

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.10**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EE.10-SG-22.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 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.

Aby sprawdzić aktualnie zainstalowaną wersję BIOS, bez ponownego uruchomienia komputera z zainstalowanym systemem Windows 10, należy w wierszu poleceń wykonać komendę

- A. timeout
- B. ipconfig
- C. hostname
- D. systeminfo

Zadanie 2.

Które polecenie jest stosowane do tworzenia partycji w systemach operacyjnych typu Linux?

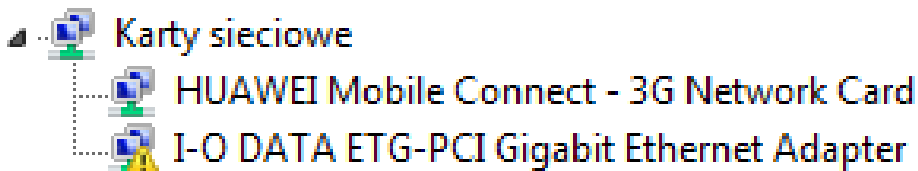
- A. fdisk
- B. fd
- C. ps
- D. ls

Zadanie 3.

Działanie kilku systemów operacyjnych na jednym urządzeniu umożliwia

- A. program rozruchowy (*bootloader*).
- B. interpretator poleceń (*command processor*).
- C. menu urządzeń rozruchowych (*boot device menu*).
- D. podstawowy system wejścia-wyjścia (*Basic Input/Output System*).

Zadanie 4.



Co sygnalizuje znak uwagi z wykrzyknikiem przy nazwie urządzenia w „Menadżerze urządzeń” systemu Windows?

- A. Urządzenie jest wyłączone.
- B. Urządzenie działa poprawnie.
- C. Wystąpił problem z urządzeniem.
- D. Został zainstalowany aktualny sterownik.

Zadanie 5.

Który z programów **nie jest stosowany** do automatycznej instalacji i aktualizacji sterowników?

- A. Download Update.
- B. Driver Booster.
- C. SlimDrivers.
- D. Wireshark.

Zadanie 6.

Ile bitów jest przeznaczonych na adres sieci w strukturze adresu IPv4 z maską 255.255.128.0?

- A. 8 bitów.
- B. 10 bitów.
- C. 15 bitów.
- D. 17 bitów.

Zadanie 7.

Która klasa adresowa **nie występuje** w protokole IPv6, a występowała w protokole IPv4?

- A. Unicast.
- B. Anycast.
- C. Multicast.
- D. Broadcast.

Zadanie 8.

Który zapis **nie jest** adresem IPv6?

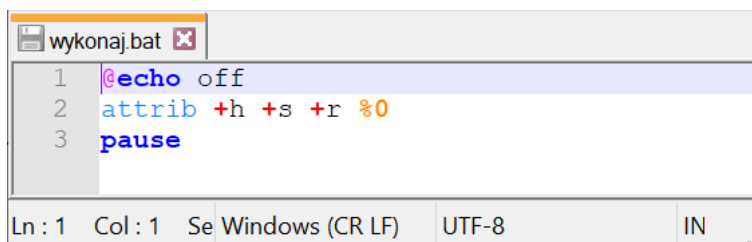
- A. ab01:0cde:0000:0000:00af:0000:0000:0004
- B. ab01:cde:0:0:0af:0:0:4
- C. ab01:0cde:0:0:af::4
- D. ab01:0cde::af::4

Zadanie 9.

W adresacji typu unicast IPv6 na adres sieci i hosta przeznaczono odpowiednio po

- A. 16 b dla sieci oraz 112 b dla hosta.
- B. 32 b dla sieci oraz 96 b dla hosta.
- C. 64 b dla sieci oraz 64 b dla hosta.
- D. 96 b dla sieci oraz 16 b dla hosta.

Zadanie 10.



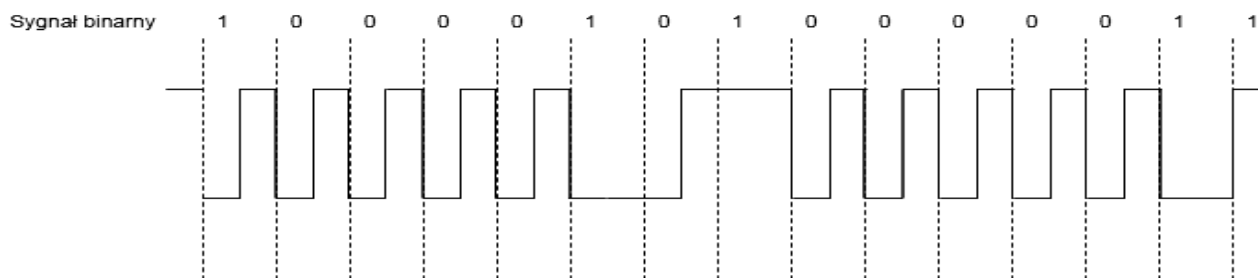
```
wykonaj.bat
1 @echo off
2 attrib +h +s +r %0
3 pause
Ln: 1 Col: 1 Se Windows (CR LF) UTF-8 IN
```

W Wierszu polecenia wydano komendę: `wykonaj.bat przyklad.txt`

Wykonanie skryptu spowoduje

- A. zabezpieczenie pliku *przyklad.txt* hasłem **hsr**.
- B. dopisanie ciągu znaków „hsr” do zawartości pliku *wykonaj.bat*
- C. nadanie dla pliku *wykonaj.bat* atrybutów ukryty, systemowy, tylko do odczytu.
- D. nadanie dla pliku *przyklad.txt* atrybutów ukryty, skompresowany, tylko do odczytu.

Zadanie 11.



Kod dwuwartościowy zalecany do kodowania sygnałów o przepływności 140 Mbit/s, będący modyfikacją kodu Manchester, to kod

- A. NRZ (*Return to Zero*)
- B. CMI (*Coded Mark Inversion*)
- C. AMI (*Alternate Mark Inversion*)
- D. NRZI (*Non Return to Zero Inverted*)

Zadanie 12.

Która aplikacja pakietu biurowego Microsoft Office jest systemem zarządzania bazami danych?

- A. Publisher.
- B. Outlook.
- C. Access.
- D. Excel.

Zadanie 13.

6. Konfiguracja urządzenia

Domyślne ustawienia panelu administracyjnego interfejsu WWW:

Adres IP : **192.168.1.1**
Maska podsieci : **255.255.255.0**

Po poprawnym podłączeniu urządzenia do komputera można przystąpić do jego konfiguracji. Zanim jednak dostęp do strony konfiguracyjnej WWW będzie możliwy, należy wykonać następujące czynności:

1. Ustawić we właściwościach połączenia sieciowego karty podłączonej do routera następujące parametry protokołu TCP/IP:

Adres IP : **192.168.1.x** (gdzie x jest liczbą całkowitą z przedziału 2-254)
Maska podsieci : **255.255.255.0**

Lub ustawić automatyczne przydzielanie adresu IP przez serwer DHCP.

2. Zatwierdzić wszystkie zmiany (w razie potrzeby restartować komputer).

3. Otworzyć przeglądarkę internetową.

4. W pole adresowe wpisać: **http://192.168.1.1** i wcisnąć **[ENTER]**.

Który adres IP należy nadać urządzeniu, z którego nastąpi logowanie do routera za pomocą przeglądarki internetowej zgodnie z danymi konfiguracyjnymi?

- A. 192.168.1.0/24
- B. 192.168.1.1/24
- C. 192.168.1.3/24
- D. 192.168.1.255/24

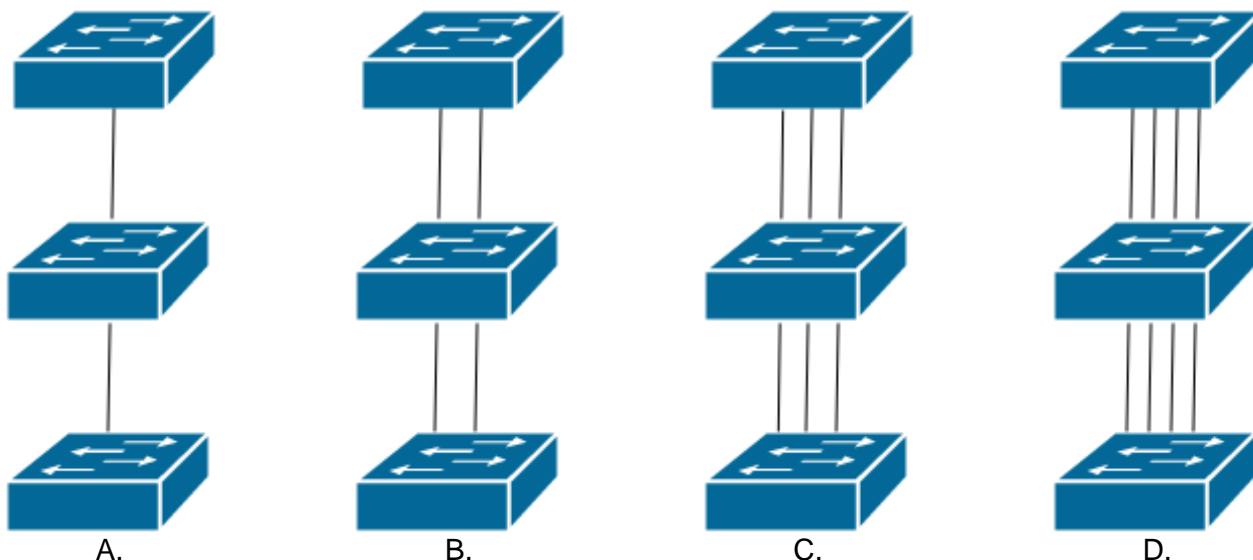
Zadanie 14.

Który standard opisuje działanie sieci VLAN (*Virtual Local Area Network*)?

- A. IEEE 802.1q
- B. IEEE 802.3b
- C. IEEE 802.5
- D. IEEE 802.8

Zadanie 15.

Który rysunek przedstawia schemat połączenia trzech przełączników zapewniający obsługę czterech sieci wirtualnych VLAN, przy zastosowaniu minimalnej liczby łączy fizycznych?

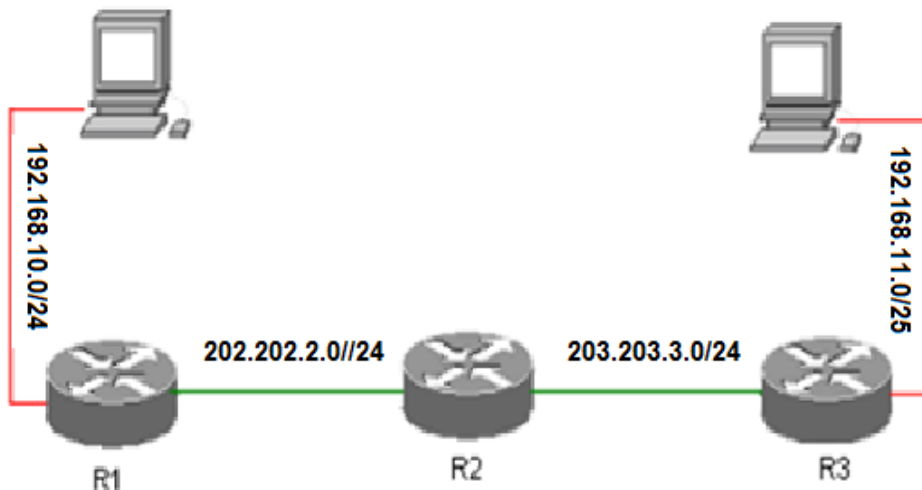


Zadanie 16.

Jaką maksymalną szybkość transmisji może zapewnić sieć bezprzewodowa pracująca w standardzie IEEE 802.11ac, działająca w kanałach 40 lub 80 MHz?

- A. 13 Gb/s
- B. 130 Gb/s
- C. 1300 Mb/s
- D. 13000 Mb/s

Zadanie 17.



1. R1(config)# router ospf 100
2. R1(config-router)#network 202.202.2.0 0.0.0.255 area 0
3. R1(config-router)#network 192.168.10.0 0.0.0.255 area 0
4. R2(config)# router ospf 100
5. R2(config-router)#network 202.202.2.0 0.0.0.255 area 0
6. R2(config-router)#network 203.203.3.0 0.0.0.255 area 0
7. R3(config)# router ospf 100
8. R3(config-router)#network 202.202.2.0 0.0.0.255 area 0
9. R3(config-router)#network 203.203.3.0 0.0.0.255 area 0

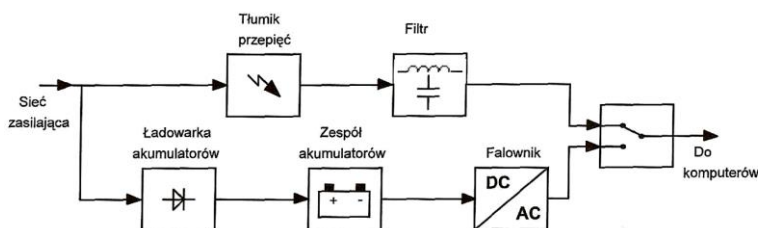
W sieci jak na rysunku występuje brak komunikacji pomiędzy komputerami. W którym wierszu podczas konfiguracji protokołu OSPF popełniono błąd?

- A. W wierszu 9.
- B. W wierszu 8.
- C. W wierszu 6.
- D. W wierszu 3.

Zadanie 18.

Rysunek przedstawia schemat blokowy

- A. listwy przepięciowej.
- B. zasilacza awaryjnego.
- C. ogranicznika przepięć.
- D. zasilacza impulsowego.



Zadanie 19.

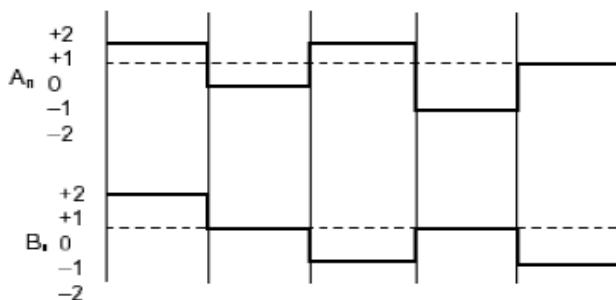
Przewodowa linia długa bezstratna to taki przypadek linii długiej, dla której

- A. rezystancja i upływność są równe zero.
- B. rezystancja i pojemność są równe zero.
- C. indukcyjność i pojemność są równe zero.
- D. rezystancja i upływność są różne od zera.

Zadanie 20.

Który rodzaj kodowania sygnału przedstawiono na rysunku?

- A. MLT-3
- B. PAM-5
- C. CMI
- D. NRZ



Zadanie 21.

Który rodzaj modulacji sygnału jest modulacją cyfrową?

- A. PAM (*Pulse-Amplitude Modulation*)
- B. PPM (*Pulse-Position Modulation*)
- C. PDM (*Pulse-Density Modulation*)
- D. PSK (*Phase-Shift Keying*)

Zadanie 22.

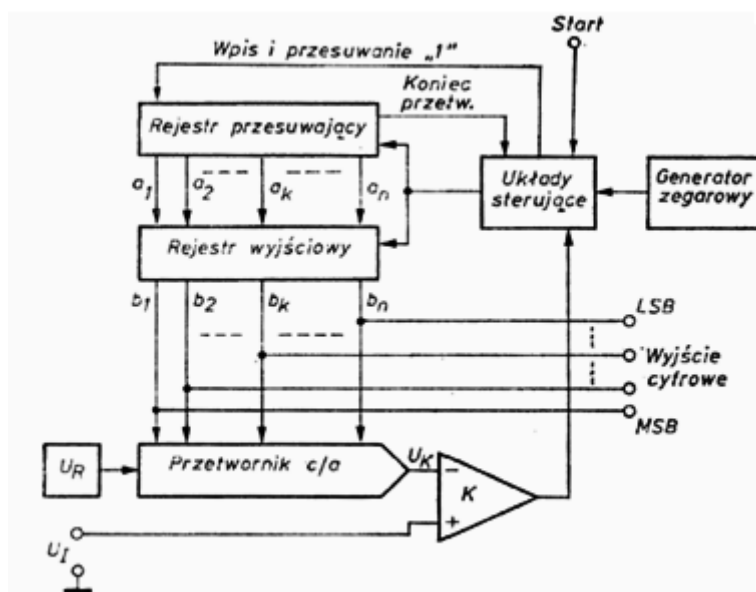
W której modulacji fala nośna oraz sygnał modulujący są przebiegami analogowymi?

- A. FM (*Frequency Modulation*).
- B. ASK (*Amplitude Shift Keying*).
- C. PCM (*Pulse Code Modulation*).
- D. PAM (*Pulse Amplitude Modulation*).

Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiono przetwornik A/C

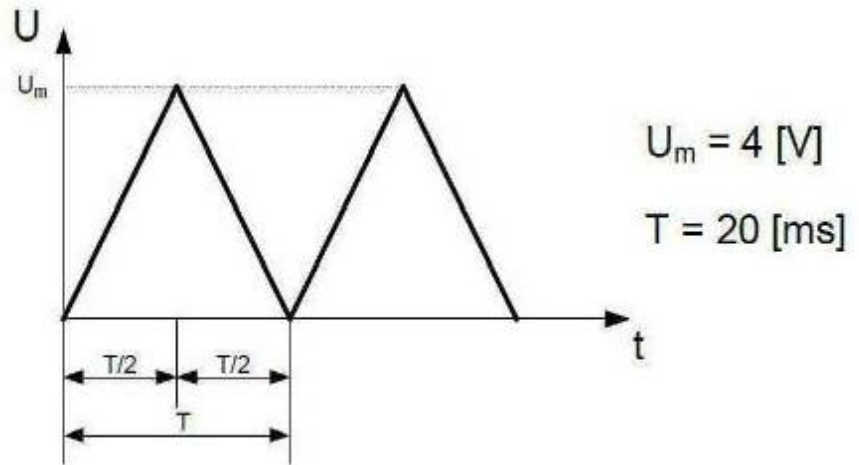
- A. z bezpośrednim porównaniem.
- B. z wielokrotnym całkowaniem.
- C. z równoważeniem ładunków.
- D. z kompensacją wagową.



Zadanie 24.

Ile wynosi wartość średnia sygnału o przebiegu piłokształtnym przedstawionym na rysunku?

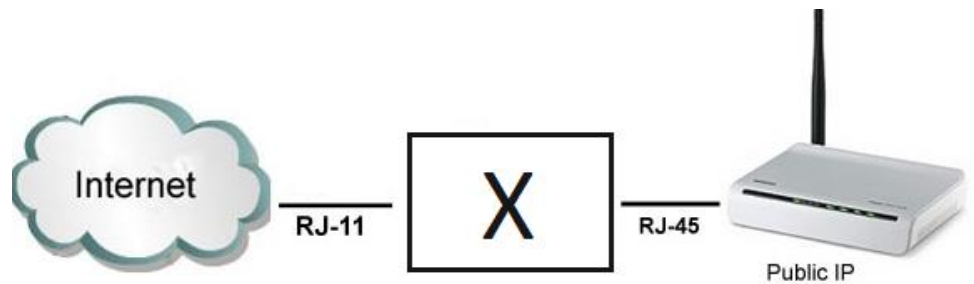
- A. $U_{sr} = 1 \text{ V}$
- B. $U_{sr} = 2 \text{ V}$
- C. $U_{sr} = 3 \text{ V}$
- D. $U_{sr} = 4 \text{ V}$



Zadanie 25.

Aby punkt dostępowy w układzie sieci przedstawionym na rysunku miał dostęp do Internetu, należy w miejsce bloku X umieścić

- A. zaporę sieciową.
- B. modem dostępowy.
- C. regenerator sygnału.
- D. zwrotnicę elektryczną.



Zadanie 26.

Który przyrząd diagnostyczny został przedstawiony na rysunku?

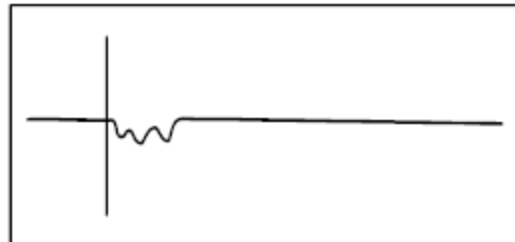
- A. Miernik mocy.
- B. Analizator widma.
- C. Tester okablowania.
- D. Szukacz okablowania.



Zadanie 27.

Jakiego rodzaju uszkodzenie w linii kablowej przedstawia wykres będący zrzutem ekranu reflektometru TDR?

- A. Naciągnięta żyła.
- B. Niepełna przerwa.
- C. Zmiana żył w parach.
- D. Zawilgocony odcinek.



Zadanie 28.

Ile wynosi reaktancja wejściowa X_{we} anteny podczas rezonansu?

- A. 0Ω
- B. 1Ω
- C. 2Ω
- D. 3Ω

Zadanie 29.

Która z technik zwielokrotnienia optycznego charakteryzuje się największą liczbą kanałów transmisyjnych?

- A. WDM (*Wavelength Division Multiplexing*)
- B. DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*)
- C. CWDM (*Coarse Wavelength Division Multiplexing*)
- D. UDWDM (*Ultra Dense Wavelength Division Multiplexing*)

Zadanie 30.

Jeżeli podczas modulacji kodowo-impulsowej PCM (*Pulse Code Modulation*) dźwięk zapisywany jest z częstotliwości 8 kHz, to oznacza, że próbki z sygnału analogowego pobierane są co

- A. 125 μ s
- B. 125 ms
- C. 250 ms
- D. 250 μ s

Zadanie 31.

Odpowiednikiem jednostki transportowej STS-3, poziomu zwielokrotnienia 3, systemu SONET (*Synchronous Optical Network*) w sieci SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*) jest jednostka transportowa

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

Zadanie 32.

Odmiana technologii FTTx polegająca na doprowadzeniu światłowodu bezpośrednio do budynku i zakończeniu go w szafie wewnątrz budynku to

- A. FTTC (*Fiber To The Curb*)
- B. FTTD (*Fiber To The Desk*)
- C. FTTH (*Fiber to The Home*)
- D. FTTB (*Fiber to the Building*)

Zadanie 33.

Który element systemu optycznej transmisji danych przedstawia schemat?

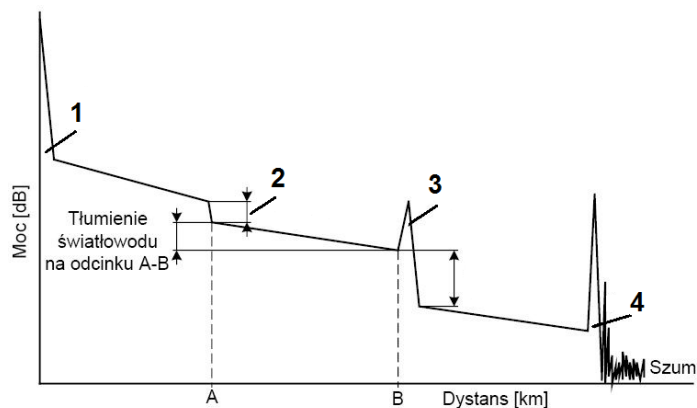
- A. Złączkę optyczną.
- B. Sprzęgacz optyczny.
- C. Cyrkulator optyczny.
- D. Wzmacniacz optyczny.



Zadanie 34.

Strefę martwą na reflektogramie OTDR wskazuje cyfra

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

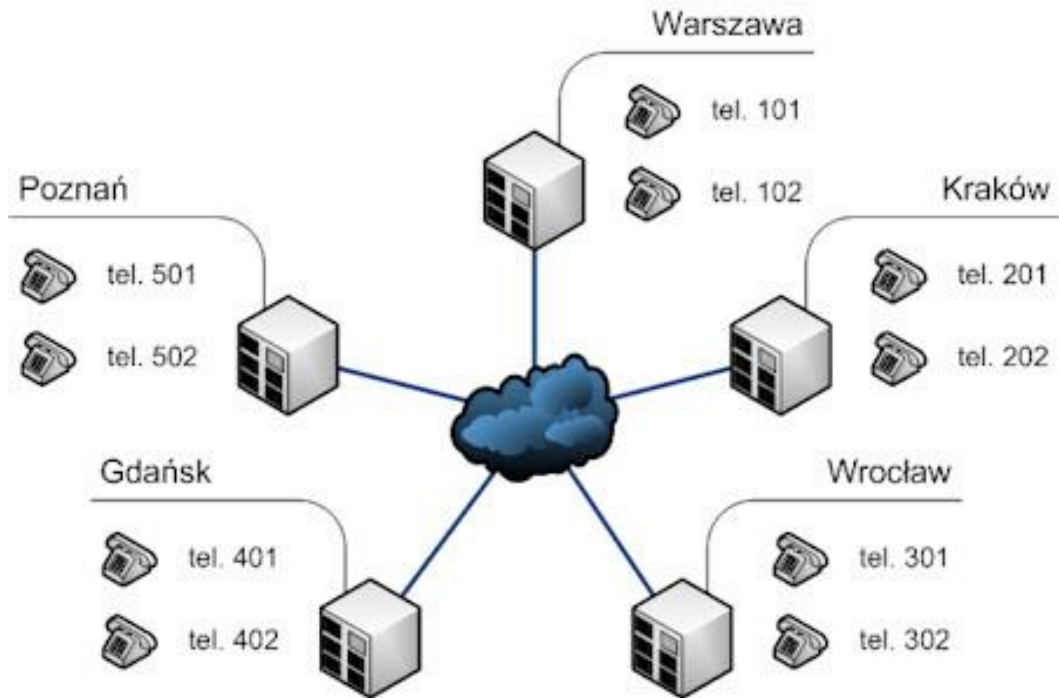


Zadanie 35.

Która z funkcji serwera telekomunikacyjnego umożliwi abonentowi nadawanie komunikatu głosowego w trybie głośnomówiącym bez konieczności podniesienia mikrofonu w telefonie odbiorcy?

- A. Infolinia.
- B. Interkom.
- C. Poczta głosowa.
- D. Autoryzacja użytkownika.

Zadanie 36.



Połączenie serwerów telekomunikacyjnych znajdujących się w różnych oddziałach firmy w oparciu o ten sam system numeracji pokazany na rysunku nazywa się

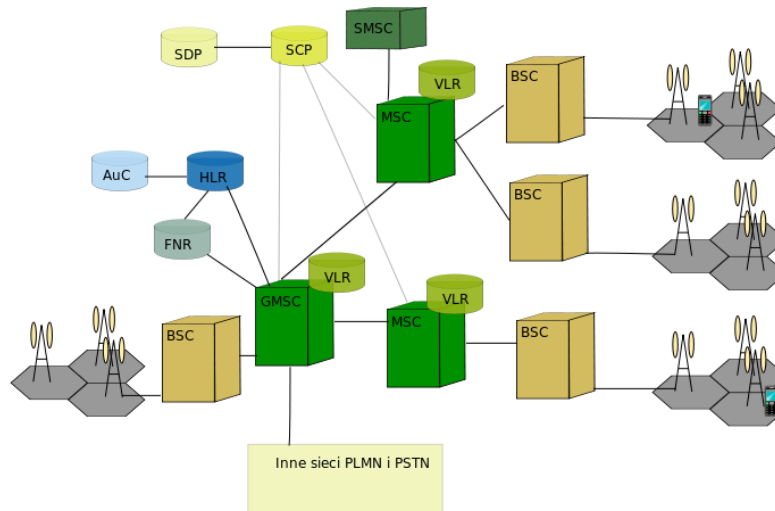
- A. przekierowaniem.
- B. sieciowaniem.
- C. konferencją.
- D. autoryzacją.

Zadanie 37.

Czym charakteryzuje się komutacja pakietów metodą połączeniową (*Virtual Circuit Packet Switching*)?

- A. Różna kolejność i czas dotarcia pakietów od nadawcy do odbiorcy.
- B. Trasa dla niektórych pakietów jest dobierana przez węzły w oparciu o adres docelowy.
- C. Pakiety transmitowane różnymi trasami, które są ustalane indywidualnie dla każdego z nich.
- D. Pakiety kierowane zawsze tą samą trasą, która wcześniej została ustalona do adresu docelowego.

Zadanie 38.



Który element sieci telefonii komórkowej jest odpowiedzialny za zestawienie połączeń i komutację?

- A. Stacja bazowa (*Base Transceiver Station, BTS*)
- B. Kontroler Stacji Bazowych (*Base Station Controller, BSC*)
- C. Rejestr stacji własnych (*Home Location Register, HLR*)
- D. Cyfrowa centrala telefoniczna (*Mobile Switching Centre, MSC*)

Zadanie 39.

Która usługa w cyfrowej sieci telefonicznej umożliwia przekierowanie połączeń przychodzących na inny numer, jeżeli abonent wywoływany nie zgłasza się?

- A. CFB (*Call Forwarding Busy*)
- B. CFU (*Call Forwarding Unconditional*)
- C. CFNR (*Call Forwarding No Reply*)
- D. CLIRO (*Calling Line Identification Restriction Override*)

Zadanie 40.

Aby ustalić miejsce awarii w miedzianym torze transmisyjnym, należy zastosować

- A. oscyloskop cyfrowy.
- B. reflektometr TDR.
- C. reflektometr OTDR.
- D. multimetr cyfrowy.