

*Przykłady pytań egzaminacyjnych
Systemy czasu rzeczywistego*

1. Wymienić co najmniej 5 rodzajów topologii sieci przemysłowych
 - a)
 - b)
 - c)
 - d)
 - e)
2. Wymienić podstawowe cechy systemu czasu rzeczywistego
 - a)
 - b)
 - c)
3. Czym się różnią sieci typu fieldbus od sieci WAN?
 - a)
 - b)
 - c)
4. Co to znaczy, że sieć jest deterministyczna?
 - a)
 - b)
 - c)
5. Podać warstwy modelu ISO/OSI dla otwartych systemów komunikacyjnych
 - 1)
 - 2)
 - 3)
 - 4)
 - 5)
 - 6)
 - 7)
6. W jakich sieciach konieczny jest arbitraż?
7. Czy transmisja acykliczna i asynchroniczna to jest to samo?
8. W wyniku nieostrożności, monter dokonał zamiany polaryzacji przewodów i zacisków wejściowych w trakcie przyłączenia przewodów sygnałowych do przetwornika pomiarowego temperatury w sieci CAN. Uzasadnić czy urządzenie to ma szansę działać poprawnie?.
9. W wyniku nieostrożności, monter dokonał zamiany polaryzacji przewodów i zacisków wejściowych w trakcie przyłączenia przetwornika pomiarowego ciśnienia do sieci MODBUS RTU. Uzasadnić czy urządzenie to ma szansę działać poprawnie?.
10. W wyniku nieostrożności, monter dokonał zamiany polaryzacji przewodów i zacisków wejściowych w trakcie przyłączenia modułu aktywnego AS-i do sieci AS-i. Uzasadnić czy urządzenie to ma szansę działać poprawnie?.
11. Ten sam monter omyłkowo dokonał przyłączenia przetwornika temperatury PROFIBUS PA do sieci Foundation Fieldbus. Uzasadnić czy komunikacja w sieci Foundation Fieldbus zostanie sparaliżowana?.
12. Pod koniec zmiany zmęczony monter dokonał nieświadomie zwarcia przewodów CAN_LO i CAN_HI sieci CAN na zaciskach przetwornika obrotowo-kodowego. Zorientował się, że coś jest nie w porządku, ale dopiero następnego dnia. Zwarcie spowodowało:
 - a) uszkodzenie trancieivera przetwornika obrotowo-kodowego
 - b) uszkodzenia trancieivera innych węzłów sieci CAN
 - c) nie wywołało żadnych uszkodzeń
 - d) spowodowało paraliż komunikacyjny sieci
13. W sieci Modbus RTU jednostka podporządkowana może mieć adres:
 - a) 0
 - b) 1
 - c) 100
 - d) 150
 - e) 200
 - f) 250
 - g) 300
14. W sieci Modbus RTU możliwe jest adresowanie:
 - a) bitów
 - b) rejestrów 16-bitowych
 - c) rekordów
 - d) plików
15. Wskazać prawidłowe odpowiedzi:
W protokole CAN długość pola danych:
 - a) musi wynosić 8 bajtów
 - b) może być równa 0
 - c) może wynosić dowolną liczbę bitów od 0..64
 - d) może być tylko całkowitą liczbą bajtów ale nie większą niż 8
 - e) może być tylko parzystą liczbą bajtów

16. Ramka protokołu ASI jest zorientowana:
- bitowo
 - bajtowo
 - składa się z nibbli
 - składa się z rejestrów 16-bitowych
 - jest mieszana bitowo-bajtowa
17. Wskazać prawidłowe odpowiedzi:
Cykliczna suma kontrolna (CRC) jest stosowana w protokołach:
- HART
 - MODBUS
 - CAN
 - PROFIBUS PA
 - AS-i
18. Wskazać, które systemy sieciowe można zastosować w obsłudze kotła energetycznego Elektrowni Kozienice
- HART
 - MODBUS RTU
 - CAN
 - PROFIBUS PA
 - PROFIBUS DP
 - PROFIBUS FMS
19. Wskazać, które systemy sieciowe można zastosować w sekcji kolumny rektyfikacyjnej PKN Orlen
- HART
 - MODBUS RTU
 - CAN
 - PROFIBUS PA
 - PROFIBUS DP
 - PROFIBUS FMS
 - FOUNDATION FIELDBUS H1
20. Czym się różnią sieci typu fieldbus od sieci WAN?
- -
 -
 -
 -
21. W sieci AS-i
- komunikacja ma profil master-slave
 - jest dostępna tylko jedna prędkość komunikacji
 - komunikacja jest dwuprzewodowa
 - warstwa łącza danych jest realizowana sprzętowo
 - stosowana jest CRC do kontroli poprawności transmisji
 - stosowany jest bit parzystości do kontroli poprawności transmisji
 - długość w bitach ramki jednostki nadrzędnej jest stała
 - długość w bitach ramki jednostki podporządkowanej jest stała
 - czas dostępu do jednostki podporządkowanej zależy od liczby urządzeń sieciowych
22. Protokół komunikacyjny CANopen
- jest jedną z implementacji warstwy aplikacyjnej sieci CAN
 - jest jedną z implementacji warstwy transportowej sieci CAN
 - definiuje profil komunikacji w sieci typu master-slave
 - definiuje profil komunikacji w sieci typu klient-server
 - definiuje profil komunikacji w sieci typu producent-konsument
 - definiuje obiekty typu Time Stamp, EMCY, SDO, PDO
 - musi być stosowany w urządzeniach stosowanych w budowie samochodów.
23. Arbitraż typu CSMA/CA (nieniszczący) jest stosowany do rozstrzygania kolizji w sieciach:
- HART
 - MODBUS RTU
 - CAN
 - PROFIBUS PA
 - PROFIBUS DP
 - PROFIBUS FMS
 - FOUNDATION FIELDBUS H1
 - AS-i