Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2019

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

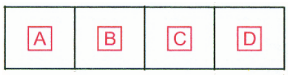
Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.13**
Wersja arkusza: **X**

E.13-X-19.06
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

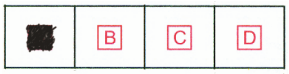
EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

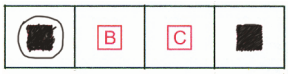
1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
   - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
   - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
   - 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!

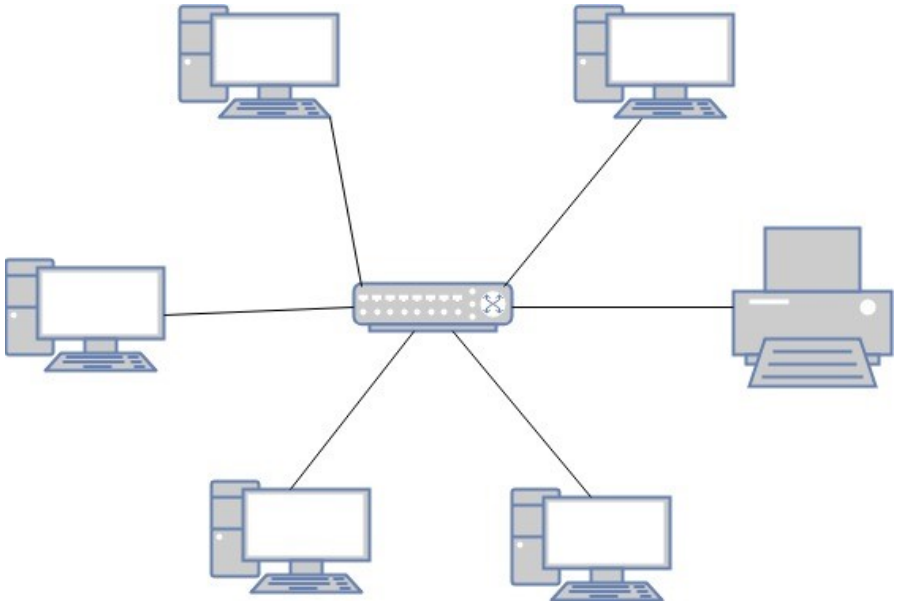
** w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość*

Zadanie 1.

W której fizycznej topologii sieci komputerowej każdy węzeł sieci ma fizyczne połączenie z każdym innym węzłem sieci?

A. Pełnej siatki.
B. Częściowej siatki.
C. Rozszerzonej gwiazdy.
D. Podwójnego pierścienia.

Zadanie 2.



Która fizyczna topologia sieci komputerowej jest przedstawiona na rysunku?

A. Siatki.
B. Gwiazdy.
C. Pierścienia.
D. Hierarchiczna.

Zadanie 3.

Który rodzaj medium transmisyjnego jest określany jako standard 100BaseTX i jaka jest uzyskiwana w nim maksymalna prędkość transmisji danych?

A. Kabel UTP kategorii 5 o prędkości transmisji do 100 Mb/s
B. Kabel UTP kategorii 5e o prędkości transmisji do 1000 Mb/s
C. Światłowód wielomodowy o prędkości transmisji do 100 Mb/s
D. Światłowód jednomodowy o prędkości transmisji do 1000 Mb/s

Zadanie 4.

Ile podwójnych gniazd RJ45 powinno być zamontowanych w pomieszczeniu o wymiarach 8 x 5 m, aby były spełnione zalecenia normy PN-EN 50173?

A. 4 gniazda.
B. 5 gniazd.
C. 8 gniazd.
D. 10 gniazd.

Zadanie 5.

Który protokół jest stosowany do sprawdzenia poprawności połączenia pomiędzy dwoma hostami?

A. UDP (*User Datagram Protocol*).
B. RIP (*Routing Information Protocol*).
C. ICMP (*Internet Control Message Protocol*).
D. RARP (*Reverse Address Resolution Protocol*).

Zadanie 6.

Protokół ARP (*Address Resolution Protocol*) umożliwia mapowanie logicznych adresów warstwy sieciowej na fizyczne adresy warstwy

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

Zadanie 7.

Protokołem połączeniowym warstwy transportowej zapewniającym niezawodność w dostarczaniu pakietów jest protokół

A. IP (*Internet Protocol*).
B. UDP (*User Datagram Protocol*).
C. ARP (*Address Resolution Protocol*).
D. TCP (*Transmission Control Protocol*).

Zadanie 8.

Urządzeniem działającym w warstwie łącza danych, służącym do łączenia segmentów sieci o różnych architekturach, jest

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

Zadanie 9.

Urządzeniem stosowanym do przekształcania otrzymanych ramek w sygnały, które później są przesyłane w obrębie sieci komputerowej, jest

A. regenerator.
B. punkt dostępu.
C. karta sieciowa.
D. konwerter mediów.

Zadanie 10.

Urządzeniem, które zapewni ochronę przed wszelkiego rodzaju atakami z sieci i może pełnić inne dodatkowe funkcje, jak np. szyfrowanie przesyłanych danych czy automatyczne powiadamianie administratora systemu o włamaniu, jest

A. regenerator.
B. koncentrator.
C. punkt dostępowy.
D. firewall sprzętowy.

Zadanie 11.

Kondygnacyjny punkt dystrybucyjny jest połączony za pomocą okablowania poziomego z

A. gniazdem abonenckim.
B. centralnym punktem sieci.
C. centralnym punktem dystrybucyjnym.
D. budynkowym punktem dystrybucyjnym.

Zadanie 12.

Które urządzenie należy zastosować by zwiększyć zasięg sieci bezprzewodowej w budynku?

A. Bezprzewodową kartę sieciową.
B. Modem bezprzewodowy.
C. Przełącznik zarządzalny.
D. Wzmacniacz sygnału.

Zadanie 13.

Sieć komputerowa jest złożona z 3 komputerów stacjonarnych i drukarki sieciowej, podłączonych kablem UTP do rutera o interfejsach 1 x WAN, 5 x LAN. Które urządzenie sieciowe umożliwi podłączenie kablem UTP dwóch kolejnych komputerów do tej sieci?

A. Modem.
B. Przełącznik.
C. Terminal sieciowy.
D. Konwerter mediów.

Zadanie 14.

Który element pasywny sieci należy zastosować do podłączenia okablowania ze wszystkich gniazd abonenckich z panelem krosowniczym zakończonym w szafie rack?

A. Adapter LAN.
B. Organizer kabli.
C. Kabel połączeniowy.
D. Przepust szczotkowy.

Zadanie 15.

Jaki będzie minimalny koszt zakupu kabla UTP, przy wykonaniu okablowania kategorii 5e, do połączenia panelu krosowniczego z dwoma podwójnymi gniazdami natynkowymi 2 x RJ45, znajdującymi się w odległości 10 m i 20 m od panelu, jeżeli 1 m kabla kosztuje 1,20 zł?

A. 36,00 zł
B. 48,00 zł
C. 72,00 zł
D. 96,00 zł

Zadanie 16.

Jaki będzie koszt brutto materiałów niezbędnych do wykonania sieci lokalnej dla 6 stanowisk komputerowych, jeżeli do wykonania sieci potrzeba 100 m kabla UTP kat. 5e i 20 m kanału instalacyjnego? Ceny elementów sieci zestawiono w tabeli.

A. 160,00 zł
B. 290,00 zł
C. 320,00 zł
D. 360,00 zł

Elementy sieci	*j.m.*	*cena brutto*
Kabel UTP kat. 5e	m	1,00 zł
Kanał instalacyjny	m	8,00 zł
Gniazdo komputerowe	szt.	5,00 zł

Zadanie 17.

Zgodnie z KNR (katalogiem nakładów rzeczowych) montaż na skrętce 4-parowej modułu RJ45 i złącza krawędziowego to 0,07 r-g, montaż gniazd abonenckich natynkowych to 0,30 r-g. Jaki będzie koszt robocizny zamontowania 10 pojedynczych gniazd natynkowych z modułami RJ45, jeżeli stawka godzinowa montera-instalatora wynosi 20,00 zł?

A. 14,00 zł
B. 60,00 zł
C. 74,00 zł
D. 120,00 zł

Zadanie 18.

Które medium transmisyjne zapewnia najmniejsze narażenie na zakłócenia elektromagnetyczne przesyłanego sygnału?

A. Kabel światłowodowy.
B. Czteroparowy kabel FTP.
C. Gruby kabel koncentryczny.
D. Cienki kabel koncentryczny.

Zadanie 19.

Kable światłowodowe **nie są** powszechnie stosowane w lokalnych sieciach komputerowych z powodu

A. niskiej przepustowości.
B. dużych strat sygnału transmisyjnego.
C. małej odporności na zakłócenia elektromagnetyczne.
D. dużych kosztów elementów pośredniczących w transmisji.

Zadanie 20.

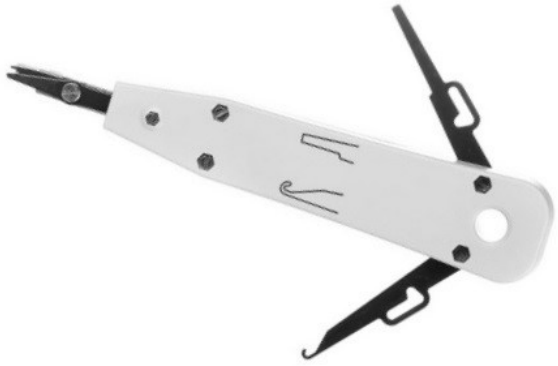
Której kategorii skrętka umożliwia transmisję danych w paśmie częstotliwości nie większym niż 100 MHz o przepustowości do 1 Gb/s?

A. Kategorii 3
B. Kategorii 5e
C. Kategorii 6
D. Kategorii 6a

Zadanie 21.

Narzędzie przedstawione na rysunku jest stosowane do

A. zaciskania wtyków RJ45.
B. ściągania izolacji z kabla.
C. sprawdzania poprawności połączenia.
D. instalacji przewodów w złączach LSA.



Zadanie 22.

Do której klasy należy przedstawiony w postaci binarnej adres IPv4 00101000 11000000 00000000 00000001?

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

Zadanie 23.

Adresy IPv4 klasy B w pierwszym oktecie zawierają liczby z zakresu

A. od 32 do 63
B. od 64 do 127
C. od 128 do 191
D. od 192 do 223

Zadanie 24.

Który z adresów IPv4 jest adresem klasy C?

A. 168.192.0.1
B. 191.168.0.2
C. 220.191.0.3
D. 240.220.0.4

Zadanie 25.

Którą maskę sieci należy zastosować dla sieci nr 1 i sieci nr 2, aby urządzenia o przedstawionych adresach mogły się komunikować w swoich sieciach?

A. 255.255.255.240
B. 255.255.255.128
C. 255.255.240.0
D. 255.255.128.0

	sieć nr 1	sieć nr 2
1	10.12.0.12	10.16.12.5
2	10.12.12.5	10.16.12.12
3	10.12.5.12	10.16.12.10
4	10.12.5.18	10.16.12.16
5	10.12.16.5	10.16.12.20

Zadanie 26.

Który element stanowi zawartość dokumentacji powykonawczej?

A. Wyniki testów sieci.
B. Wstępny kosztorys ofertowy.
C. Analiza biznesowa potrzeb zamawiającego.
D. Kalkulacja kosztów na podstawie katalogu nakładów rzeczowych KNR.

Zadanie 27.

CommView i WireShark to programy stosowane do

A. zabezpieczenia transmisji danych w sieci.
B. sprawdzania zasięgu sieci bezprzewodowej.
C. analizowania pakietów transmitowanych w sieci.
D. określania wielkości tłumienia w torze transmisyjnym.

Zadanie 28.

Które polecenie systemu Linux wyświetla i umożliwia zmiany tablicy trasowania pakietów sieciowych?

A. route
B. netstat
C. ifconfig
D. nslookup

Zadanie 29.

Tworzenie zaszyfrowanych połączeń między hostami przez sieć publiczną Internet, stosowane w połączeniach VPN (*Virtual Private Network*), to

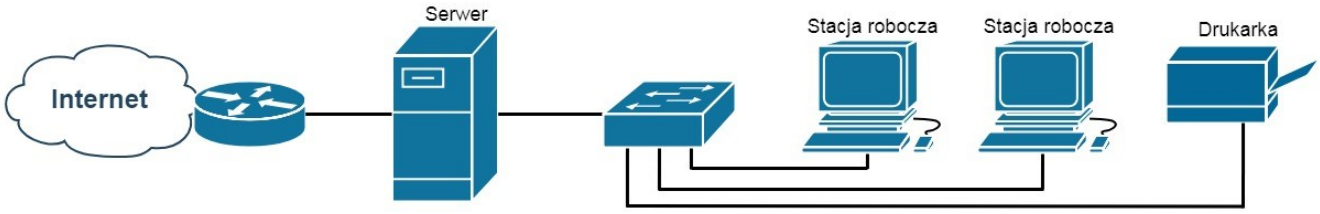
A. trasowanie.
B. mapowanie.
C. tunelowanie.
D. mostkowanie.

Zadanie 30.

Zastosowanie na komputerze z systemem Windows kolejno poleceń *ipconfig /release* i *ipconfig /renew* pozwoli sprawdzić, czy w sieci prawidłowo działa usługa

A. rutingu.
B. serwera DNS.
C. serwera DHCP.
D. Active Directory.

Zadanie 31.



Która usługa serwera Windows pozwoli użytkownikom końcowym sieci przedstawionej na rysunku na korzystanie z Internetu?

A. Usługa LDS.
B. Usługa rutingu.
C. Usługa drukowania.
D. Usługa udostępniania.

Zadanie 32.

Która rola systemu Windows Server umożliwia m.in. uproszczoną, bezpieczną i zdalną instalację systemów operacyjnych Windows na komputerach w sieci?

A. Hyper-V.
B. Serwer aplikacji.
C. Usługa aktywacji zbiorczej.
D. Usługa wdrażania systemu Windows.

Zadanie 33.

W celu wyegzekwowania od użytkowników lokalnych systemów z rodziny Windows Server okresowej zmiany hasła i stosowania haseł o odpowiedniej długości spełniających wymagania co do złożoności, należy skonfigurować

A. zasady blokady konta w zasadach grup.
B. konta użytkowników w Panelu Sterowania.
C. zasady haseł w zasadach zabezpieczeń lokalnych.
D. właściwości konta użytkownika w zarządzaniu komputerem.

Zadanie 34.

Które zdanie charakteryzuje profil tymczasowy użytkownika?

A. Jest tworzony podczas pierwszego logowania do komputera i przechowywany na lokalnym dysku twardym komputera.
B. Umożliwia korzystanie na dowolnym komputerze w sieci z ustawień i danych użytkownika znajdujących się na serwerze.
C. Po wylogowaniu się użytkownika, zmiany wprowadzone przez niego w ustawieniach pulpitu i w plikach nie zostaną zachowane.
D. Jest tworzony przez administratora systemu i przechowywany na serwerze, tylko administrator systemu może wprowadzać w nim zmiany.

Zadanie 35.

Protokołem wysyłania poczty elektronicznej jest

A. Post Office Protocol.
B. File Transfer Protocol.
C. Simple Mail Transfer Protocol.
D. Internet Message Access Protocol.

Zadanie 36.

Który protokół umożliwia bezpieczne połączenie klienta z zachowaniem jego prywatności ze stroną internetową banku?

A. SFTP (*SSH File Transfer Protocol*).
B. HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*).
C. FTPS (*File Transfer Protocol Secure*).
D. HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*).

Zadanie 37.

Protokół komunikacyjny używany w sieciach komputerowych do obsługi odległego terminala w architekturze klient-serwer, który nie zapewnia bezpieczeństwa przesyłanych informacji i pracuje wyłącznie w trybie tekstowym, to

A. Telnet
B. Secure Shell
C. Internet Protocol
D. Remote Desktop Protocol

Zadanie 38.

Które porty należy zablokować w zaporze sieciowej, aby uniemożliwić połączenie z serwerem FTP?

A. 20 i 21
B. 22 i 23
C. 25 i 143
D. 80 i 443

Zadanie 39.

Monitorując ruch sieciowy, wykryto, że na adres serwera wykonano tysiące zapytań DNS na sekundę z różnych adresów IP, co spowodowało zawieszenie systemu operacyjnego. Przyczyną tego był atak typu

A. DDoS (Distributed Denial of Service).
B. DNS snooping.
C. Mail Bombing.
D. Flooding.

Zadanie 40.

W celu zwiększenia niezawodności oraz wydajności transmisji danych na serwerze należy

A. utworzyć punkt przywracania systemu.
B. zainstalować macierz dyskową RAID1.
C. przechowywać dane na innym dysku niż systemowy.
D. skonfigurować automatyczne wykonywania kopii zapasowej.