

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
CZĘŚĆ 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 krerek 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.

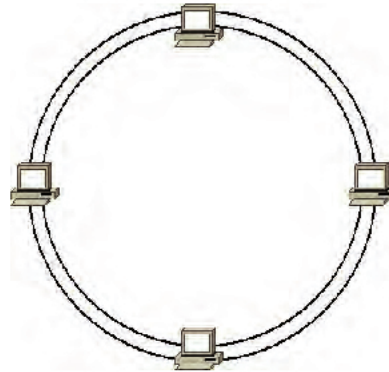
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

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. Regeneratora.
- 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 | palocalto-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?

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

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

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

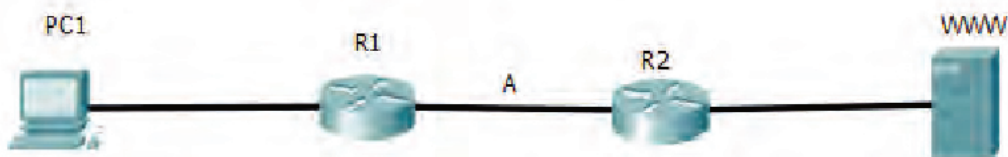
Zadanie 35.

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.