



## XLVII Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej

Kraków - 2 lutego 2024 r.  
Mielec – 22/23 lutego 2024 r.



### TEST DLA GRUPY TELEINFORMATYCZNEJ

WYJAŚNIENIE:

*Przed przystąpieniem do udzielenia odpowiedzi przeczytaj uważnie poniższy tekst.*

Test zawiera 40 pytań.

Odpowiedzi należy udzielać na załączonej karcie odpowiedzi. W lewym górnym rogu karty wpisz swoje **dane**, w polu oznaczonym jako KOD wpisz przyznany Ci KOD a następnie zamaluj kratki odpowiadające poszczególnym cyfrom KODU.

Należy wybrać jedną poprawną odpowiedź oznaczoną literami a, b, c, d i **zamalować** odpowiadające jej pole na karcie odpowiedzi. Jeżeli uważasz, że żadna odpowiedź nie jest właściwa, zamaluj pole odpowiadające pozycji e.

### **UWAGA!!! Nie ma możliwości poprawek zaznaczonej odpowiedzi!!!**

Można korzystać jedynie z przyborów do pisania i rozdawanych kart brudnopisów. **Korzystanie z kalkulatorów, notebook'ów, telefonów komórkowych itp. jest zabronione.**

Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymuje się 1 punkt, za brak odpowiedzi 0 punktów, za błędną odpowiedź uzyskuje się -0,25 (minus 0,25) punktu. Dla każdego zadania możesz zaznaczyć tylko jedną odpowiedź – każdy inny przypadek będzie traktowany jako błędna odpowiedź.

Maksymalna liczba punktów 40.  
CZAS ROZWIĄZYWANIA: 120 min.  
Życzymy powodzenia.

1. Kolejność jednostek danych wg modelu OSI/ISO:
  - a) bit, pakiet, ramka, segment
  - b) bit, ramka, segment, pakiet
  - c) segment, pakiet, ramka, bit
  - d) segment, pakiet, bit, ramka
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
2. Zaznacz poprawne wartości pasma częstotliwości oraz maksymalnej szybkości transmisji danych w standardzie 802.11g WiFi:
  - a) 5 GHz; 300 Mbps
  - b) 2,4 GHz; 54 Mbps
  - c) 2,4 GHz; 54 MBps
  - d) 2,4 GHz; 300 MBps
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
3. Który z wymienionych mechanizmów wykorzystuje protokół TKIP?
  - a) WPS (Wi-Fi Protected Setup)
  - b) WEP (Wired Equivalent Privacy)
  - c) WPA (Wi-Fi Protected Access)
  - d) WPA2 (Wi-Fi Protected Access II)
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
4. Standard kabla kategorii 6 (Cat 6) określa jego funkcjonowanie w zakresie do częstotliwości:
  - a) 600 MHz
  - b) 1000 MHz
  - c) 500 MHz
  - d) 250 MHz
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
5. Który z wtyków należy zamontować na przewodzie UTP Cat 5e, by podłączyć komputer do sieci?
  - a) GG45
  - b) RJ-45
  - c) ARJ-45
  - d) RJ-25
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
6. Minimalny rozmiar nagłówka IPv4 wynosi:
  - a) 64 bity
  - b) 20 bajtów
  - c) 128 bitów
  - d) 60 bajtów
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
7. Protokół RARP (Reverse Address Resolution Protocol):
  - a) działa w warstwie internetowej
  - b) jest stosowany w celu odwzorowania znanego adresu IP na adres fizyczny MAC
  - c) jest stosowany w celu odwzorowania znanego adresu fizycznego MAC na adres IP
  - d) jest następcą protokołu DHCP
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
8. Identyfikator VLAN ID:
  - a) to 12-bitowe pole określające, do której sieci VLAN należy ramka
  - b) 4096 wartości pola VLAN ID mogą być użyte do oznaczenia poszczególnych sieci VLAN
  - c) to część 8-bajtowego znacznika VLAN (VLAN Tag)
  - d) to 16-bitowe pole wskazuje na wykorzystanie protokołu 802.1Q, zawsze ma wartość 0x8100
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
9. Sieci VLAN (Virtual LAN) stosuje się m.in. w celu:
  - a) zmniejszenia bezpieczeństwa sieci
  - b) ograniczenia wielkości domeny internetowej
  - c) ograniczenia wielkości domeny rozgłoszeniowej
  - d) tworzenia sieci zagregowanych
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA

10. Model OSI/ISO:
- określa fizyczną budowę warstw sieci.
  - wg modelu poszczególne warstwy sieci to niezależne całości i nie wymagają obecności innych warstw do działania.
  - koncentruje się na sposobach współpracy warstw sieci.
  - wg modelu każda warstwa musi być implementowana tylko przez jednego producenta w ściśle określony sposób.
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
11. Które polecenie konsoli Windows służy do ponownego żądania konfiguracji IP od serwera?
- ipconfig /renew
  - ifconfig /release
  - ipconfig /all
  - ifconfig /renew
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
12. Host automatycznie pobiera adres IP z serwera DHCP. W przypadku gdy serwer DHCP będzie niedostępny, karcie sieciowej zostanie przypisany adres IP za pomocą:
- REGEX
  - SMTP
  - APIPA
  - BOOTP
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
13. Jeżeli częstotliwość jest równa 40 Hz, to okres drgań wynosi::
- 4 s
  - 40 ms
  - 25 ms
  - 250 ms
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
14. Cechą routingu dynamicznego jest:
- niemożność obsługi redundantnych tras
  - zdolność dostosowania się do zmian topologii sieci
  - brak konieczności okresowej wymiany danych
  - brak skalowalności
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
15. Wskaż nieprawidłowe stwierdzenie dotyczące jakości usług QoS (Quality of Service):
- Jitter jest jednym z parametrów jakości usług QoS.
  - DiffServ (Differentiated Services) to architektura sieci pozwalająca na gwarantowanie jakości usług przesyłania danych w sieciach IP.
  - Procedury QoS polegają na nadawaniu pakietom danych różnych priorytetów w zależności od ich charakteru i wymagań aplikacji.
  - Zaletą mechanizmu IntServ jest jego dobra skalowalność.
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
16. Która warstwa modelu OSI/ISO odpowiada za zarządzanie komunikacją między aplikacjami na różnych urządzeniach?
- warstwa łącza danych
  - warstwa transportowa
  - warstwa sieciowa
  - warstwa sesji
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
17. Na którym porcie domyślnie działa protokół RDP (Remote Desktop Protocol)?
- 56800
  - 3389
  - 139
  - 1813
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA

18. Jaki protokół domyślnie działa na porcie 25?
- SMTP
  - POP3
  - POP
  - IMAP
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
19. Światłowód jednomodowy:
- charakteryzuje się wysoką tłumiennością
  - jest stosowany do transmisji sygnału na duże odległości (większe niż dla światłowodu wielomodowego) bez potrzeby regeneracji
  - umożliwia przesyłanie danych z wykorzystaniem większej liczby wiązek światła jednocześnie, co zwiększa przepustowość sieci
  - dla krótkich dystansów, gdzie liczy się szybkość przesyłania danych, światłowody jednomodowe są zazwyczaj lepszym rozwiązaniem
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
20. Jaki znak zachęty w terminalu oznacza, że w systemie Linux użytkownik jest zalogowany jako root?
- \$
  - #
  - &
  - >
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
21. Polecenie „chmod 763 plik”:
- ustawi atrybut wykonywalności pliku tylko dla właściciela
  - umożliwi edycję pliku wszystkim użytkownikom
  - pozwoli tylko właścicielowi na odczytanie pliku
  - zablokuje dostęp do pliku użytkownikom nie będącym członkami grupy, do której należy właściciel
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
22. Wskaż nieprawidłowe stwierdzenie dotyczące rekordu DNS:
- rekord CNAME mapuje nazwę domeny DNS na nazwę serwera poczty
  - rekord A mapuje nazwę domeny DNS na jej 32-bitowy adres IPv4
  - rekord AAAA mapuje nazwę domeny DNS na jej 128-bitowy adres IPv6.
  - rekord PTR mapuje adres IPv4 lub IPv6 na nazwę kanoniczną hosta
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
23. Specyfikacja opisująca działanie sieci VLAN została podana w standardzie:
- IEEE 802.1w
  - IEEE 802.1aq
  - IEEE 802.1D
  - IEEE 802.1Q
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
24. Który z poniższych typów adresów jest niepoprawnym typem adresu IPv4?
- unicast
  - broadcast
  - multicast
  - anycast
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA

25. Która organizacja publikuje dokumenty RFC (Request For Comments) regulujące rozwój Internetu?
- IETF (Internet Engineering Task Force)
  - ANSI (American National Standards Institute)
  - ISO (International Organization for Standardization)
  - IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
26. Które ze stwierdzeń dotyczących protokołu STP jest niepoprawne?
- STP zapobiega powstawaniu pętli na poziomie 2 warstwy modelu OSI.
  - Korzeń (root) drzewa rozpinającego wybierany jest na podstawie kosztu interfejsu.
  - STP przesyła komunikaty sterujące w postaci ramek BPDU.
  - Rozszerzeniem STP jest protokół RSTP.
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
27. Serwer, który umożliwia wysyłanie i odbieranie poczty elektronicznej:
- NFS
  - POSTFIX
  - SAMBA
  - TOMCAT
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
28. Protokoły routingu dynamicznego:
- IS-IS, IP, OSPF, RIP
  - RIP, BGP, EIGRP, OSPF
  - BGP, ATM, SMTP, STP
  - OSPF, ARP, VTP, VRRP
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
29. Polecenie systemu Linux, które wyświetla i umożliwia zmiany tablicy trasowania pakietów sieciowych to:
- netstat
  - traceroute
  - route
  - tracpath
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
30. Na podstawie którego adresu ruter podejmuje decyzję o przesyłaniu pakietu?
- na podstawie adresu docelowego IP
  - na podstawie adresu docelowego MAC
  - na podstawie adresu MAC bramy domyślnej
  - na podstawie adresu źródłowego IP
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
31. Które porty należy zablokować w zaporze sieciowej, aby uniemożliwić połączenie z serwerem FTP?
- 20 i 21
  - 25 i 993
  - 80 i 443
  - 67 i 68
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
32. Aby w budowanej sieci komputerowej zapewnić najmniejszy wpływ zakłóceń elektromagnetycznych na przesyłany sygnał należy zastosować:
- cieńki przewód koncentryczny
  - gruby przewód koncentryczny
  - ekranowaną skrętkę
  - światłowód
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
33. W poprawnym prywatnym adresie IP należącym do klasy B, wartość drugiego bajtu może wynosić:
- 1
  - 24
  - 0
  - 32
  - ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA

34. Zapora sieciowa nie jest:
- a) narzędziem zabezpieczającym sieć przed włamaniami
  - b) systemem filtrującym ruch sieciowy w oparciu o zestaw określonych zasad
  - c) zainstalowana na każdym przełączniku
  - d) urządzeniem sprzętowym lub programem komputerowym
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
35. Partycją systemu Linux przechowującą tymczasowo dane w przypadku braku wolnej pamięci RAM jest:
- a) tmp
  - b) var
  - c) sys
  - d) swap
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
36. Adres 127.10.10.1 to adres:
- a) eksperymentalny
  - b) pętli zwrotnej
  - c) rozgłoszeniowy
  - d) bramy domyślnej
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
37. Która usługa, zainstalowana na serwerze Linux, zapewni bezpieczny zdalny dostęp?
- a) ssh
  - b) telnet
  - c) rsh
  - d) rlogin
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
38. Metoda dostępu do współdzielonego medium:
- a) CSMA/CD
  - b) CSMA/CB
  - c) CSDA/CA
  - d) CSMA/DA
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
39. Serwer DHCP, poza adresem IP, może przekazać klientowi:
- a) maskę, adres bramy domyślnej, informację o aktualnym stanie sieci
  - b) maskę, adres bramy domyślnej, informację o dostępnych ruterach
  - c) maskę, adres bramy domyślnej, adres serwera (serwerów) DNS
  - d) maskę, adres bramy domyślnej, adres MAC
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA
40. Pomysłodawcą Ethernetu był:
- a) Mark Zuckerber
  - b) Robert Metcalfe
  - c) Radia Perlman
  - d) Tim Berners-Lee
  - e) ŻADNA Z POWYŻSZYCH ODPOWIEDZI NIE JEST PRAWIDŁOWA