
UTP kabel kat.5e PVC 4PR 305m	karton	305 zł
RJ45 wtyk UTP kat.5e beznarzędziowy	szt.	6 zł

### Zadanie 14.

Ile maksymalnie urządzeń można zaadresować w sieci o adresacji IPv4 klasy C?

- A. 126
- B. 254
- C. 2024
- D. 65534

### Zadanie 15.

W firmie został zastosowany adres klasy B do podziału na 100 podsieci. Każda z podsieci ma dostępnych maksymalnie 510 adresów IP. Która maska została zastosowana do wyznaczenia podsieci?

- A. 255.255.224.0
- B. 255.255.240.0
- C. 255.255.248.0
- D. 255.255.254.0

### Zadanie 16.

Który adres IPv4 określa urządzenie pracujące w sieci o adresie 14.36.64.0/20?

- A. 14.36.17.1
- B. 14.36.48.1
- C. 14.36.65.1
- D. 14.36.80.1

### **Zadanie 17.**

Który z adresów IPv4 wraz z prefiksem jest adresem sieci?

- A. 46.18.10.19/30
- B. 64.77.199.192/26
- C. 208.99.255.134/28
- D. 127.100.100.67/27

### **Zadanie 18.**

Odpowiednikiem maski 255.255.252.0 jest prefiks

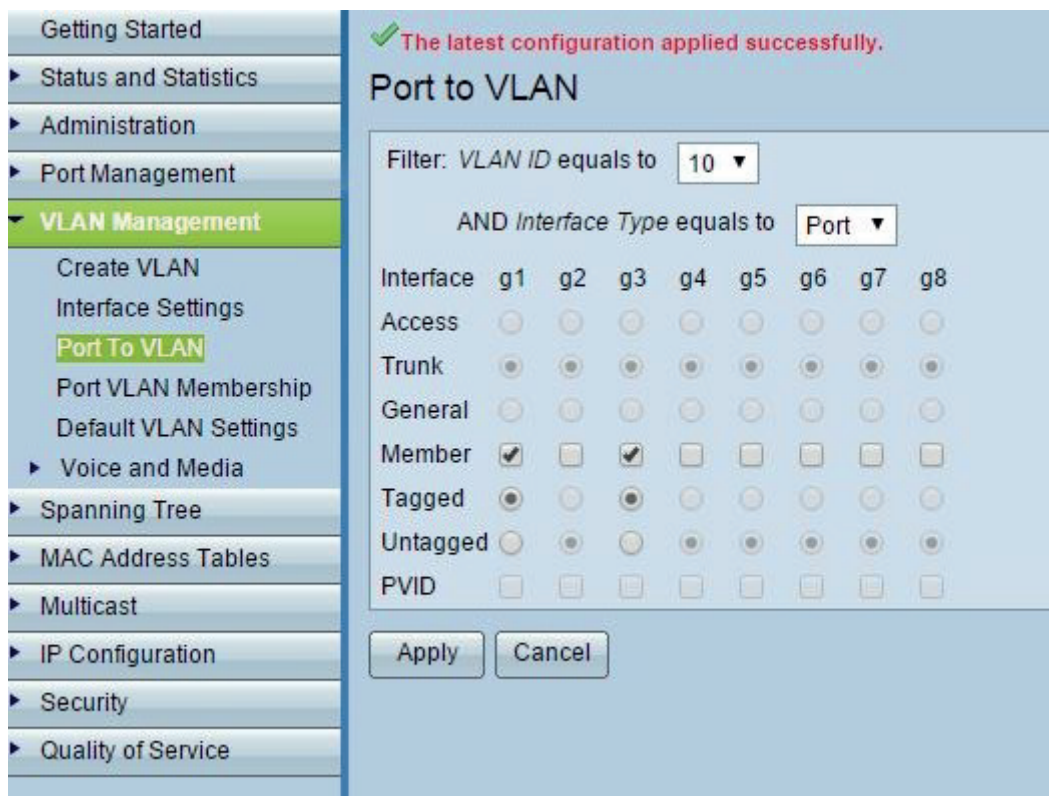
- A. /22
- B. /23
- C. /24
- D. /25

### **Zadanie 19.**

Zmniejszenie liczby jedynek w masce umożliwi zaadresowanie

- A. większej liczby sieci i większej liczby urządzeń.
- B. większej liczby sieci i mniejszej liczby urządzeń.
- C. mniejszej liczby sieci i większej liczby urządzeń.
- D. mniejszej liczby sieci i mniejszej liczby urządzeń.

## Zadanie 20.



Na rysunku jest przedstawiona konfiguracja

- A. wirtualnych sieci.
- B. sieci bezprzewodowej.
- C. przekierowania portów.
- D. rezerwacji adresów MAC.

## Zadanie 21.

Które określenie dotyczące ruterów jest prawdziwe?

- A. Pracują w warstwie łącza danych.
- B. Pracują w warstwie transportowej.
- C. Podejmują decyzje przesyłania danych na podstawie adresów IP.
- D. Podejmują decyzje przesyłania danych na podstawie adresów MAC.

## Zadanie 22.

Jak skonfigurować zaporę Windows, zachowując zasady bezpieczeństwa, aby za pomocą polecenia ping było możliwe sprawdzenie poprawności komunikacji z innymi urządzeniami pracującymi w sieci?

- A. Skonfigurować reguły dotyczące protokołu IP
- B. Skonfigurować reguły dotyczące protokołu TCP
- C. Skonfigurować reguły dotyczące protokołu ICMP
- D. Skonfigurować reguły dotyczące protokołu IGMP

### Zadanie 23.

Które kanały najlepiej wybrać dla trzech sieci WLAN 2,4 GHz, aby wyeliminować ich wzajemne zakłócenia?

- A. 2, 5, 7
- B. 1, 6, 11
- C. 1, 3, 12
- D. 3, 6, 12

### Zadanie 24.

```
1 <10 ms <10 ms <10 ms 128.122.198.1
2 <10 ms <10 ms <10 ms NYUGWA-FDDI-2-0.NYU.NET [128.122.253.65]
3 10 ms 10 ms <10 ms ny-nyc-3-H4/0-T3.nysernet.net [169.130.13.17]
4 10 ms <10 ms <10 ms ny-nyc-9-F1/0.nysernet.net [169.130.10.9]
5 <10 ms <10 ms 10 ms ny-pen-1-H4/1/0-T3.nysernet.net [169.130.1.101]
6 <10 ms <10 ms <10 ms sl-pen-11-F8/0/0.sprintlink.net [144.228.60.11]
7 <10 ms 10 ms 10 ms 144.228.180.10
8 10 ms 20 ms 20 ms cleveland1-br2.bbnplanet.net [4.0.2.13]
9 20 ms 30 ms 30 ms cleveland1-br1.bbnplanet.net [4.0.2.5]
10 40 ms 220 ms 221 ms chicago1-br1.bbnplanet.net [4.0.2.9]
11 150 ms 70 ms 70 ms paloalto-br1.bbnplanet.net [4.0.1.1]
12 70 ms 70 ms 70 ms su-pr1.bbnplanet.net [131.119.0.199]
13 70 ms 71 ms 70 ms sunet-gateway.stanford.edu [198.31.10.1]
14 70 ms 70 ms 70 ms Core-gateway.Stanford.EDU [171.64.1.33]
15 70 ms 80 ms 80 ms www.Stanford.EDU [171.64.14.251]
```

Informacje przedstawione na rysunku są wynikiem działania polecenia

- A. ping
- B. tracert
- C. ipconfig
- D. nslookup

### Zadanie 25.

Które polecenie należy wydać w systemie Windows, aby sprawdzić tabelę translacji adresów IP na adresy fizyczne używane przez protokół rozróżniania adresów?

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

### Zadanie 26.

Na rysunku jest przedstawiony fragment procesu komunikacji z serwerem przechwyconej przez program Wireshark. Który to serwer?

```
Discover - Transaction ID 0x6a16b7a5
Offer    - Transaction ID 0x6a16b7a5
Request  - Transaction ID 0x6a16b7a5
ACK      - Transaction ID 0x6a16b7a5
```

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

**Zadanie 27.**

Usługa, która pozwala na pobieranie i przesyłanie plików na serwer, to

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

**Zadanie 28.**

Udostępnienie linuksowych usług drukowania oraz serwera plików stacjom roboczym Windows, OS X, Linux umożliwia serwer

- A. SQUID
- B. SAMBA
- C. APACHE
- D. POSTFIX

**Zadanie 29.**

Jak nazywa się w systemie Windows profil użytkownika tworzony podczas pierwszego logowania do komputera i przechowywany na lokalnym dysku twardego komputera, a każda jego zmiana dotyczy jedynie komputera, na którym została wprowadzona?

- A. Lokalny.
- B. Mobilny.
- C. Tymczasowy.
- D. Obowiązkowy.

**Zadanie 30.**

Domyślnie anonimowy dostęp do zasobów serwera FTP umożliwia

- A. pełne prawa dostępu.
- B. tylko prawo do zapisu.
- C. tylko prawo do odczytu.
- D. prawa do odczytu i zapisu.

**Zadanie 31.**

Serwer Windows z zainstalowaną usługą Active Directory nazywa się

- A. serwerem DHCP.
- B. serwerem WWW.
- C. serwerem plików.
- D. kontrolerem domeny.



### **Zadanie 32.**

Usługa, za pomocą której można pracować zdalnie na komputerze z systemem Windows z innego komputera z systemem Windows podłączonego do tej samej sieci lub do Internetu, to

- A. FTP.
- B. DHCP.
- C. pulpit zdalny.
- D. serwer plików.

### **Zadanie 33.**

Który protokół warstwy aplikacji jest stosowany do zarządzania urządzeniami sieciowymi za pośrednictwem sieci?

- A. FTP
- B. NTP
- C. MIME
- D. SNMP

### **Zadanie 34.**

Który protokół służy do szyfrowanego terminalowego łączenia się ze zdalnym komputerem?

- A. SIP
- B. SSL
- C. SSH
- D. Telnet

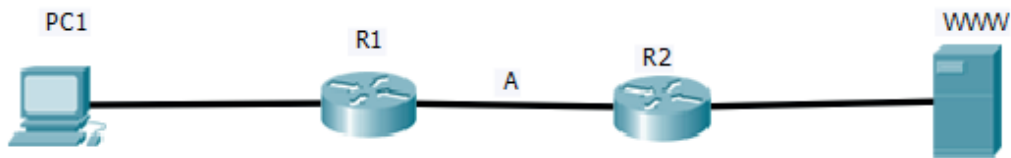
### **Zadanie 35.**

W której warstwie modelu ISO/OSI są stosowane adresy logiczne?

- A. Fizycznej.
- B. Sieciowej.
- C. Transportowej.
- D. Łącza danych.

### Zadanie 36.

Ramka z danymi wysłanymi z komputera PC1 do serwera www znajduje się pomiędzy ruterem R1 a ruterem R2 (punkt A). Które adresy są w niej zawarte?



- A. Źródłowy adres IP komputera PC1, docelowy adres IP serwera, adres źródłowy MAC rutera R1, adres docelowy adres MAC rutera R2.
- B. Źródłowy adres IP komputera PC1, docelowy adres IP serwera, adres źródłowy MAC komputera PC1, adres docelowy adres MAC serwera.
- C. Źródłowy adres IP rutera R1, docelowy adres IP rutera R2, adres źródłowy MAC komputera PC1, adres docelowy adres MAC serwera.
- D. Źródłowy adres IP komputera PC1, docelowy rutera R2 serwera, adres źródłowy MAC komputera PC1, adres docelowy adres MAC serwera.

### Zadanie 37.

Która usługa pozwala rejestrować i rozpoznawać nazwy NetBIOS jako używane w sieci adresy IP?

- A. WAS
- B. WINS
- C. DHCP
- D. HTTPS

### Zadanie 38.

Ataki mające na celu zatrzymanie działania aplikacji i procesów zachodzących w urządzeniu sieciowym to ataki typu

- A. DoS.
- B. smurf.
- C. zero-day.
- D. spoofing.

### Zadanie 39.

Który zapis jest oznaczeniem adresu strony internetowej i przypisanego do niej portu?

- A. 100.168.0.1:AH1
- B. 100.168.0.1-AH1
- C. 100.168.0.1:8080
- D. 100.168.0.1-8080

## Zadanie 40.

Właściwości: Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)

Ogólne

Przy odpowiedniej konfiguracji sieci możesz automatycznie uzyskać niezbędne ustawienia protokołu IP. W przeciwnym wypadku musisz uzyskać ustawienia protokołu IP od administratora sieci.

Uzyskaj adres IP automatycznie

Użyj następującego adresu IP:

Adres IP: 10 . 15 . 89 . 104

Maska podsieci: 255 . 255 . 255 . 128

Brama domyślna: 10 . 15 . 89 . 129

Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie

Użyj następujących adresów serwerów DNS:

Preferowany serwer DNS: 8 . 8 . 8 . 8

Alternatywny serwer DNS: . . .

Sprawdź przy zakończeniu poprawność ustawień

Zaawansowane...

OK Anuluj

Rysunek przedstawia konfigurację karty sieciowej dla urządzenia o adresie IP 10.15.89.104/25. Wynika z niego, że

- A. adres IP jest nieprawidłowy.
- B. adres maski jest nieprawidłowy.
- C. serwer DNS jest w tej samej podsieci co urządzenie.
- D. adres domyślnej bramy jest z innej podsieci niż adres hosta.