

- 1. Na podstawie dostępnych materiałów Wypisz nazwy wszystkich arkuszy egzaminów (teoria praktyka) E12 E13 EE08 z poprzednich lat.**

ETAP PISEMNY		ETAP PRAKTYCZNY	
Adres i lista adresów do copy (zawiera system oceny oraz do archiwizacji)		Adres i lista adresów do copy (zawiera system oceny oraz do archiwizacji)	
ARKUSZ	KLUCZ	ARKUSZ	KRYTERIA OCENIANIA
2013		2013	
zawarcie		zawarcie	
e_12_2013_02_X.pdf	e_12_2013_02_X_k.pdf	e_12_2013_02_X1.pdf	e_12_2013_02_01_k.pdf
podpisz		podpisz	
e_12_2013_10_X.pdf	e_12_2013_10_X_k.pdf	e_12_2013_10_X1.pdf	
2014		2014	
zawarcie		zawarcie	
e_12_2014_01_X.pdf	e_12_2014_01_X_k.pdf	e_12_2014_01_X1.pdf	e_12_2014_01_01_k.pdf
zawarcie		zawarcie	
e_12_2014_02_X.pdf	e_12_2014_02_X_k.pdf	e_12_2014_02_X1.pdf	e_12_2014_02_01_k.pdf
zawarcie		zawarcie	
e_12_2014_08_X.pdf	e_12_2014_08_X_k.pdf		
2015		2015	
zawarcie		zawarcie	
e_12_2015_02_X.pdf	e_12_2015_02_X_k.pdf	e_12_2015_02_X1.pdf	
		e_12_2015_02_02_k.pdf	e_12_2015_02_01_k.pdf
		e_12_2015_02_03_k.pdf	e_12_2015_02_02_k.pdf
		e_12_2015_02_04_k.pdf	e_12_2015_02_03_k.pdf
		e_12_2015_02_05_k.pdf	e_12_2015_02_04_k.pdf
2016		2016	
zawarcie		zawarcie	
zawarcie		zawarcie	
e_12_2016_01_X.pdf	e_12_2016_01_X_k.pdf	e_12_2016_01_X1.pdf	e_12_2016_01_01_k.pdf
zawarcie		zawarcie	
e_12_2016_02_X.pdf	e_12_2016_02_X_k.pdf	e_12_2016_02_X1.pdf	e_12_2016_02_01_k.pdf
		e_12_2016_02_02_k.pdf	e_12_2016_02_02_k.pdf
		e_12_2016_02_03_k.pdf	e_12_2016_02_03_k.pdf
		e_12_2016_02_04_k.pdf	e_12_2016_02_04_k.pdf
		e_12_2016_02_05_k.pdf	e_12_2016_02_05_k.pdf
		e_12_2016_02_06_k.pdf	e_12_2016_02_06_k.pdf
		e_12_2016_02_07_k.pdf	e_12_2016_02_07_k.pdf
		e_12_2016_02_08_k.pdf	e_12_2016_02_08_k.pdf
		e_12_2016_02_09_k.pdf	e_12_2016_02_09_k.pdf
		e_12_2016_02_10_k.pdf	e_12_2016_02_10_k.pdf
		e_12_2016_02_11_k.pdf	e_12_2016_02_11_k.pdf
		e_12_2016_02_12_k.pdf	e_12_2016_02_12_k.pdf
		e_12_2016_02_13_k.pdf	e_12_2016_02_13_k.pdf
		e_12_2016_02_14_k.pdf	e_12_2016_02_14_k.pdf
		e_12_2016_02_15_k.pdf	e_12_2016_02_15_k.pdf
zawarcie		zawarcie	
e_12_2016_08_X.pdf	e_12_2016_08_X_k.pdf	e_12_2016_08_X1.pdf	e_12_2016_08_01_k.pdf
2017		2017	
zawarcie		zawarcie	
e_12_2017_01_X.pdf	e_12_2017_01_X_k.pdf	e_12_2017_01_X1.pdf	e_12_2017_01_01_k.pdf
		e_12_2017_01_02_k.pdf	e_12_2017_01_02_k.pdf
		e_12_2017_01_03_k.pdf	e_12_2017_01_03_k.pdf
zawarcie		zawarcie	
e_12_2017_06_X.pdf	e_12_2017_06_X_k.pdf	e_12_2017_06_X1.pdf	e_12_2017_06_01_k.pdf
		e_12_2017_06_02_k.pdf	e_12_2017_06_02_k.pdf
		e_12_2017_06_03_k.pdf	e_12_2017_06_03_k.pdf
		e_12_2017_06_04_k.pdf	e_12_2017_06_04_k.pdf
2018		2018	
zawarcie		zawarcie	
e_12_2018_01_X.pdf	e_12_2018_01_X_k.pdf	e_12_2018_01_X1.pdf	e_12_2018_01_01_k.pdf
		e_12_2018_01_02_k.pdf	e_12_2018_01_02_k.pdf
		e_12_2018_01_03_k.pdf	e_12_2018_01_03_k.pdf
		e_12_2018_01_04_k.pdf	e_12_2018_01_04_k.pdf
		e_12_2018_01_05_k.pdf	e_12_2018_01_05_k.pdf
		e_12_2018_01_06_k.pdf	e_12_2018_01_06_k.pdf
		e_12_2018_01_07_k.pdf	e_12_2018_01_07_k.pdf
		e_12_2018_01_08_k.pdf	e_12_2018_01_08_k.pdf
zawarcie		zawarcie	
e_12_2018_06_X.pdf	e_12_2018_06_X_k.pdf	e_12_2018_06_X1.pdf	e_12_2018_06_01_k.pdf
		e_12_2018_06_02_k.pdf	e_12_2018_06_02_k.pdf
		e_12_2018_06_03_k.pdf	e_12_2018_06_03_k.pdf
		e_12_2018_06_04_k.pdf	e_12_2018_06_04_k.pdf
2019		2019	
zawarcie		zawarcie	
e_12_2019_01_X.pdf	e_12_2019_01_X_k.pdf	e_12_2019_01_X1.pdf	e_12_2019_01_01_k.pdf
		e_12_2019_01_02_k.pdf	e_12_2019_01_02_k.pdf
		e_12_2019_01_03_k.pdf	e_12_2019_01_03_k.pdf
		e_12_2019_01_04_k.pdf	e_12_2019_01_04_k.pdf

Kwalifikacja EE.08:

czerwiec 2018 - EE.08-X-18.06 + EE.08-01-18.06

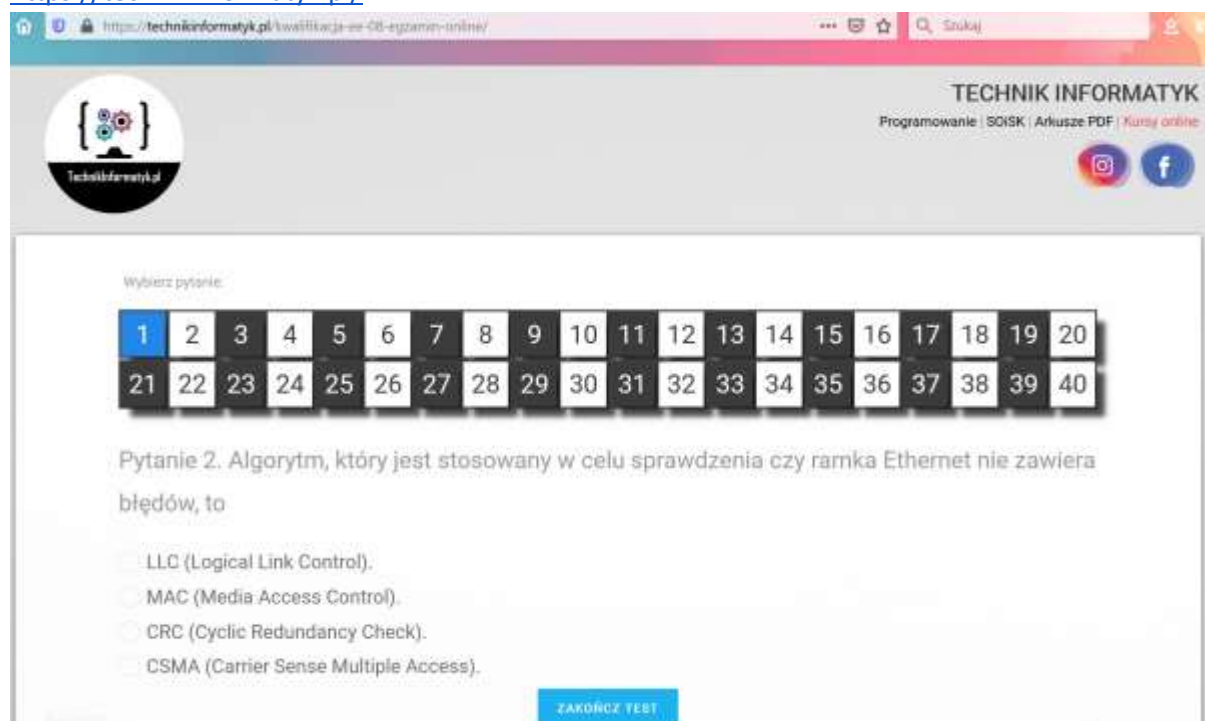
styczeń 2019 - EE.08-X-19.01 + EE.08-01-19.01

czerwiec 2019 - EE.08-X-19.06 + EE.08-01-19.06

2. Znajdź zestaw 10 stron podaj linki oraz umieść zrzuty ekranu z każdej strony

- a. 5 Z arkuszami (teoretycznymi) do EE08 –w tym takie w których można zaznaczyć odpowiedzi i dostajemy informację po zakończonym teście w których pytaniach popełniliśmy błąd

<https://technikinformatyk.pl/>




<https://egzamin-informatyk.pl/>

Czas jaki pozostał do zakończenia egzaminu → 59 min 46 sek

1. W dokumentacji płyty głównej jest informacja: *Wsparcie dla S/PDIF Out*. Oznacza to, że dana płyta główna zawiera

- ☐ A. cyfrowe złącze sygnału video
- ☐ B. cyfrowe złącze sygnału audio
- ☐ C. analogowe złącze sygnału wyjścia video
- ☐ D. analogowe złącze sygnału wyjścia audio

[Start](#) [Kalendarz](#) [Zasady](#)  **egzamin**
zawodowy [Egzaminy](#) [Wiedza](#) [Wyszukiwanie](#) [Favority](#)

00:59:49

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40

[Podsumowanie](#)

1 W systemach operacyjnych Windows ograniczenie użytkownikom dostępu do poszczególnych katalogów, plików lub dysków umożliwia system plików

☐ A EXT3

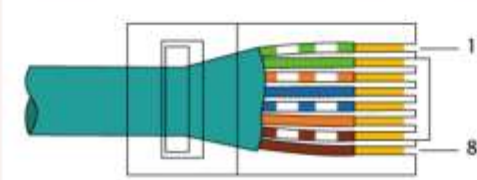
☒ B NTFS

☐ C FAT32

☐ D FAT16

[Zgłoś błąd](#) [Zgłoś problem](#)

2 W sieci Ethernet 100BaseTX dla transmisji danych wykorzystywane są żyły kable UTP dołączone do pinów



EIA/TIA-568A

☐ A 1, 2, 3, 6

☐ B 1, 2, 3, 4

☐ C 1, 2, 5, 6

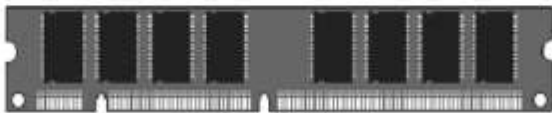
☐ D 4, 5, 6, 7

[Zgłoś błąd](#) [Zgłoś problem](#)

KWALIFIKACJA EE8 + EE9 - CZERWIEC 2006

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

Pytanie nr 44
Rysunek przedstawia pamięć



www.EgzaminZawodowy.info

☐ Compact Flash

☐ DDR DIMM

☐ SIMM

☒ SDRAM DIMM

<< Poprzednie

Następne >>

Sprawdź test

Wyniki

udzielono odpowiedzi dobrze na 1 z 9

Twój czas: 00:00:22

Złobyłeś 1 z 9 punktów, (11.11%)

Nowy test Widok pytań

1 2 3 4 5 6 7 8 9

■ Udzielono odpowiedzi ■ Do sprawdzenia

W sieci bezprzewodowej wykorzystuje się protokół WPA2. Zwiększenie bezpieczeństwa sieci można uzyskać przez

- ☐ włączenie DHCP.
- ☐ włączenie rozgłaszania SSID.
- ☐ użycie protokołu WEP.
- ☒ dodanie filtrowania adresów MAC.

Poprawnie

Do usunięcia kurz z wnętrza drukarki bez jej demontażu używamy

- ☐ alkoholu izopropylowego.
- ☐ rozpuszczalnika.
- ☒ sprężonego powietrza.
- ☐ wody z detergentem.

Niepoprawnie

Egzamin zawodowy - lista przykładowych pytań

1.(1) Który z systemów operacyjnych nie jest systemem wielozadaniowym?

☐ A. Linux

☐ B. Windows

☒ C. DOS

☐ D. UNIX

2.(2) Plik ma rozmiar 2 KiB. Jest to

☐ A. 2000 bitów

☐ B. 2048 bitów

☐ C. 16000 bitów

☒ D. 16384 bity

3.(3) W jednostce ALU do akumulatora została wpisana liczba dziesiętna 240. Jaka jest jej binarna reprezentacja?

☒ A. 11110000

☐ B. 11111000

☐ C. 11111100

☐ D. 11111110

b. 5 Z arkuszami zadań praktycznych + tabele które wypełnia egzaminator

<https://technikinformatyk.pl/arkusze/kwalifikacja-ee-08-arkusze-praktyczne>



Arkusz zawiera informacje
prawnie chronione do momentu
rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci**
Oznaczenie kwalifikacji: **EE.08**
Wersja arkusza: **07**

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EE.08-07-19.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA
2017

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

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

Strona 3 z 7

ARKUSZ PRAKTYCZNY: 2019 - CZERWIEC - ZADANIE 01 (KWALIFIKACJA E.13)

📄 OZNACZENIE ARKUSZA: E.13-01-19.06 ⌚ LIMIT CZASU: 150 MINUT

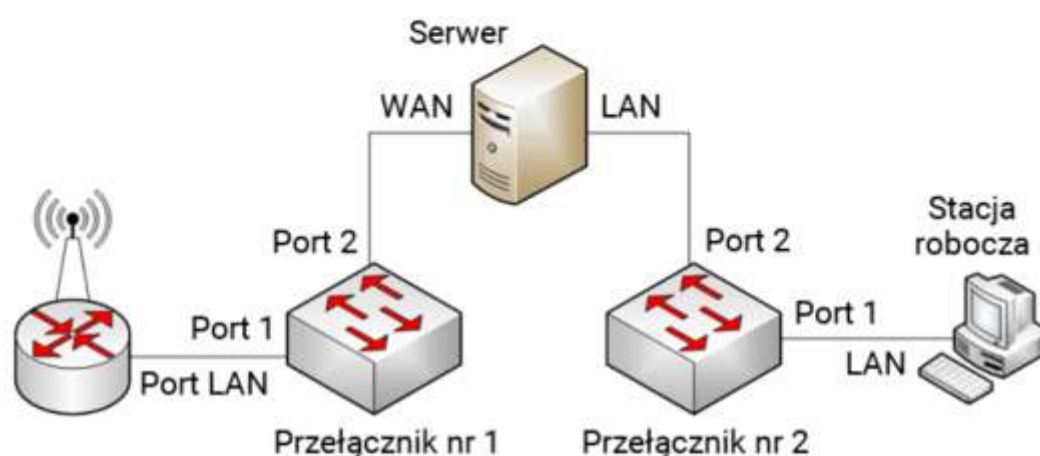
Zadanie egzaminacyjne

Uruchom lokalną sieć komputerową. W tym celu wykonaj montaż okablowania sieciowego, konfigurację urządzeń sieciowych, serwera i stacji roboczej

1. Wykonaj kabel połączeniowy (patchcord) zakończony z obu stron wtykami RJ45 według sekwencji T568B.

UWAGA: Po wykonaniu montażu zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testu wykonanego kabla. W obecności egzaminatora, sprawdź poprawność wykonanego kabla

2. Za pomocą kabli połączeniowych (patchcord) podłącz urządzenia zgodnie ze schematem



UWAGA: Hasło do konta Administrator serwera i stacji roboczej to Q!wertyuiop

3. Skonfiguruj ruter z Wi-Fi według zaleceń:

- adres IP/maska interfejsu LAN: 192.168.51.1/24
- serwer DHCP włączony
- zakres dzierżawy DHCP od 192.168.51.2 do 192.168.51.13
- rezerwacja adresu 192.168.51.12 dla adresu MAC przełącznika nr 1
- rezerwacja adresu 192.168.51.13 dla adresu MAC pierwszego interfejsu sieciowego serwera (WAN)
- wyłączona sieć bezprzewodowa

[illegible]

Figures



online 1 cut-stitcher products

Strona 6 z 7

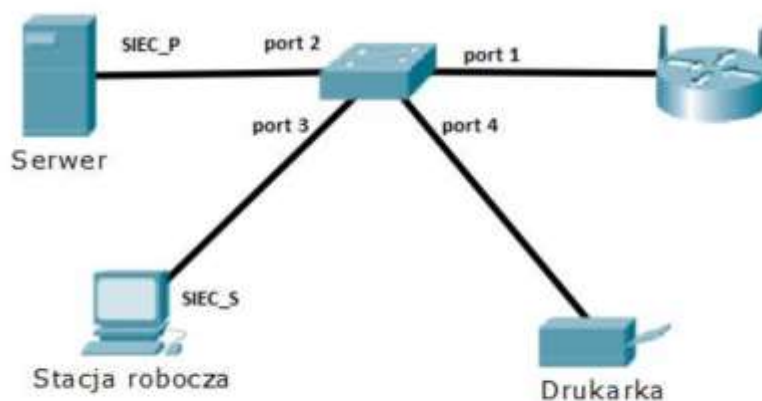
Zaluzansky, I. Schemat poljarnaja usyplov.



Seite 7 u. 8

<https://cke.gov.pl/>

- 3) Za pomocą kabli połączeniowych znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym połączyć urządzenia zgodnie ze schematem, a następnie podłączyć je do sieci zasilającej.



3. Ile pytań znajduje się na egzaminie teoretycznym, jak długo trwa egzamin

40 pytań, 60 minut

4. Jak długo trwa egzamin EE08 i jakie zagadnienia wchodzą w zakres tego egzaminu

150 minut +60 minut, Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci

5. Znajdź w zasobach Internetu arkusze o oznaczeniach EE.08-X-19.06 i uzasadnij odpowiedzi tak jak poniżej

Zadanie 26.

Przedstawione na rysunku narzędzie służy do testowania



- A. zasilacza.
- B. płyty głównej.
- C. karty sieciowej.
- D. okablowania LAN.**

https://www.ceneo.pl/39314903

CENEO.pl Znajdź produkt lub sklep


TABLETY OPROGRAMOWANIE E-BOOKI SŁUCHAWKI, MYSZKI I KŁAWIATURY LAPTOPY ROUTERY I PROCESORY DYSKI ZE

Jesteś tutaj: Ceneo » Komputery » Serwery i urządzenia sieciowe » Narzędzia sieciowe » Intellinet Tester okablowania RJ45/12/11 (780087)

INTELLINET TESTER OKABLOWANIA RJ45/12/11 (780087)

★★★★☆ 4,3 - 2 opinie / Zadzaj pytanie

38,48 zł **KUP TERAZ** 



<https://www.ceneo.pl/39314903>

Zadanie 1.

Przedstawiony na rysunku element elektroniczny to

- A. cewka.
- B. rezystor.
- C. tranzystor.
- D. kondensator.



1.



2.

Zadanie 2.

W dokumentacji technicznej efektywność głośnika podłączonego do komputera zapisuje się w jednostce

- A. J
- B. W
- C. dB
- D. kHz

C.

• **Efektywność** [dB/1 W/1 m lub dB/2,83 V/1 m lub dB] – parametr ten określa, jaki będzie poziom dźwięku w określonym punkcie (w normach przyjmuje się 1 metr od zestawu głośnikowego) przy doprowadzeniu określonego (ustandaryzowanego) sygnału. Im wyższa efektywność tym głośniej zagra zestaw głośnikowy przy takich samych parametrach sygnału. W uproszczeniu można przyjąć, że efektywność daje ogólne pojęcie o tym jak sprawnie zestaw głośnikowy przetwarza energię elektryczną na energię akustyczną^[7]. W typowych warunkach (średnia wielkość pokoju odsłuchowego, wykorzystanie wzmacniacza o mocy 30 W lub więcej) efektywność rzędu 88–90 dB jest zadowalająca. Jeśli zestaw głośnikowy ma niską efektywność, zbliżoną do 80 dB, wymagają stosowania wzmacniaczy o znacznie większych mocach. Wzmacniacze o niskiej mocy (rzędu kilkunastu W i mniej) wymagają zestawów głośnikowych o wysokiej efektywności – na poziomie dziewięćdziesięciu kilku dB. W specyfikacji efektywności stosowane są trzy różne jednostki: dB/1 W/1 m, dB/2,83 V/1 m lub tylko dB. Zastosowanie konkretnej jednostki zależy od rodzaju sygnału dostarczonego przy pomiarze^[7].

Zadanie 3.

Na urządzeniu zasilanym prądem stałym znajduje się przedstawione oznaczenie. Wynika z niego, że urządzenie pobiera moc około

- A. 2,5 W
- B. 7,5 W
- C. 11,0 W
- D. 18,75 W

7,5V —=2,5A

3.

D. $P=U \cdot I = 7,5V \cdot 2,5A = 18,75W$; I - prąd w amperach, U - napięcie w woltach, P - moc w watach

Zadanie 4.

Gniazdo LGA znajdujące się na płycie głównej komputera stacjonarnego umożliwia zainstalowanie procesora

- A. Intel Core i5
- B. Athlon 64 X2
- C. AMD Sempron
- D. Intel Pentium II Xeon

4.

A.

Land Grid Array [edytuj]

LGA (ang. *Land Grid Array*) – typ obudowy układów scalonych stosowany powszechnie w procesorach, w której zrezygnowano z pinów przenosząc je, w nieco zmienionej formie, do gniazda.

Obudowa LGA jest używana w procesorach z serii Intel Pentium 4, Intel Xeon, Intel Core 2, Intel Core i7 oraz AMD Opteron. W przeciwieństwie do PGA, używanego w większości procesorów AMD oraz starszych produktach firmy Intel, nie posiada ona pinów na procesorze – w ich miejsce zastosowane zostały styki, które dociskane są do pinów w gnieździe płyty głównej.

Zadanie 5.

Aby serwer umożliwiał transmisję danych w pasmach częstotliwości 2,4 GHz oraz 5 GHz, należy zainstalować w nim kartę sieciową pracującą w standardzie

- A. 802.11a
- B. 802.11b
- C. 802.11g
- D. 802.11n

5.

D.

IEEE 802.11n [pdf]

IEEE 802.11n należy do grupy standardów IEEE, które określają metody transmisji w bezprzewodowych sieciach lokalnych. Został zatwierdzony w roku 2009. Standard 802.11n pracuje z szybkościami 100,35; 252,88; 540 Mb/s przy pasmie częstotliwości 2,4 lub 5,0 GHz. Osiąganie takich prędkości możliwe jest dzięki użyciu technologii Multiple Input Multiple Output (MIMO) wykorzystująca wiele anten do nadawania/odbioru sygnału, czyli sygnał jest nadawany z kilku źródeł i odbierany przez kilka odbiorców^[1]. Ponadto urządzenia 802.11n potrafią wykorzystywać wiele kanałów transmisyjnych do stworzenia jednego połączenia, co teoretycznie dodatkowo podwaja dostępną prędkość transmisji. Przepustowość, z nadmiarem kodowania przy wykorzystaniu wszystkich anten, sieci 802.11n sięga do 600 Mb/s.

Zadanie 6.

Do instalacji oraz deinstalacji oprogramowania w systemie Ubuntu służy menadżer

- A. ls
- B. tar
- C. apt
- D. yast

6.

C

Apt

[Previous](#) [Next](#)

The `apt` command is a powerful command-line tool, which works with Ubuntu's *Advanced Packaging Tool* (APT) performing such functions as installation of new software packages, upgrade of existing software packages, updating of the package list index, and even upgrading the entire Ubuntu system.

Being a simple command-line tool, `apt` has numerous advantages over other package management tools available in Ubuntu for server administrators. Some of these advantages include ease of use over simple terminal connections (SSH), and the ability to be used in system administration scripts, which can in turn be automated by the `cron` scheduling utility.

Some examples of popular uses for the `apt` utility:

1. **Install a Package:** Installation of packages using the `apt` tool is quite simple. For example, to install the network scanner `nmap`, type the following:

```
sudo apt install nmap
```

2. **Remove a Package:** Removal of a package (or packages) is also straightforward. To remove the package installed in the previous example, type the following:

```
sudo apt remove nmap
```

 **Multiple Packages:** You may specify multiple packages to be installed or removed, separated by spaces.

Also, adding the `--purge` option to `apt remove` will remove the package configuration files as well. This may or may not be the desired effect, so use with caution.

3. **Update the Package Index:** The APT package index is essentially a database of available packages from the repositories defined in the `/etc/apt/sources.list` file and in the `/etc/apt/sources.list.d` directory. To update the local package index with the latest changes made in the repositories, type the following:

```
sudo apt update
```

4. **Upgrade Packages:** Over time, updated versions of packages currently installed on your computer may become available from the package repositories (for example security updates). To upgrade your system, first update your package index as outlined above, and then type:

```
sudo apt upgrade
```

For information on upgrading to a new Ubuntu release see [Upgrading](#).

Actions of the `apt` command, such as installation and removal of packages, are logged in the `/var/log/dpkg.log` log file.

For further information about the use of *APT*, read the comprehensive [Debian APT User Manual](#) or type:

```
apt help
```

<https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/apt.html>

Zadanie 7.

Wydając w wierszu poleceń systemu Windows Server polecenie convert, można przeprowadzić

- A. defragmentację dysku.
- B. zmianę systemu plików.
- C. naprawę systemu plików.
- D. naprawę logicznej struktury dysku.

7.

C. Polecenie "Convert" - Konwertuje wolumin z FAT na NTFS.

Zadanie 8.

Aby zaktualizować zmiany w konfiguracji systemu operacyjnego Windows wykonane za pomocą edytora zasad grup, można posłużyć się poleceniem

- A. restore
- B. dompol
- C. services
- D. gpupdate

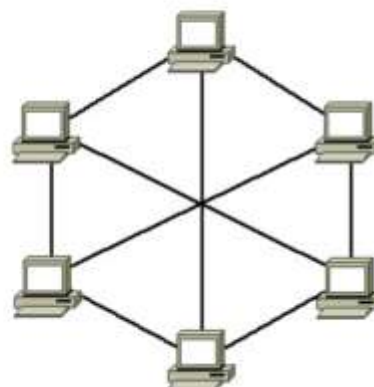
8.

D. polecenie "gpupdate" -Odświeżanie zasad grupy systemu operacyjnego Windows.

Zadanie 9.

Przedstawiona na rysunku topologia sieci to

- A. bus
- B. star
- C. ring
- D. mesh



9.

D.

Topologia siatki (ang. *mesh topology*) – jedna z fizycznych topologii sieci komputerowych charakteryzująca się tym, iż jej węzły łączą się bezpośrednio, dynamicznie i niehierarchicznie z jak największą liczbą innych węzłów i współpracują ze sobą w celu efektywnego trasowania danych. Sieć w topologii mesh pozwala na dynamiczne samoorganizowanie się i samokonfigurowanie, co może zmniejszyć koszty instalacji. Topologia ta jest używana wtedy, gdy niezbędne jest zapewnienie wysokiej przepustowości, wysokiego bezpieczeństwa oraz wyeliminowanie kolizji sieciowych. Im bardziej te cechy są pożądane, tym sieć posiada więcej połączeń pomiędzy węzłami.

Istnieją dwa typy topologii siatki:

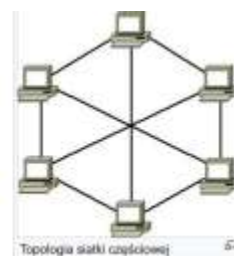
- pełna siatka (ang. *full mesh*) – każdy węzeł sieci ma fizyczne połączenie z każdym innym węzłem w danej sieci,
- siatka częściowa (ang. *partial mesh*) – węzły mają różną liczbę połączeń sieciowych do innych węzłów.

Internet oparty jest na topologii siatki częściowej – możliwe jest dotarcie bardzo dużą liczbą różnych ścieżek z jednego węzła do drugiego. W praktyce stworzenie dużej sieci opartej na pełnej siatce jest niewykonalne, gdyż liczba połączeń rośnie kwadratowo wraz z dołączaniem kolejnych węzłów sieci.

Ze względu na zastosowane medium transmisyjne, sieci mesh można podzielić na przewodowe i bezprzewodowe. W przypadku sieci bezprzewodowych wyróżnić można trzy generacje:

1. siatka współdzielona z pojedynczym kanałem transmisji (ang. *single radio shared mesh*) – połączenia tworzące siatkę (ang. *backhaul*) i połączenia urządzeń końcowych współdzielą jedno pasmo transmisyjne,
2. siatka współdzielona z podwójnym kanałem transmisji (ang. *dual radio shared mesh*) – połączenia tworzące siatkę współdzielą jedno pasmo transmisyjne, a połączenia urządzeń końcowych korzystają z drugiego pasma,
3. siatka przełączana, siatka komutowana (ang. *switched mesh*) – każde połączenie tworzące siatkę korzysta z oddzielnego kanału transmisyjnego, a połączenia urządzeń końcowych korzystają z innego pasma.

Pierwsze dwie generacje sieci bezprzewodowej mocno ograniczają przepustowość całej sieci i wprowadzają znaczne opóźnienia w transmisji danych, natomiast trzecia generacja siatki charakteryzuje się znacznie większą przepustowością i niskimi opóźnieniami, dlatego przeznaczona jest do wymagających zastosowań takich jak przesyłanie głosu lub wideo.



Zadanie 10.

Łącze światłowodowe wykorzystywane do transmisji danych w standardzie 10GBASE-SR może mieć długość wynoszącą maksymalnie

- A. 2 km
- B. 4 km
- C. 200 m
- D. 400 m

10.

D.

10GBASE-SR [edytuj] [wpisz kod]

10GBASE-SR (Short Range) wykorzystuje światłowodów wielomodowy w którym źródłem światła jest laser o długości fali 850 nm^[1]. W zależności od rodzaju włókna maksymalna długość światłowodu wynosi od 26 do 400 metrów^{[2][3]}.

Zadanie 11.

Który protokół jest wykorzystywany do transmisji danych w warstwie transportowej modelu ISO/OSI?

- A. ARP
- B. TCP
- C. HTTP
- D. LDAP

11.

B.

Warstwa 4: transportowa [edytuj] [wpisz kod]

Warstwa transportowa segmentuje dane oraz składa je w tzw. strumień. Warstwa ta zapewnia całkowite połączenie między stacjami: źródłową oraz docelową, które obejmuje całą drogę transmisji. Następuje tutaj podział danych na części, które są kolejno indeksowane i wysyłane do docelowej stacji. Na poziomie tej warstwy do transmisji danych wykorzystuje się dwa protokoły: TCP (ang. Transmission Control Protocol) oraz UDP (ang. User Datagram Protocol). W przypadku gdy do transmisji danych wykorzystany jest protokół TCP stacja docelowa po odebraniu segmentu wysyła potwierdzenie odbioru. W wyniku niedotarcia któregoś z segmentów stacja docelowa ma prawo zlecić ponowną jego wysyłkę (kontrola błędów transportu). W przeciwieństwie do protokołu TCP w protokole UDP nie stosuje się potwierdzeń. Protokół UDP z racji konieczności transmisji mniejszej ilości danych zazwyczaj jest szybszy od protokołu TCP, jednakże nie gwarantuje dostarczenia pakietu. Oba protokoły warstwy transportowej stosują kontrolę integralności pakietów, a pakiety zawierające błędy są odrzucane.

Zadanie 12.

Pomiar tłumienia w kablowym torze transmisyjnym pozwala określić

- A. czas opóźnienia propagacji.
- B. błędy instalacyjne typu zamiana pary.
- C. różnice między przesłuchami zdalnymi.
- D. spadek mocy sygnału w danej parze przewodu.

12.

D. Tłumienie (Attenuation) - określa, o ile zmniejszy się moc sygnału w danej parze przewodów po przejściu przez cały tor kablowy. Parametr ten jest ściśle zależny od częstotliwości i pomiaru dokonuje się w paśmie od 1 do 100 MHz.

<http://e13.zspryglice.pl/temat38.html>

Zadanie 13.

Odpowiednikiem adresu pętli zwrotnej jest w IPv6 adres

- A. 0:0/32
- B. ::fff/64
- C. ::1/128
- D. :1:1:1/96

13.

C. Adres pętli zwrotnej - adres siebie samego

- ::1/128 – **loopback**, adres wskazujący na host lokalny.

<https://pasja-informatyki.pl/sieci-komputerowe/adresowanie-ipv4/>

Zadanie 14.

Który zapis adresu IPv4 wraz z maską jest **bledny**?

- A. 16.1.1.1/5
- B. 100.0.0.0/8
- C. 18.4.0.0, maska 255.0.0.0
- D. 192.168.0.1, maska 255.250.255.0

14.

CIDR	Maska podsieci	Liczba dostępnych adresów hostów
/1	128.0.0.0	2 147 483 648
/2	192.0.0.0	1 073 741 822
/3	224.0.0.0	536 870 910
/4	240.0.0.0	268 435 454
/5	248.0.0.0	134 217 726
/6	252.0.0.0	67 108 862
/7	254.0.0.0	33 554 430
/8	255.0.0.0	16 777 214
/9	255.128.0.0	8 388 608
/10	255.192.0.0	4 194 302
/11	255.224.0.0	2 097 150
/12	255.240.0.0	1 048 574
/13	255.248.0.0	524 286
/14	255.252.0.0	262 142
/15	255.254.0.0	131 070
/16	255.255.0.0	65 534
/17	255.255.128.0	32 766
/18	255.255.192.0	16 382
/19	255.255.224.0	8 190
/20	255.255.240.0	4 094
/21	255.255.248.0	2 046
/22	255.255.252.0	1 022
/23	255.255.254.0	510
/24	255.255.255.0	254
/25	255.255.255.128	126
/26	255.255.255.192	62
/27	255.255.255.224	30
/28	255.255.255.240	14
/29	255.255.255.248	6
/30	255.255.255.252	2

D.

Zadanie 15.

Dana jest sieć o adresie 172.16.0.0/16. Które z adresów sieci 172.16.0.0/16 są prawidłowe, jeśli zostaną wydzielone cztery podsieci o masce 18 bitowej?

- A. 172.16.0.0, 172.16.64.0, 172.16.128.0, 172.16.192.0
- B. 172.16.0.0, 172.16.0.64, 172.16.0.128, 172.16.0.192
- C. 172.16.64.0, 172.16.0.128, 172.16.192.0, 172.16.0.255
- D. 172.16.64.0, 172.16.64.64, 172.16.64.128, 172.16.64.192

15.

A. Numer CIDR oznacza ile bitów odpowiada za określenie adresu podsieci.

/18	255.255.192.0	16 382
/16	255.255.0.0	65 534

Zadanie 16.

Administrator sieci LAN zauważył przejście w tryb awaryjny urządzenia typu UPS. Świadczy to o awarii systemu

- A. zasilania.
- B. okablowania.
- C. urządzeń aktywnych.
- D. chłodzenia i wentylacji.

16.

A. UPS - zasilacz awaryjny, włącza się gdy przestaje do niego dopływać prąd.

Zadanie 17.

Szerokopasmowy dostęp do Internetu przy różnej prędkości pobierania i wysyłania danych zapewnia technologia

- A. MSK
- B. ISDN
- C. QAM
- D. ADSL

17.

D.

Asymmetric Digital Subscriber Line, ADSL (ang. *asymetryczna cyfrowa linia abonencka*) – technologia umożliwiająca szerokopasmowy asymetryczny dostęp do sieci teleinformatycznych, a w tym do Internetu i będąca odmianą DSL.

W technice tej do przesyłania danych wykorzystuje się częstotliwości większe od 25 kHz, które nie są używane przy przesyłaniu głosu rozmowy telefonicznej. Asymetria polega tutaj na tym, iż przesyłanie danych z sieci do użytkownika jest szybsze niż w drugą stronę. Technologia ta stworzona została z myślą o użytkownikach częściej odbierających dane (np. ze stron internetowych) niż wysyłających dane (np. posiadających serwer internetowy).

Zadanie 18.

Wewnętrzny protokół trasowania, którego metryką jest wektor odległości, to

- A. RIP
- B. EGP
- C. IS-IS
- D. OSPF

18.

A.

Cechy protokołu RIP

- Jest to protokół trasowania działający na podstawie wektora odległości.
- Do utworzenia metryki stosuje się jedynie liczbę przeskoków (liczba kolejnych routerów na danej trasie).
- Jeżeli liczba przeskoków osiągnie 15, pakiety na następnym routerze zostaną odrzucone
- Aktualizacje trasowania są rozgłaszane tylko do routerów sąsiednich,
- RIP wysyła informacje o trasach w stałych odstępach czasowych (domyślnie co 30 sekund) oraz po każdej zmianie topologii sieci.
- Pomimo wieku, oraz istnienia bardziej zaawansowanych protokołów wymiany informacji o trasach, RIP jest ciągle w użyciu. Jest szeroko używany, dobrze opisany i łatwy w konfiguracji i obsłudze.
- Wadami protokołu RIP są wolny czas konwergencji (inaczej długi czas osiągnięcia zbieżności), niemożność skalowania powyżej 15 skoków a także wybór mało optymalnych ścieżek
- Uskutuehnienia protokołu RIP przenoszone są przez UDP na porcie 520 (w wersji drugiej wykorzystywana jest technologia Multicast na adres 224.0.0.9).
- RIP w wersji pierwszej jest protokołem trasowania klasowego (ang. classful), w wersji drugiej – bezklasowego (ang. classless).
- Standardowy dystans administracyjny dla protokołu RIP wynosi 120.

Zadanie 19.

Jaką nazwę nosi identyfikator, który musi być identyczny, by urządzenia sieciowe mogły pracować w danej sieci bezprzewodowej?

- A. IP
- B. URL
- C. SSID
- D. MAC

19.

C.

SSID (ang. service set identifier) – identyfikator sieci składający się maksymalnie z 32 znaków, dodawany do nagłków pakietów wysyłanych przez bezprzewodową sieć lokalną. Pełni on rolę loginu przy próbie nawiązywania połączeń z punktami dostępowymi. Urządzenia, które łączą się z danym punktem dostępowym, korzystają z przypisanego do niego identyfikatora SSID. Identyfikator sieci SSID przesyłany jest tekstem jawnym, więc może być łatwo podsłuchany za pomocą snifferów, z tego powodu SSID nie może być traktowany jako zabezpieczenie sieci. Niektórzy^[10] uważają, że rozgłaszanie (w trybie ang. broadcast) SSID powinno zostać wyłączone by utrudnić korzystanie z sieci nieuprawnionym użytkownikom. Nie poprawia to jednak bezpieczeństwa sieci ponieważ SSID jest przesyłany przez każdą uprawnioną stację w momencie podłączania do punktu dostępowego i może zostać wówczas podsłuchany. Ponadto przy wyłączonym rozgłaszaniu SSID sieć jest narażona na podszycie się przez punkt dostępowy osoby mającej nieczyste zamiary, tak więc dane użytkowników takiej sieci mogą znaleźć się w niebezpieczeństwie.

Zadanie 20.

Materiałem eksploatacyjnym plotera solwentowego jest

- A. głowica tnąca.
- B. atrament żelowy.
- C. zestaw metalowych ryłców.
- D. farba na bazie rozpuszczalników.

20.

D.

Druk solwentowy, wydruki solwentowe – sposób druku w ploterze atramentowym, w którym typowe atramenty na bazie wodnej zastąpiono pigmentowymi atramentami solwentowymi (na bazie rozpuszczalników organicznych). Druk solwentowy można stosować wobec wszystkich podłoży z zawartością PVC, a w szczególności stosuje się go wobec podłoży nieprzyczepnych dla atramentów wodnych.

Zadanie 21.

Za pomocą polecenia `ipconfig /flushdns` można wykonać konserwację urządzenia sieciowego polegającą na

- A. odnowieniu dzierżawy adresu IP.
 - B. zwolnieniu dzierżawy adresu uzyskanego z DHCP.
 - C. aktualizacji ustawień nazw interfejsów sieciowych.
 - D. wyczyszczeniu bufora systemu nazw domenowych.
- 21.

D. • `ipconfig /flushdns` – czyści bufor programu rozpoznającego nazwy DNS

Zadanie 22.

Który protokół jest wykorzystywany przez polecenie ping?

- A. IPX
 - B. FTP
 - C. SMTP
 - D. ICMP
- 22.

D. Ping korzysta z [protokołu ICMP](#), wysyła pakiety *ICMP Echo Request* i odbiera *ICMP Echo Reply*.

Zadanie 23.

Programem nasłuchowym służącym do przechwytywania i nagrywania różnych pakietów sieciowych oraz ich dekodowania jest

- A. finder.
 - B. tracker.
 - C. konqueror.
 - D. whreshark.
- 23.

D. **Wireshark** – sniffer będący wolnym oprogramowaniem. Umożliwia przechwytywanie i nagrywanie pakietów danych, a także ich dekodowanie. Dzięki dużej ilości dodatków potrafi rozpoznać i zdekodować wiele protokołów komunikacyjnych. W głównej mierze jest wykorzystywany przez administratorów sieci, służby specjalne oraz hakerów do śledzenia pakietów. Należy zaznaczyć, że Wireshark nie jest wyposażony w funkcjonalność *man in the middle* – analizowany ruch wymaga przechwycenia za pomocą innego narzędzia, na przykład [Ettercap](#). Jedną z zalet Wiresharka jest wykorzystanie [graficznego interfejsu użytkownika](#). Do czerwca 2006 projekt nosił nazwę [Ethereal](#).

Zadanie 24.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface range fastEthernet 0/1-10
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)#exit
```

Przedstawiony listing zawiera polecenia umożliwiające

- 24.
- A. usunięcie portów 0 i 1 przełącznika z sieci vlan.
 - B. zmianę ustawienia prędkości dla portu 0/1 na fastethernet.
 - C. konfigurację wirtualnej sieci lokalnej o nazwie vlan 10 w przełączniku.
 - D. ustawienie nazwy fastEthernet dla pierwszych dziesięciu portów przełącznika.
- C. vlan-id — Specifies the VLAN to which the port is configured.

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/smb/switches/cisco-small-business-300-series-managed-switches/smb5653-configure-port-to-vlan-interface-settings-on-a-switch-throug.html>

Zadanie 25.

```
iptables -A INPUT --protocol tcp --dport 443 -j ACCEPT
iptables -A INPUT --protocol tcp --dport 143 -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT --protocol tcp --dport 443 -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT --protocol tcp --dport 143 -j ACCEPT
```

Przedstawiony fragment konfiguracji zapory sieciowej zezwala na ruch sieciowy z wykorzystaniem protokołów

- 25.
- A. FTP, SSH
 - B. POP3, TFTP
 - C. HTTP, SMTP
 - D. HTTPS, IMAP
- D. protokół 443 - HTTPS, protokół 143 -IMAP

Zadanie 26.

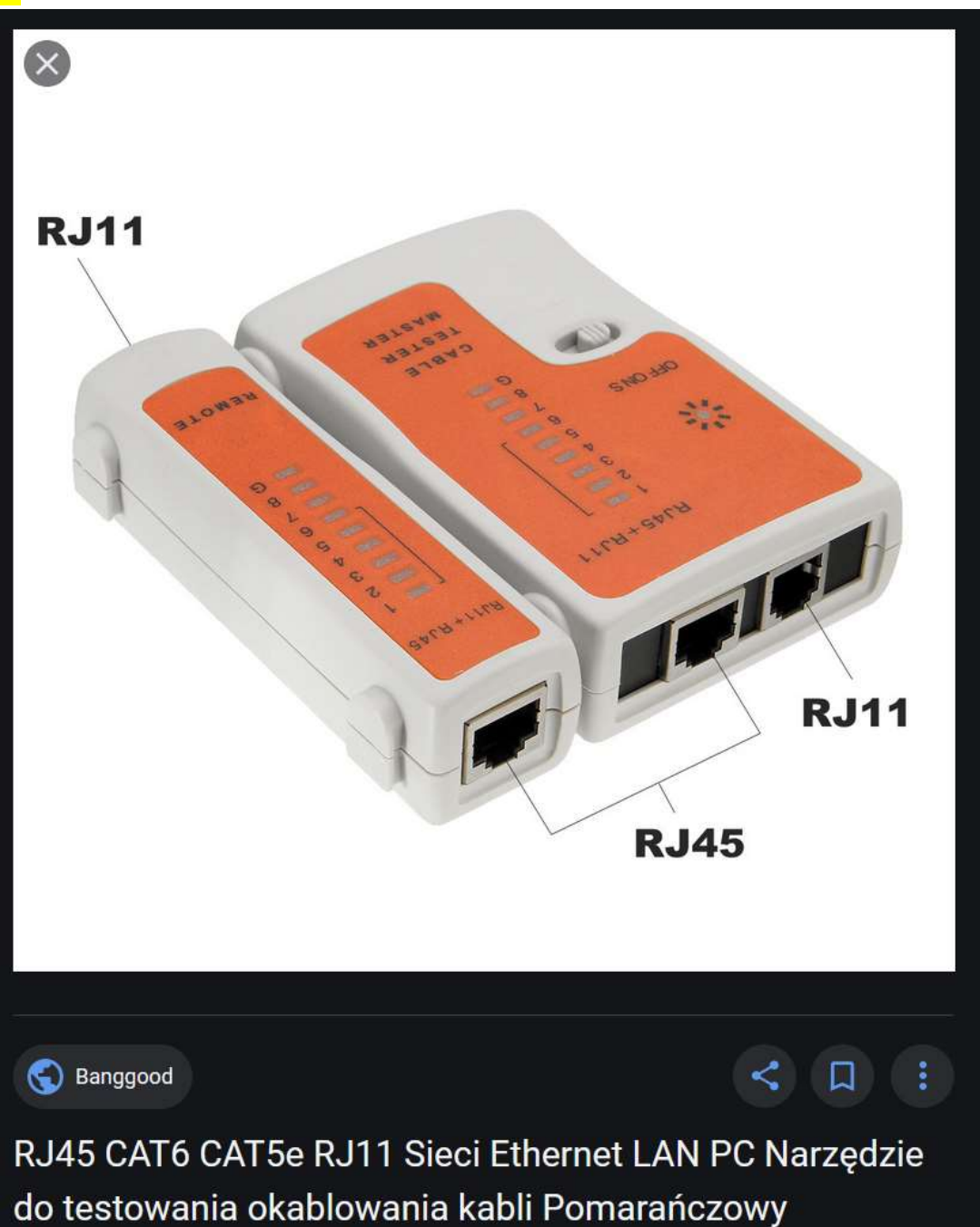
Przedstawione na rysunku narzędzie służy do testowania

- A. zasilacza.
- B. płyty głównej.
- C. karty sieciowej.
- D. okablowania LAN.



26.

D.



Zadanie 27.

Kopię danych w systemie Linux można wykonać za pomocą polecenia

- A. dd
- B. tac
- C. split
- D. restore

27.

A.

dd – uniksowy program do niskopoziomowego kopiowania i konwersji surowych danych (ang. raw data). dd jest używane do kopiowania określonej liczby bajtów lub bloków danych wraz z opcjonalnym konwertowaniem kopiowanych danych (np. zmianą kolejności bajtów, konwersją z EBCDIC do ASCII). Powszechnym wykorzystaniem dd jest do tworzenia kopii boot sektora dysku, odczyt danych ze specjalnych plików takich jak /dev/zero albo /dev/random. Sprawdza się również przy odczycie i zapisie urządzeń blokowych takich jak taśmy magnetyczne.

Zadanie 28.

W systemie Linux odpowiednikiem programu Windows o nazwie chkdsk jest program

- A. fsck
- B. icacls
- C. totem
- D. synaptic

28.

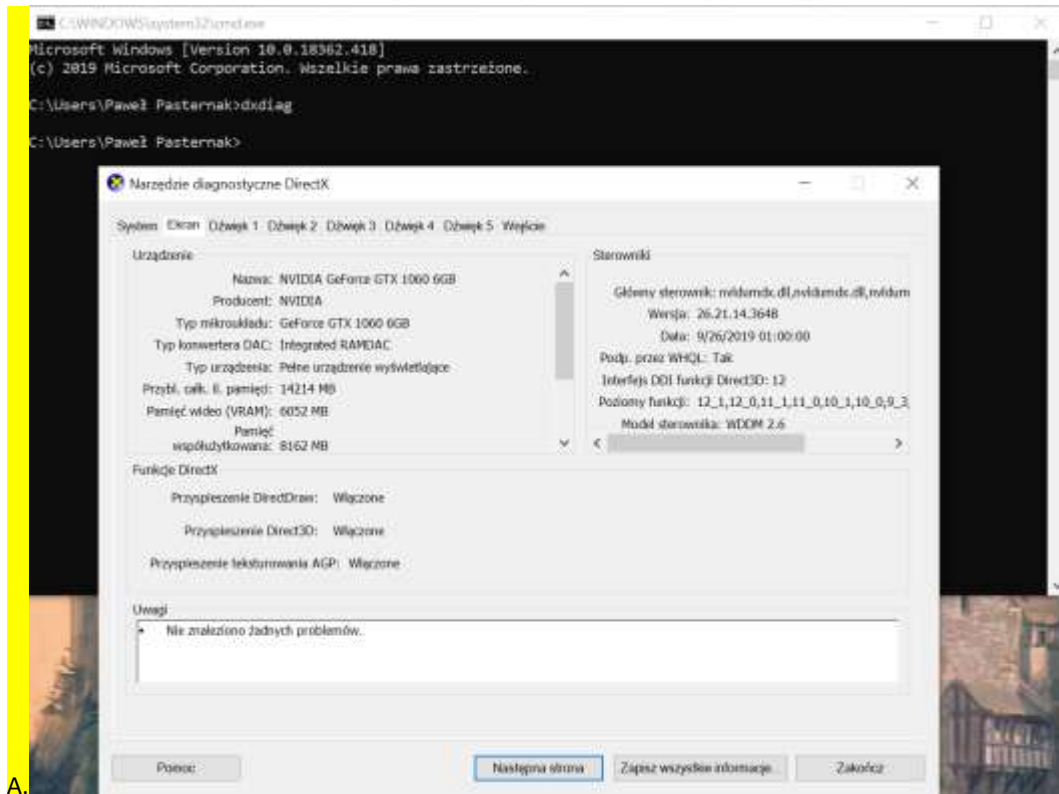
A.CHKDSK – program firmy Microsoft dostępny w systemach operacyjnych DOS OS/2 i Microsoft Windows, weryfikujący logiczną spójność systemu plików na twardym dysku lub dyskietki. Działanie chkdsk jest analogiczne do działania polecenia **fsck w Uniksie**.

Zadanie 29.

Za pomocą polecenia dxdiag wywołanego z wiersza poleceń systemu Windows można

- A. sprawdzić parametry karty graficznej.
- B. wykonać pełną diagnostykę karty sieciowej.
- C. przeskanować dysk twardy w poszukiwaniu błędów.
- D. zweryfikować prędkość zapisu oraz odczytu napędów DVD.

29.



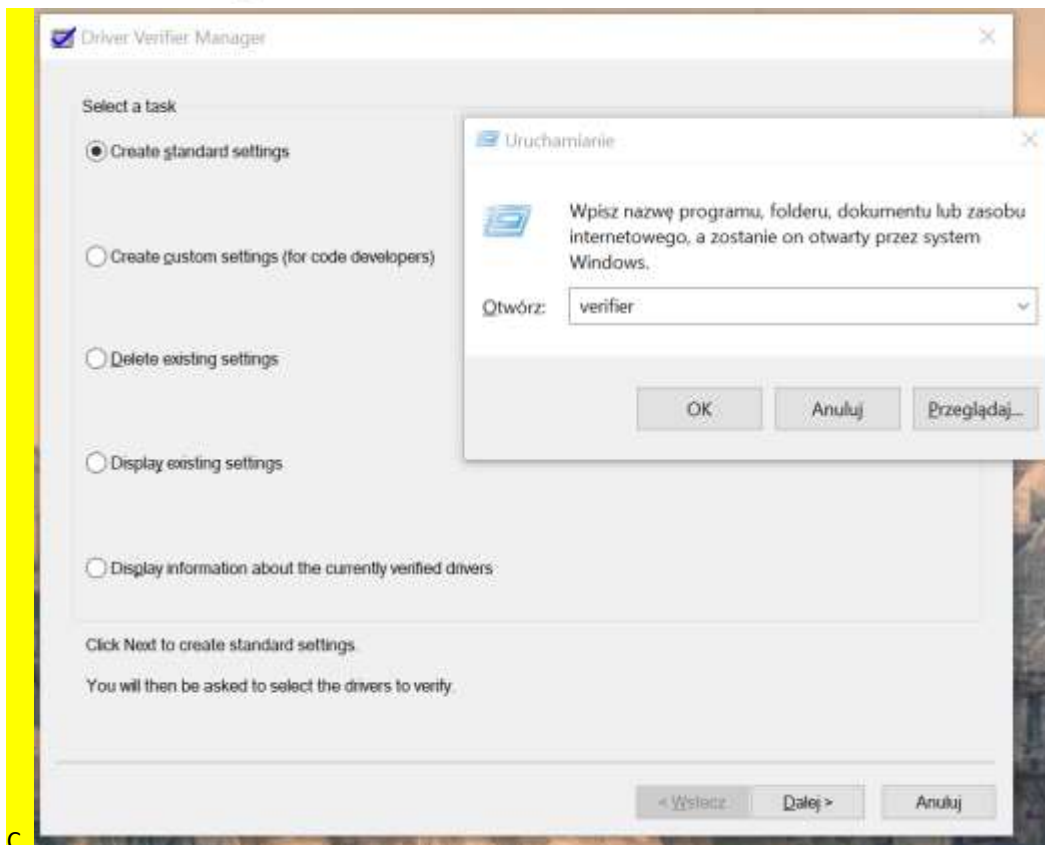
A.

Zadanie 30.

Które narzędzie jest stosowane do weryfikacji sterowników w systemie Windows?

- A. sfc
- B. debug
- C. verifier
- D. replace

30.



Zadanie 31.

```
net user Test /expires:12/09/20
```

Wskaż efekt działania przedstawionego polecenia.

- A. Ustawiony czas aktywacji konta **Test**.
- B. Ustawiona data wygaśnięcia konta **Test**.
- C. Sprawdzona data ostatniego logowania na konto **Test**.
- D. Wymuszona zmiana hasła na koncie **Test** w podanym terminie.

31.

B. /expires - ustawia datę wygaśnięcia

Zadanie 32.

Użytkownik systemu operacyjnego Linux chce przypisać adres IP 152.168.1.200 255.255.0.0 interfejsowi sieciowemu. Które polecenie powinien wydać, mając uprawnienia root?

32. A. `ip addr add 152.168.1.200/16 dev eth1`
B. `netsh interface IP 152.168.1.200/16 /add`
C. `ip addr add 152.168.1.200 255.255.0.0 dev eth1`
D. `netsh interface IP 152.168.1.200 255.255.0.0 /add`

A.

/16	255.255.0.0	65 534
-----	-------------	--------

<https://www.garron.me/en/bits/ip-addr-add-address-linux.html>

Zadanie 33.

```
route add 192.168.35.0 MASK 255.255.255.0 192.168.0.2
```

W wyniku użycia polecenia route ustawiono

33. A. koszt metryki na 0 przeskoków
B. adres docelowej sieci na 192.168.35.0
C. 25 bitową maskę dla adresu docelowego
D. maskę 255.255.255.0 dla adresu IP bramy 192.168.0.2

A.

Method 1: Manually Add the Default Route for the Interface

Use the Route Add command to manually add the default route for the network interface that you added. To do so:

1. Click **Start**, click **Run**, type `cmd` in the **Open** box, and then click **OK**.
2. Type `route print`, and then press ENTER to view the routing table. Note the interface number of the network interface that you re-added.
3. Type the following command, and then press ENTER

```
route add 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 gateway IP metric 30 if Interface number
```

where **gateway IP** is the IP address of the default gateway for this interface, and where **Interface number** is the number that corresponds to the network interface that you added (for example, 2). For example, if your default gateway IP address is 192.168.1.1 and the interface number is 2, type the following command, and then press ENTER:

```
route add 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 192.168.1.1 metric 30 if 2
```

4. Type `route print` to verify that the new default route appears in the routing table.
5. Close the command prompt.

<https://support.microsoft.com/pl-pl/help/816905/default-gateway-route-does-not-appear-in-the-routing-table-after-you-r>

Zadanie 34.

Sprawdzenie minimalnego okresu ważności hasła w systemie Windows umożliwia polecenie

- A. net user
- B. net time
- C. net group
- D. net accounts

34.

```
c:\>net accounts
Force user logoff how long after time expires?: 0
Minimum password age (days): 0
Maximum password age (days): 120
Minimum password length: 8
Length of password history maintained: 5
Lockout threshold: 10
Lockout duration (minutes): 60
Lockout observation window (minutes): 30
Computer role: WORKSTATION
```

D.

<https://www.windows-commandline.com/net-accounts-command/>

Zadanie 35.

W systemie Linux polecenie chmod umożliwia

- A. zmianę właściciela pliku.
- B. naprawę systemu plików.
- C. ustawienie praw dostępu do pliku.
- D. wyświetlenie informacji o ostatniej aktualizacji pliku.

35.

C. chmod (ang. change mode – zmiana atrybutu) – polecenie zmiany zezwoleń dostępu do plików w systemach uniksowych.

Zadanie 36.

Aby uzupełnić prawidłową składnię prezentowanego polecenia, które udostępnia folder *Dane* pod nazwą *test*, w miejscu kropek należy wpisać słowo

- A. use
- B. view
- C. share
- D. connect

```
net ... test=C:\Dane
```

36.

C. net share <drive>:<DirectoryPath> - Specifies the absolute path of the directory to be shared.

[https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/it-pro/windows-server-2012-r2-and-2012/hh750728\(v%3Dws.11\)](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/it-pro/windows-server-2012-r2-and-2012/hh750728(v%3Dws.11))

Zadanie 37.

```
subnet 176.16.20.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 176.16.20.50 176.16.20.250;
    ...
    host main {
        fixed-address 176.16.20.100;
        hardware ethernet 39:12:86:07:55:00;
    }
}
```

Które ze zdań jest prawdziwe dla przedstawionej konfiguracji usługi DHCP w systemie Linux?

- 37.
- A. System zamieni adres IP 192.168.221.102 na nazwę *main*
 - B. Komputery otrzymają adres IP z zakresu 176.16.20.251 ÷ 255.255.255.0
 - C. Karcie sieciowej komputera *main* przypisany zostanie adres IP 39:12:86:07:55:00
 - D. Komputery pracujące w sieci otrzymają adres IP z zakresu 176.16.20.50 ÷ 176.16.20.250

D. <https://egzamin-e13.pl/projektowanie-lokalnych-sieci-komputerowych-2/adresacja-ip-podzial-podsieci/>

Zadanie 38.

Dla danego użytkownika w systemie Linux polecenie `usermod -s` pozwala na

- 38.
- A. zablokowanie jego konta.
 - B. przypisanie go do nowej grupy.
 - C. zmianę jego katalogu domowego.
 - D. zmianę jego powłoki systemowej.

D. `-s, --shellSHELL ->`Nazwa nowej powłoki (shell) użytkownika. Ustawienie tego pola na puste powoduje, że system wybierze domyślną powłokę logowania.

<http://www.linux.pl/man/index.php?command=usermod>

Zadanie 39.

Który protokół **nie funkcjonuje** w warstwie aplikacji modelu ISO/OSI?

- 39.
- A. IP
 - B. FTP
 - C. DNS
 - D. HTTP

A.

Protokoły modelu OSI	
Warstwa aplikacji	APPC • NFS • DAP • DLG • DNS: 53 • ed2k • FQDN • FTP: 20, 21 • Gopher • HTTP: 80 • HTTPS: 443 • IMAP: 143 • IRC: 194, 626 • NCP: 524 • NBT (NetBIOS over TCP/IP): 137, 138, 139 • NWLink • NNTP: 119 • NTP: 123 • PAP • POP3: 110 • RPC • RTP • RTSP • SNMP: 161, 162 • SMTP: 25 • SMB • SSI/TLS • SSH: 22 • TDI • Telnet: 23 • X.400 • X.500 (LDAP)
<small>(Część stosująca numery portów)</small>	
Warstwa prezentacji	MIME • XDR • SSL • TLS
Warstwa sesji	NetBIOS • SAP
Warstwa transportowa	TCP • UDP • PFTP • L2TP • SCTP
Warstwa sieciowa	IP (IPv4, IPv6) • IPX • ICMP • IGMP • IPsec
Warstwa łącza danych	ARP • CSLIP • SLIP • Frame Relay • ITU-T G.hn • LL • LAPS
Warstwa fizyczna	RS-232 • V.35 • V.34 • V.90 • 1.800 • 1.831 • T1 • E1 • 802.3 Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T, 1000BASE-T) • POTS • SONET • DSL • ADSL • 802.11a/b/g/n PHY • ITU-T G.hn PHY

Zadanie 40.

Protokół umożliwiający hostom uzyskanie od serwera danych konfiguracyjnych, np. adresu IP bramy sieciowej, to

- A. RTP
- B. NFS
- C. DHCP
- D. HTTPS

40.

C. DHCP (ang. Dynamic Host Configuration Protocol – protokół dynamicznego konfigurowania hostów) – protokół komunikacyjny umożliwiający hostom uzyskanie od serwera danych konfiguracyjnych, np. adresu IP hosta, adresu IP bramy sieciowej, adresu serwera DNS, maski podsieci.

informacje bez podanego źródła pochodzą z wikipedii lub grafiki google