

Nazwa kwalifikacji: **Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.15**

Wersja arkusza: **X**

Układ graficzny © CKE 2013



*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

E.15-X-13.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2013
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:

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”:

A	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.

A	B	C	D
---	---	---	---

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.

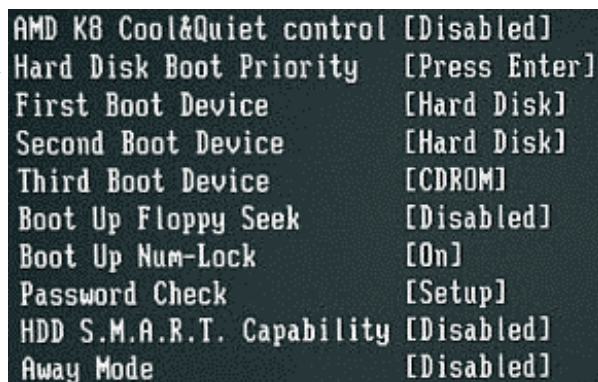
Procedura sprawdzająca podstawowe podzespoły komputera podczas jego startu, to

- A. MBR
- B. BIOS
- C. POST
- D. S.M.A.R.T.

Zadanie 2.

Którą z opcji BIOS-u należy zmodyfikować, aby system startował z napędu optycznego?

- A. Boot Up Floppy Seek
- B. Boot Up Num-Lock
- C. First Boot Device
- D. Away Mode



A screenshot of a BIOS configuration screen with a black background and white text. The settings are as follows:

AMD K8 Cool&Quiet control	[Disabled]
Hard Disk Boot Priority	[Press Enter]
First Boot Device	[Hard Disk]
Second Boot Device	[Hard Disk]
Third Boot Device	[CDROM]
Boot Up Floppy Seek	[Disabled]
Boot Up Num-Lock	[On]
Password Check	[Setup]
HDD S.M.A.R.T. Capability	[Disabled]
Away Mode	[Disabled]

Zadanie 3.

Konfiguracja systemu operacyjnego Linux często wymaga posiadania specjalnych uprawnień użytkownika o nazwie

- A. administrator.
- B. supervisor.
- C. admin.
- D. root.

Zadanie 4.

Podczas próby instalacji sterownika drukarki sieciowej na liście kreatora dodawania sprzętu nie ma odpowiedniego modelu urządzenia. W takim przypadku należy

- A. wybrać z listy model drukarki innego producenta najbardziej podobny do posiadanego.
- B. wskazać źródło zawierające właściwe sterowniki drukarki sieciowej.
- C. wykonać ponowną instalację systemu operacyjnego.
- D. zmienić wersję systemu operacyjnego.

Zadanie 5.

Najlepszą formą zabezpieczenia zainstalowanego systemu operacyjnego Windows przed wirusami jest

- A. zainstalowanie programu antywirusowego i pobranie najnowszych baz wirusów.
- B. korzystanie z systemu bez używania konta administratora.
- C. uaktualnienie systemu operacyjnego do najnowszej wersji.
- D. uruchomienie i skonfigurowanie zapory sieciowej.

Zadanie 6.

Ile maksymalnie urządzeń można podłączyć do jednego kontrolera EIDE?

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

Zadanie 7.

Komunikat systemu S.M.A.R.T.: *Hard disk failure is imminent* oznacza, że

- A. wyczerpuje się miejsce na dysku twardym komputera.
- B. dysk twardy komputera nie działa prawidłowo i grozi mu awaria.
- C. należy niezwłocznie przeprowadzić defragmentację dysku twardego.
- D. system plików na dysku jest przestarzały i należy przekonwertować go do nowszego.

Zadanie 8.

Okres periodycznego sygnału cyfrowego jest równy 0,01ms. Jaka jest częstotliwość tego przebiegu?

- A. 1 kHz
- B. 10 kHz
- C. 100 kHz
- D. 1 MHz

Zadanie 9.

Magistrala komunikacyjna, służąca do przyłączania kart rozszerzeń do płyty głównej w komputerach klasy PC, to

- A. COM
- B. PS/2
- C. USB
- D. PCI

Zadanie 10.

Skrót PID w wielozadaniowych systemach operacyjnych oznacza

- A. procent zajętości pamięci operacyjnej.
- B. procent zajętości zasobów procesora.
- C. średni czas między uszkodzeniami.
- D. identyfikator procesu.

Zadanie 11.

Licencja, dzięki której możliwe jest bezpłatne rozpowszechnianie oprogramowania zawierającego elementy reklamowe, to

- A. shareware.
- B. freeware.
- C. adware.
- D. trialware.

Zadanie 12.

Do gromadzenia, porządkowania, edycji i prezentacji danych służy pakiet

- A. GIMP.
- B. Open Office.
- C. Desktop Office.
- D. Mozilla Application Suite.

Zadanie 13.

Sygnalizację, w której informacje sygnalizacyjne związane z określonym kanałem rozmównym są przesyłane w nim samym lub w kanale sygnalizacyjnym na stałe z nim związanym, nazywamy sygnalizacją

- A. współbieżną.
- B. równoczesną.
- C. we wspólnym kanale.
- D. skojarzoną z kanałem.

Zadanie 14.

Zależność współczynnika załamania ośrodka od częstotliwości fali świetlnej nazywamy

- A. interferencją.
- B. tłumieniem.
- C. propagacją.
- D. dyspersją.

Zadanie 15.

Kabel teleinformatyczny czteroparowy, przystosowany do pracy z częstotliwością do 100 MHz i przepływnością do 1 Gb/s, wykorzystujący wszystkie cztery pary przewodów (full duplex), to kabel

- A. kategorii 3
- B. kategorii 4
- C. kategorii 5e
- D. kategorii 2

Zadanie 16.

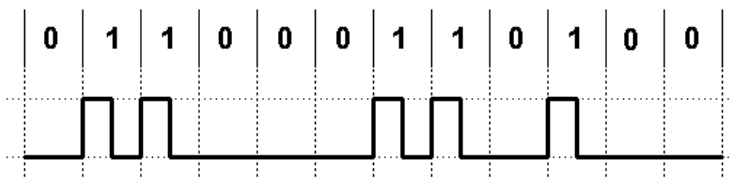
Rezystancja jednostkowa linii długiej wyrażana jest w

- A. omach na metr [Ω/m]
- B. omometrach [$\Omega \cdot \text{m}$]
- C. metrach na om [m/Ω]
- D. omach [Ω]

Zadanie 17.

Jaki sposób kodowania ciągu binarnego przedstawiono na rysunku?

- A. Manchester różnicowy.
- B. Dwupoziomowe RZ.
- C. Hamminga.
- D. NRZ.



Zadanie 18.

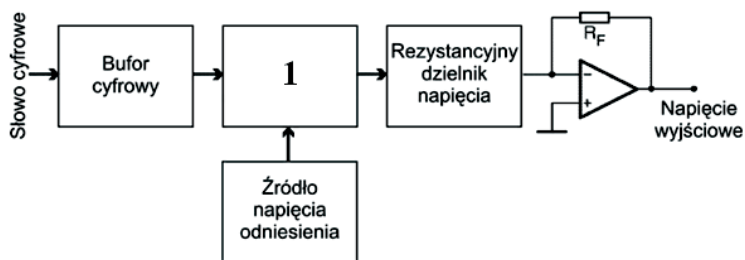
Sposób modulacji, polegający na równoczesnej zmianie amplitudy i fazy sygnału nośnego, w którym każda zmiana sygnału fali nośnej koduje czterobitową informację wejściową, nazywany jest modulacją

- A. ASK
- B. FSK
- C. PSK
- D. QAM

Zadanie 19.

Na rysunku przedstawiono przetwornik C/A z rezystancyjnym dzielnikiem napięcia. Blok oznaczony symbolem 1, to

- A. wzmacniacz sygnałów cyfrowych.
- B. zespół kluczy elektronicznych.
- C. analizator stanów logicznych.
- D. multiplekser.



Zadanie 20.

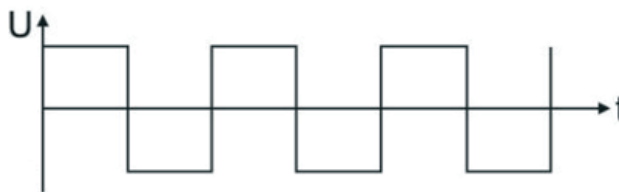
Przetwornik A/C, który przetwarza próbkę sygnału na jedną z 1024 wartości liczbowych, posiada rozdzielczość równą

- A. 6 bitów.
- B. 8 bitów.
- C. 10 bitów.
- D. 12 bitów.

Zadanie 21.

Rysunek przedstawia przebieg prostokątny o współczynniku wypełnienia równym

- A. 0%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 100%



Zadanie 22.

Urządzenie, które do asynchronicznego przesyłania danych wykorzystuje podział pasma częstotliwości linii abonenckiej 1100 kHz na kanały, to

- A. modem telefoniczny.
- B. modem ADSL
- C. modem DSL
- D. router.

Zadanie 23.

Na początku i końcu toru transmisyjnego zmierzono amplitudy sygnału okresowego o stałej częstotliwości. Wyniosły one odpowiednio $U_1=100$ mV i $U_2=10$ mV. Jaka jest tłumienie toru dla tej częstotliwości?

- A. 1 dB
- B. 2 dB
- C. 10 dB
- D. 20 dB

Zadanie 24.

Tabela przedstawia parametry

- A. krosownicy.
- B. modemu kablowego.
- C. centrali telefonicznej.
- D. przełącznika sieciowego.

ITEM	DOWNSTREAM (RECEIVER)	UPSTREAM (TRANSMITTER)
Frequency Range	88MHz ~ 860MHz	5MHz ~ 42MHz
Channel Bandwidth	DOCSIS: 6MHz	200K, 400K, 800K, 1.6M, 3.2MHz
Modulation	64QAM/256QAM	QPSK/16QAM
Symbol Rate	5.057/5.361 Msymbols/sec	160, 320, 640, 1280, 2560 Ksymbols/sec
Data Rate	30Mbits/sec (64QAM) 43Mbits/sec (256QAM)	0.32 ~ 5.12Mbs (QPSK) 0.64 ~ 10.24Mbs (16QAM)
Input Output Power	-15dBmV ~ +15dBmV	+8dBmV ~ +58dBmV (QPSK) +8dBmV ~ +55dBmV (16QAM)
Carrier To Noise Ratio @BER<10 ⁻⁸	64QAM: 23.5dB, 256QAM: 30dB	
RF Cable Interface	75Ω F-type female connector	
PC Host Interface	Ethernet or USB cable	
Power Dissipation	< 6 Watts	

Zadanie 25.

Z przedstawionych danych technicznych wynika, że sygnał od dostawcy internetowego może być doprowadzony do modemu za pomocą

- A. kabla koncentrycznego.
- B. kabla telefonicznego.
- C. łącza radiowego.
- D. światłowodu.

Environmental

Operating temperature: 0° to 40° C (32° to 104° F)
Operating humidity: 90% maximum relative humidity, noncondensing

Electromagnetic Emissions

Meets requirements of: FCC Part 15 Class B; VCCI Class B; EN 55 022 (CISPR 22), Class B

Interface Specifications

LAN: 10BASE-T or 100BASE-Tx, RJ-45
WAN: ADSL, Dual RJ-11, pins 2 and 3
T1.413, G.DMT, G.Lite
ITU Annex A or B

Zadanie 26.

Aby umożliwić stacjom podłączonym do routera automatyczne uzyskanie ustawień sieciowych (np. adres IP, adres bramy sieciowej) należy do tego segmentu sieci, do którego podłączone są stacje i router, podłączyć i uruchomić serwer

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

Zadanie 27.

Urządzenie końcowe w sieci ISDN powinno mieć przydzielony przynajmniej jeden numer telefonu zwany

- A. IP
- B. MSN
- C. MAC
- D. DHCP

Zadanie 28.

W modemach ADSL miarą jakości połączenia jest parametr SNR (określający stosunek sygnału do szumu). Do zestawienia połączenia w kanale downstream parametr ten powinien wynosić co najmniej

- A. 2 dB
- B. 6 dB
- C. 20 dB
- D. 60 dB

Zadanie 29.

Zestawienie fizycznego kanału transmisyjnego pomiędzy abonentami, przed rozpoczęciem transmisji, wymagane jest w przypadku komutacji

- A. komunikatów.
- B. obwodów.
- C. pakietów.
- D. komórek.

Zadanie 30.

Na rysunku przedstawiono symbol graficzny



- A. komutatora.
- B. przerzutnika.
- C. multipleksera.
- D. przetwornika A/C.

Zadanie 31.

System sygnalizacji, powszechnie stosowany m. in. w sieciach szerokopasmowych, sieciach telefonii komórkowej i sieciach IP, to

- A. R1
- B. R2
- C. SS7
- D. SS9

Zadanie 32.

Podniesienie słuchawki telefonu, przed wybraniem numeru, powoduje wygenerowanie w centrali sygnału ciągłego, o częstotliwości

- A. 50 Hz
- B. 250 Hz
- C. 400 Hz
- D. 600 Hz

Zadanie 33.

W teorii linii długiej wyróżnia się impedancję falową Z_f oraz impedancję obciążenia Z_{obc} . Linia długa jest dopasowana falowo (nie występują w niej odbicia) jeśli:

- A. $Z_f = Z_{obc}$
- B. $Z_f > Z_{obc}$
- C. $Z_f < Z_{obc}$
- D. $Z_f = 0$

Zadanie 34.

Analogowe aparaty telefoniczne do zakończenia sieciowego NT1 należy podłączyć za pomocą wtyku

- A. RJ-11
- B. RJ-25
- C. RJ-45
- D. BNC

Zadanie 35.

Zabezpieczenie urządzeń abonenckich przed przepięciami uzyskuje się poprzez wpięcie w linię abonencką (przed urządzeniem abonenckim) specjalnego urządzenia zwanego

- A. uziemiaczem linii.
- B. ochronnikiem abonenckim.
- C. odgromnikiem abonenckim.
- D. bezpiecznikiem przepięciowym.

Zadanie 36.

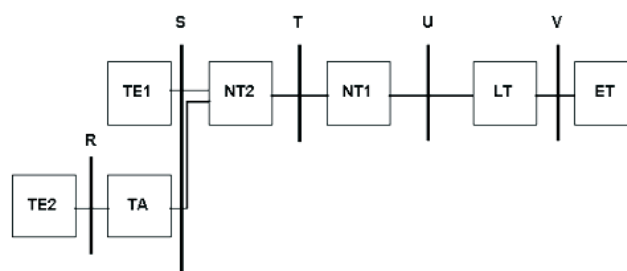
Na podstawie fragmentu specyfikacji technicznej urządzenia ISDN można stwierdzić, że urządzenie jest zaprojektowane do pracy z dostępem

Interfejs U zgodnie z ETSI TS 102 080		
A. PRI	Metoda transmisji	Transmisja dwużyłowa z kompensacją echa
B. BRI	Struktura kanałów	2B+D, synchronizacja i dane serwisowe
C. DSL	Kod linii	2B1Q
D. POTS	Prędkość transmisji	80 kbit/s
	Prędkość transmisji danych w sieci	144 kbit/s ($2 \times 64 \text{ kbit/s} + 16 \text{ kbit/s}$)

Zadanie 37.

Na schemacie blokowym systemu ISDN telefon analogowy reprezentowany jest przez symbol

- A. NT1
- B. NT2
- C. TE1
- D. TE2



Zadanie 38.

Na podstawie fragmentu dokumentacji centrali telefonicznej określ, który adres należy wpisać w pole URL przeglądarki internetowej, aby zalogować się do centrali telefonicznej.

Domyślne ustawienia sieci:

IP:192.168.0.247 MASKA:255.255.255.0 BRAMA:192.168.0.1 DNS:194.204.159.1

- A. 192.168.0.1
- B. 192.168.0.247
- C. 255.255.255.0
- D. 194.204.159.1

Zadanie 39.

Urządzenia cyfrowe ISDN (terminale) podłączone są do centrali ISDN lub do urządzenia NT za pomocą wtyku

- A. RJ-11, wykorzystując jedną parę przewodów (piny 2 i 3).
- B. RJ-45, wykorzystując jedną parę przewodów (piny 4 i 5).
- C. RJ-11, wykorzystując dwie pary przewodów (pierwsza para – piny 2 i 3, druga 1 i 4).
- D. RJ-45, wykorzystując dwie pary przewodów (pierwsza para – piny 4 i 5, druga 3 i 6).

Zadanie 40.

Zakończenie sieciowe NT posiada dwa wyjścia S/T. Najtańszą metodę podłączenia do NT trzech terminali (telefonów) ISDN uzyskamy poprzez

- A. podłączenie do jednego z gniazd S/T dwóch terminali w sposób równoległy (tworząc tzw. szynę S_0), a do drugiego pozostały terminal.
- B. podłączenie do jednego z gniazd S/T dwóch terminali w sposób szeregowy, a do drugiego pozostały terminal.
- C. podłączenie do jednego z gniazd S/T trzech terminali w sposób szeregowy .
- D. zakupienie i podłączenie centrali ISDN.