

Egzaminy zawodowe po klasie 3.

Spis treści:

Arkusze dotychczasowych egzaminów związanych z systemami operacyjnymi

Podstawowe informacje o egzaminie

Przykładowe strony z egzaminami EE08

Przykładowe rozwiązanie egzaminu EE.08-X-19.06 wraz ze źródłami

Arkusze dotychczasowych egzaminów związanych z systemami operacyjnymi

- Kwalifikacja E.12 - Czerwiec 2013 (E.12-X-13.06)
- Kwalifikacja E.12 - Październik 2013 (E.12-X-13.10)
- Kwalifikacja E.12 - Styczeń 2014 (E.12-X-14.01)
- Kwalifikacja E.12 - Maj 2014 (E.12-X-14.05)
- Kwalifikacja E.12 - Sierpień 2014 (E.12-X-14.08)
- Kwalifikacja E.12 - Styczeń 2015 (E.12-X-15.01)
- Kwalifikacja E.12 - Maj 2015 (E.12-X-15.05)
- Kwalifikacja E.12 - Sierpień 2015 (E.12-X-15.08)
- Kwalifikacja E.12 - Styczeń 2016 (E.12-X-16.01)
- Kwalifikacja E.12 - Maj 2016 (E.12-X-16.05)
- Kwalifikacja E.12 - Sierpień 2016 (E.12-X-16.08)
- Kwalifikacja E.12 - Styczeń 2017 (E.12-X-17.01)
- Kwalifikacja E.12 - Czerwiec 2017 (E.12-X-17.06)
- Kwalifikacja E.12 - Styczeń 2018 (E.12-X-18.01)
- Kwalifikacja E.12 - Czerwiec 2018 (E.12-X-18.06)
- Kwalifikacja E.12 - Styczeń 2019 (E.12-X-19.01)
- Kwalifikacja E.12 - Czerwiec 2019 (E.12-X-19.06)
- Kwalifikacja E.13 - Maj 2013 (E.13-X-13.05)
- Kwalifikacja E.13 - Październik 2013 (E.13-X-13.10)
- Kwalifikacja E.13 - Styczeń 2014 (E.13-X-14.01)
- Kwalifikacja E.13 - Maj 2014 (E.13-X-14.05)
- Kwalifikacja E.13 - Sierpień 2014 (E.13-X-14.08)
- Kwalifikacja E.13 - Styczeń 2015 (E.13-X-15.01)
- Kwalifikacja E.13 - Maj 2015 (E.13-X-15.05)
- Kwalifikacja E.13 - Sierpień 2015 (E.13-X-15.08)
- Kwalifikacja E.13 - Styczeń 2016 (E.13-X-16.01)
- Kwalifikacja E.13 - Maj 2016 (E.13-X-16.05)
- Kwalifikacja E.13 - Sierpień 2016 (E.13-X-16.08)
- Kwalifikacja E.13 - Styczeń 2017 (E.13-X-17.01)
- Kwalifikacja E.13 - Czerwiec 2017 (E.13-X-17.06)
- Kwalifikacja E.13 - Styczeń 2018 (E.13-X-18.01)
- Kwalifikacja E.13 - Czerwiec 2018 (E.13-X-18.06)
- Kwalifikacja E.13 - Styczeń 2019 (E.13-X-19.01)
- Kwalifikacja E.13 - Czerwiec 2019 (E.13-X-19.06)
- Kwalifikacja EE.08 - Czerwiec 2018 (EE.08-X-18.06)
- Kwalifikacja EE.08 - Styczeń 2019 (EE.08-X-19.01)
- Kwalifikacja EE.08 - Czerwiec 2019 (EE.08-X-19.06)

Podstawowe informacje o egzaminie

Egzamin zawodowy EE08 teoretyczny trwa 60 minut, a praktyczny 150 minut. Wchodzi w niego zagadnienia z zakresu przedmiotów: informatyka, systemy operacyjne, sieci i UTK.

Przykładowe strony z egzaminami EE08

Teoretyczne:

- <https://arkusze.pl/zawodowy/ee08-2019-czerwiec-egzamin-zawodowy-pisemny.pdf>
(odpowiedzi: <https://arkusze.pl/zawodowy/ee08-2019-czerwiec-egzamin-zawodowy-pisemny-odpowiedzi.pdf>)
- <https://ezawodowy.pl/egzamin-zawodowy/ee08/montaz-i-eksploatacja-systemow-komputerowych-urzadzen-peryferyjnych-i-sieci>
- <https://plociennik.info/index.php/informatyka/egzamin-zawodowy/arkusze-z-lat-poprzednich>
- <https://technikinformatyk.pl/arkusze/kwalifikacja-ee-08-arkusze-teoretyczne/arkusz-ee-08-x-19-06/>
- <http://egzamin-ee08.blogspot.com/p/ukad-graficzny-cke-nazwa-kwalifikacji.html>

Praktyczne:

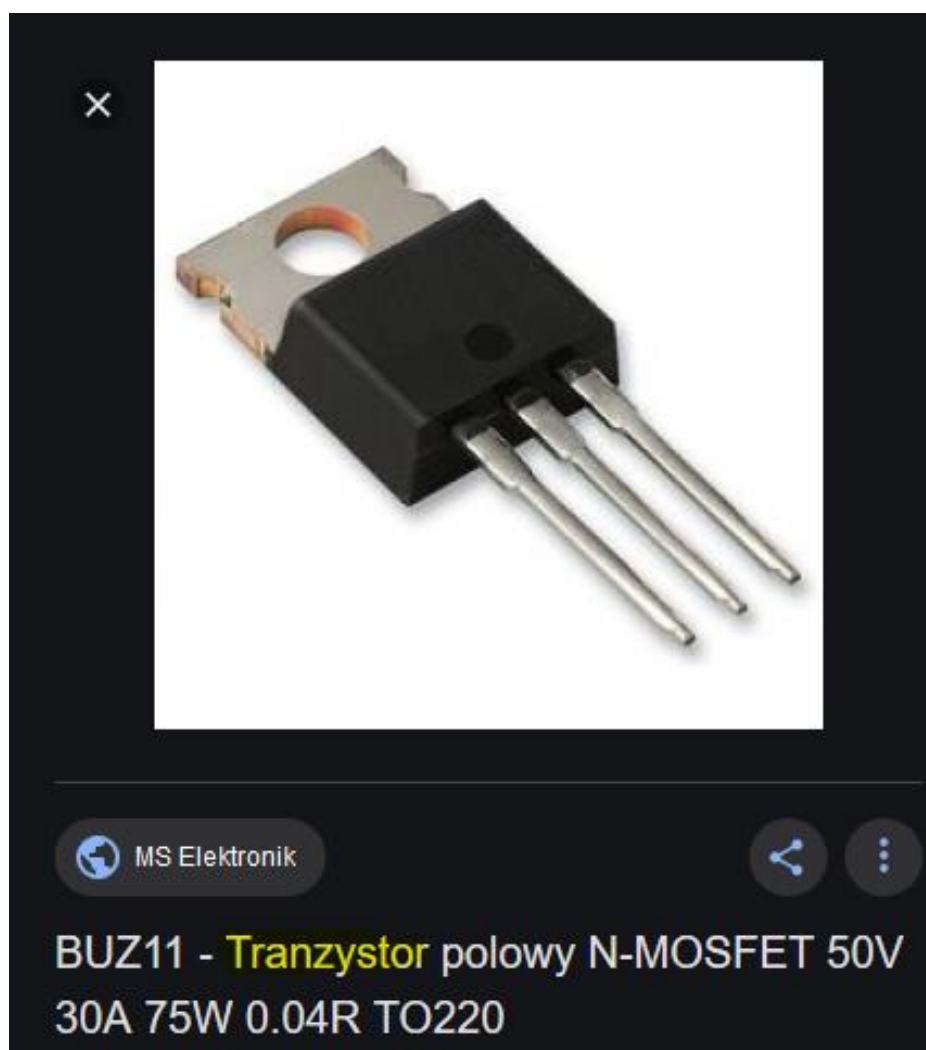
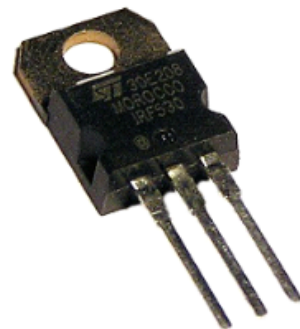
- <https://egzamin-ee08.blogspot.com/>
(zasady oceniania: <https://egzamin-ee08.blogspot.com/2019/10/kryteria-oceny-ee08-01-1906.html>)
- https://www.pcku.edu.pl/wp-content/uploads/2018/11/praktyka_TI-EE.08.pdf
- <https://arkusze.pl/zawodowy/ee08-2019-czerwiec-egzamin-zawodowy-praktyczny.pdf>
(zasady oceniania: <https://arkusze.pl/zawodowy/ee08-2019-czerwiec-egzamin-zawodowy-praktyczny-zasady-oceniania.pdf>)
- <https://arkusze.pl/zawodowy/ee08-2018-czerwiec-egzamin-zawodowy-praktyczny.pdf>
(zasady oceniania: <https://arkusze.pl/zawodowy/ee08-2018-czerwiec-egzamin-zawodowy-praktyczny-zasady-oceniania.pdf>)
- <https://arkusze.pl/zawodowy/ee08-2019-styczen-egzamin-zawodowy-praktyczny.pdf>
(zasady oceniania: <https://arkusze.pl/zawodowy/ee08-2019-styczen-egzamin-zawodowy-praktyczny-zasady-oceniania.pdf>)

Przykładowe rozwiązanie egzaminu EE.08-X-19.06 wraz ze źródłami

Zadanie 1.

Przedstawiony na rysunku element elektroniczny to

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



<https://mselektronik.pl/polprzewodniki/tranzystory/tranzystory-bipolarne/d45h11>

Zadanie 2.

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

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

PORADY**Moc i efektywność głośnika**

12 stycznia 2013 / Kolumny-glosnikowe.pl / No Comments

Cechą najważniejszą każdego zespołu nagłaśniającego jest jego moc, podawana w watach (W). Czy im wyższa moc, tym głośniejszy dźwięk wydobywa się z kolumny? Teoretycznie tak, ale jest to wartość wskazująca na wytrzymałość, a nie „siłę”, dynamikę. Bo głośność dźwięku wydobywającego się z głośnika zależy od wzmacniacza. Dodatkowo należy wziąć pod uwagę taki parametr jak efektywność, podawana w dB SPL (*Sound Pressure Level*, czyli poziom ciśnienia akustycznego), a dokładnie: [dB/W/m]. Im więcej tym lepiej. Każde 3 dB więcej tym 2-krotnie większa moc dźwięku.

Efektywność ma bezpośredni wpływ nie tylko na głośność, lecz również na dynamikę, głębię i czystość uzyskanego dźwięku. Oczywiście, im wyższy parametr tym lepiej.

Oto przykład, by łatwiej zrozumieć: głośnik o efektywności 90dB jest dwukrotnie cichszy niż głośnik 93dB. Zatem ten drugi potrzebuje wzmacniacza o dwukrotnie mniejszej mocy, by odtwarzał sygnał o takiej samej głośności, jak ten pierwszy.

Trzeba pamiętać, że skala decybelowa jest logarytmiczna. Zatem:

- różnica 3 dB daje 2-krotny wzrost głośności,
- różnica 6 dB to 4-krotnie większa głośność,
- a różnica 9 dB to już 8-krotnie większa głośność.

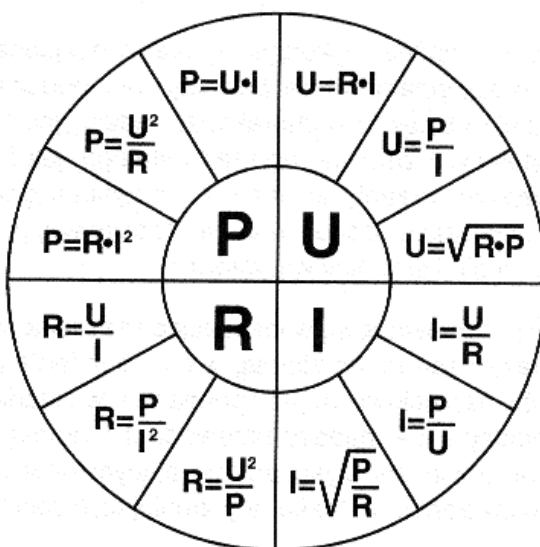
<http://kolumny-glosnikowe.pl/moc-i-efektywnos/>

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

$$7,5V \text{ --- } 2,5A$$



<https://www.wykop.pl/wpis/1812477/o-co-chodzi-z-prawem-ohma-jakie-wzory-sie-stosuje/>

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

Socket 1156 / H1 / LGA1156	1156	Intel Celeron Dual-Core Intel Core i3 Intel Core i5 Intel Core i7 Intel Pentium Dual-Core Intel Xeon	1867 - 3600
--	------	---	-------------

<http://www.cpu-world.com/Socket/index.html>

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

Standardy 802.11

Nazwa	Szybkości (Mb/s)	Pasmo częstotliwości (GHz)	Typ modulacji	Uwagi
802.11	1, 2	2,4	FHSS, DSSS, IR	Pierwszy standard czasami określany jako 802.1y
802.11a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54	5	OFDM	Publikacja 1999, urządzenia w 2001
802.11b	1, 2, 5.5, 11	2,4	HR-DSSS, CCK	Rozszerzenie 802.1y do pracy z prędkością 5.5 oraz 11 Mb/s (publikacja 1999)
802.11g	1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, 54	2,4	HR-DSSS, CCK, OFDM	Zgodny wstecz z 802.11b, 2003
802.11n	100, 150, 300, 450, 600	2,4 lub 5	OFDM	Wyższe wymagania co do prędkości na rynku od 2006, pasmo nadawania o szerokości ok. 20 lub 40 MHz, dzielone na maksymalnie 4 strumienie (przy wykorzystaniu 4 anten MIMO)
802.11ac	433, 867, 1300, 1733, ..., 6928	5	OFDM	Wyższe wymagania co do prędkości na rynku od 2012, max. 8 jednoczesnych kanałów w trybie MIMO

https://pl.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.11

Zadanie 6.

Do instalacji oraz deinstalacji oprogramowania w systemie Ubuntu służy menadżer

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

Advanced Packaging Tool [edytuj]

APT (ang. *Advanced Packaging Tool*) – system zarządzania pakietami, używany przez system Debian GNU/Linux.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Advanced_Packaging_Tool

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.

convert

10/16/2017 • 2 minutes to read •    

Converts file allocation table (FAT) and FAT32 volumes to the NTFS file system, leaving existing files and directories intact. Volumes converted to the NTFS file system cannot be converted back to FAT or FAT32.

For examples of how to use this command, see [Examples](#).

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-server/administration/windows-commands/convert>

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**

gpupdate

10/16/2017 • 2 minutes to read •  +1

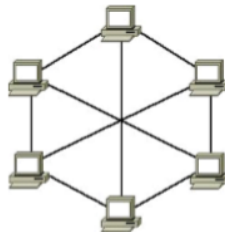
Updates Group Policy settings. For examples of how this command can be used, see [Examples](#).

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-server/administration/windows-commands/gpupdate>

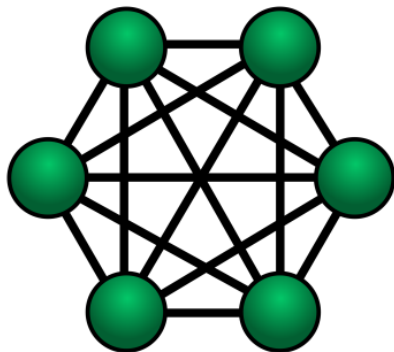
Zadanie 9.

Przedstawiona na rysunku topologia sieci to

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



What Is a Mesh Network?



<https://blog.usni.org/posts/2016/05/12/mesh-networks-in-littoral-operations>

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**

10GBASE-SR [edit]

10GBASE-SR ("short range") is a port type for [multi-mode fiber](#) and uses 850 nm lasers.^[26] Its [Physical Coding Sublayer](#) (PCS) is 64b/66b and is defined in IEEE 802.3 Clause 49 and its [Physical Medium Dependent](#) (PMD) sublayer in Clause 52. It delivers serialized data at a line rate of 10.3125 Gbd.^[27]

The range depends on the type of multi-mode fiber used.^{[22][28]}

Fibre type (micrometers)	Range (m)
FDDI-grade (62.5)	25
OM1 (62.5)	33
OM2 (50)	82
OM3	300
OM4	400

https://en.wikipedia.org/wiki/10_Gigabit_Ethernet#10GBASE-SR

Zadanie 11.

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

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

Techopedia explains [OSI Protocols](#)

The OSI protocol stack works on a hierarchical form, from the hardware physical layer to the software application layer. There are a total of seven layers. Data and information are received by each layer from an upper layer.

After the required processing, this layer then passes the information on to the next lower layer. A header is added to the forwarded message for the convenience of the next layer. Each header consists of information such as source and destination addresses, protocol used, sequence number and other flow-control related data.

The following are the OSI protocols used in the seven layers of the OSI Model:

Ad closed by Google

1. Layer 1, the Physical Layer: This layer deals with the hardware of networks such as cabling. The major protocols used by this layer include Bluetooth, PON, OTN, DSL, IEEE 802.11, IEEE 802.3, L431 and TIA 449.
2. Layer 2, the Data Link Layer: This layer receives data from the physical layer and compiles it into a transform form called framing or frame. The protocols are used by the Data Link Layer include: ARP, CSLLIP, HDLC, IEEE 802.3, PPP, X-25, SLIP, ATM, SDLS and PLIP.
3. Layer 3, the Network Layer: This is the most important layer of the OSI model, which performs real time processing and transfers data from nodes to nodes. Routers and switches are the devices used for this layer. The network layer assists the following protocols: Internet Protocol (IPv4), Internet Protocol (IPv6), IPX, AppleTalk, ICMP, IPSec and IGMP.
4. Layer 4, the **Transport Layer**: The transport layer works on two determined communication modes: Connection oriented and connectionless. This layer transmits data from source to destination node. It uses the most important protocols of OSI protocol family, which are: Transmission Control Protocol (**TCP**), UDP, SPX, DCCP and SCTP.

<https://www.techopedia.com/definition/24961/osi-protocols>

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.

Attenuation/Insertion loss (tłumienie) - określa straty sygnału w torze transmisyjnym. Jest to jeden z najważniejszych parametrów kabla, który ma ogromny wpływ na możliwą maksymalną prędkość przesyłania w nim danych oraz na maksymalny zasięg transmisji. Im mniejsza wartość tym lepiej. Wartość tłumienia podajemy w dB. W normach dotyczących okablowania strukturalnego wartości dopuszczalne definiuje się dla największej długości toru. W przypadku specyfikacji dla kanału odpowiada to 100 m. Wartość tłumienia rośnie wraz z: wilgotnością kabla, jego wiekiem, ze wzrostem częstotliwości pracy, dlatego pomiary tłumienia należy wykonywać w pełnym zakresie częstotliwości.

<https://www.pomiary-sieci.pl/Parametry-pomiarow-okablowania-20.html>

Zadanie 13.

Odpowiednikiem adresu pętli zwrotnej jest w IPv6 adres

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

Adresowanie IPv6	
Adres lokalny	FE80::/10
Unikalne adresy lokalne	FC00::/7
Adresy globalne	Wszystkie adresy
Adresy specjalne	
Pętla zwrotna	::1/128 loopback
Pula multihost	ff00::/8
Wykorzystywane do badań	2001:db8::/32
Adres nieokreślony - same zera	::/128

http://www.zsp17.lodz.ids.pl/download/pdf/Adresowanie_IPv6.pdf

Zadanie 14.

Który zapis adresu IPv4 wraz z maską jest błędny?

- 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

CIDR	Maska podsieci	Liczba dostępnych adresów hostów
/1	128.0.0.0	2 147 483 646
/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	<u>134 217 726</u>
/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	8 388 606
/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

https://pl.wikipedia.org/wiki/Maska_podsieci

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

Kalkulator IP

172.16.0.0 adres IP
 /18 aka 255.255.192.0 maska
 Prześlij zapytanie

	dziesiętnie	binarnie	
adres IP	172.16.0.0	10101100.00010000.00000000.00000000	sieć prywatna RFC1918
maska	255.255.192.0 = 18	11111111.11111111.11111111.00000000	
adres sieci	172.16.0.0/18	10101100.00010000.00000000.00000000	stara klasa B
adres rozgłoszeniowy	172.16.63.255	10101100.00010000.00111111.11111111	
hostów w sieci	16382		
host min	172.16.0.1	10101100.00010000.00000000.00000001	
host max	172.16.63.254	10101100.00010000.00111111.11111110	

lista podsieci

<http://42.pl/ipcalc/?a=172.16.0.0&m=18>

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.

Network UPS Tools (NUT) is a suite of software component designed to monitor power devices, such as [uninterruptible power supplies](#), [power distribution units](#), [solar controllers](#) and servers [power supply units](#). Many brands and models are supported and exposed via a network protocol and standardized interface.

https://en.wikipedia.org/wiki/Network_UPS_Tools

Zadanie 17.

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

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

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.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Asymmetric_Digital_Subscriber_Line

Zadanie 18.

Wewnętrzny protokół trasowania, którego metryką jest wektor odległości, to

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

Cechy protokołu RIP [edytuj | edytuj kod]

- Jest to protokół trasowania działający na podstawie wektora odległości.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Routing_Information_Protocol

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

Jeśli identyfikator SSID sieci nie jest unikatowy, urządzenia Wi-Fi będą miały problem ze zidentyfikowaniem tej sieci. W wyniku tego urządzenia nie będą mogły łączyć się automatycznie z tą siecią lub będą łączyć się z innymi sieciami o takim samym identyfikatorze SSID. Może to również sprawić, że urządzenia Wi-Fi nie będą korzystać ze wszystkich routerów w Twojej sieci lub ze wszystkich dostępnych zakresów routera.

<https://support.apple.com/pl-pl/HT202068>

Zadanie 20.

Materiałem eksploatacyjnym plotera solwentowego jest

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

| Plotery solwentowe

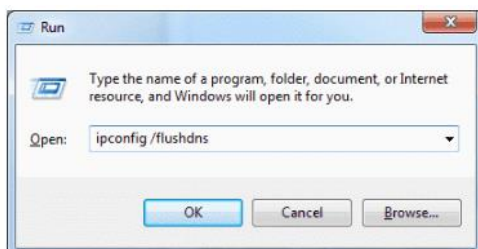
Plotery drukujące możemy podzielić na różne modele ze względu na sposób nanoszenia druku. Do jednych z najpopularniejszych obecnie tego typu technologii należy **druk solwentowy**. W ploterach tego typu wykorzystuje się farby z rozpuszczalników organicznych o specyficznej strukturze.

<http://www.pomysly-na.pl/porady/podstawowe-rodzaje-ploterow-drukujacych>

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.**



A command box will flash on the screen for a split second and the DNS Resolver cache is cleared.

<https://www.technipages.com/flush-and-reset-the-dns-resolver-cache-using-ipconfig>

Zadanie 22.

Który protokół jest wykorzystywany przez polecenie ping?

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

Programy wykorzystujące ICMP

Ping

Zadaniem programu jest zbadanie dostępności urządzenia sieciowego o podanym adresie. Program wysyła do niego komunikat ICMP typu 8 (żądanie echa). Urządzenie docelowe powinno w odpowiedzi przesłać do nadawcy komunikat ICMP typu 0 (odpowiedź na żądanie echa). Standardowo program wysyła cztery komunikaty z 32 bajtami danych. Tę i inne wielkości można zmienić stosując opcjonalne przełączniki:

```
ping /?

Sposób użycia: ping [-t] [-a] [-n liczba] [-l rozmiar] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
                [-r liczba] [-s liczba] [[-j lista_hostów] | [-k lista_hostów]]
                [-w limit_czasu] [-R] [-S adres_źródłowy] [-4] [-6] nazwa_celu

Opcje:
-t           Odpytuje określonego hosta do czasu zatrzymania.
             Aby przejrzeć statystyki i kontynuować,
             naciśnij klawisze Ctrl+Break.
             Aby zakończyć, naciśnij klawisze Ctrl+C.
-a           Tłumaczy adresy na nazwy hostów.
-n liczba   Liczba wysyłanych powtórzeń żądania.
```

Strona 3

http://www.iisi.pcz.pl/Robert_Nowicki/psk-d/ICMP.pdf

Zadanie 23.

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

- A. finder.
- B. tracker.
- C. konqueror.
- D. Wireshark.**

Wireshark is the world's foremost and widely-used network protocol analyzer. It lets you see what's happening on your network at a microscopic level and is the de facto (and often de jure) standard across many commercial and non-profit enterprises, government agencies, and educational institutions. Wireshark development thrives thanks to the volunteer contributions of networking experts around the globe and is the continuation of a project started by Gerald Combs in 1998.

<https://www.wireshark.org/>

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

- 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.

Configuring a range of interfaces or ports on your switch prevents you from having to configure each of these interfaces individually. Putting your switch into Interface Range Configuration mode allows you to configure multiple ports at the same time, reducing your work when making major configuration changes on your switch.

You denote a range for interfaces by specifying the starting interface and the last interface in the range. The following code example uses this technique to configure interfaces 8 through 12. Once the proper Configuration mode is specified, you use the *switchport access* command to place these ports in *vlan 5*.

Trunk ports are ports used for inter-switch connections, while access ports are used to connect devices to your switch. The *switchport* command is used to change between Trunk mode and Access mode. The following example lists the other directives available to the *switchport* command:

```
Switch1>enable
Switch1#configure terminal
Switch1(config)#interface range fastEthernet 0/8 , fastEthernet 0/12
Switch1(config-if-range)#switchport ?
access      Set access mode characteristics of the interface
host        Set port host
mode        Set trunking mode of the interface
nonegotiate Device will not engage in negotiation protocol on this
            interface
port-security Security related command
priority     Set appliance 802.1p priority
protected   Configure an interface to be a protected port
trunk       Set trunking characteristics of the interface
voice       Voice appliance attributes
Switch1(config-if-range)#switchport access vlan 5
Switch1(config-if-range)#end
```

<https://www.dummies.com/programming/networking/cisco/configuring-a-range-of-switch-interfaces/>

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

- A. FTP, SSH
- B. POP3, TFTP
- C. HTTP, SMTP
- D. HTTPS, IMAP

Iptables allow or open IMAP server port

Following ports used by default

=> IMAP Port **143**

=> SMTP Port 25

You can use iptables to open port 143. Just append following rules to your iptables script. It uses the TCP port 143. Following two iptable rules allows incoming IMAP request on port 143 for server IP address 202.54.1.20 (open port 143):

```
iptables -A INPUT -p tcp -s 0/0 --sport 1024:65535 -d 202.54.1.20 --dport 143 -m
state --state NEW,ESTABLISHED -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -p tcp -s 202.54.1.20 --sport 143 -d 0/0 --dport 1024:65535 -m
state --state ESTABLISHED -j ACCEPT
```

<https://www.cyberciti.biz/tips/linux-iptables-13-how-to-allowopen-imap-serverprotocol.html>

Zadanie 26.

Przedstawione na rysunku narzędzie służy do testowania

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



LAN Tester

Product Description

LAN Tester

SKU: 000.014

This LAN tester for different cable types is indispensable in network installation and maintenance activities. This compact device can be used for testing network or telephone cables (RJ-45, RJ-11, 12) and for most types of computer cables.

Features:

- LED indication
- Advanced design for easy testing
- Ability to test cables from a distance and in places that are not easily accessible
- Automatically runs all tests and checks for continuity, open, shorted and crossed wire pairs
- Slow and fast test switch
- Tests RJ-45, 10 Base-T, Token Ring, RJ11/12 cables
- Power supply: 9V-battery (not incl.)

<https://www.twadacomms.com.au/our-products/lan-tester/>

Zadanie 27.

Kopię danych w systemie Linux można wykonać za pomocą polecenia

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

Cloning the drive

For the sake of simplicity, let's assume our source is `/dev/sda` and our target is `/dev/sdb1`. You could copy a single partition from that drive (say, `/dev/sda1`), but we want to copy the entire drive. To clone `sda` to `sdb1`, we'll issue the command:

```
sudo dd if=/dev/sda of=/dev/sdb1 bs=64K conv=noerror,sync
```

The arguments above are as follows.

- `bs`: Set the block size for copy (the default is 512 bytes but doesn't work well for larger drives)
- `noerror`: Instructs `dd` to continue operation, ignoring all read errors
- `sync`: Instruct `dd` to fill input blocks with zeroes if there were any read errors

Once you issue the command, step away from the computer, as this will take quite some time to accomplish. As the command works, you will see nothing printed on the screen; your prompt will seem to have locked. If you'd prefer to see the status of the command as it works, you can include the `status=progress` argument like so:

<https://www.linux.com/tutorials/full-metal-backup-using-dd-command/>

Zadanie 28.

W systemie Linux odpowiednikiem programu Windows o nazwie chkdsk jest program

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

fsck(8) - Linux man page**Name**

fsck - check and repair a **Linux** file system

Synopsis

fsck [-sAVRTMNP] [-C [fd]] [-t fstype] [filesys...] [--] [fs-specific-options]

Description

fsck is used to check and optionally repair one or more **Linux** file systems. *filesys* can be a device name (e.g. */dev/hdc1*, */dev/sdb2*), a mount point (e.g. */*, */usr*, */home*), or an ext2 label or UUID specifier (e.g. *UUID=8868abf6-88c5-4a83-98b8-bfc24057f7bd* or *LABEL=root*). Normally, the **fsck** program will try to handle filesystems on different physical disk drives in parallel to reduce the total amount of time needed to check all of the filesystems.

<https://linux.die.net/man/8/fsck>

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.

Otwieranie i uruchamianie narzędzia diagnostycznego DxDiag.exe

Dotyczy: Windows 10

To narzędzie jest używane do zbierania informacji o urządzeniach w celu rozwiązywania problemów z dźwiękiem i wideo w technologii DirectX. Pracownik pomocy technicznej może poprosić o te informacje. Możesz również opublikować je na forum, na którym szukasz pomocy.

<https://support.microsoft.com/pl-pl/help/4028644/windows-open-and-run-dxdiagexe>

Zadanie 30.

Które narzędzie jest stosowane do weryfikacji sterowników w systemie Windows?

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

Parameters**Verifier Command-Line Syntax**

/all

Directs Driver Verifier to verify all installed drivers after the next boot.

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/drivers/devtest/verifier-command-line>

Zadanie 31.

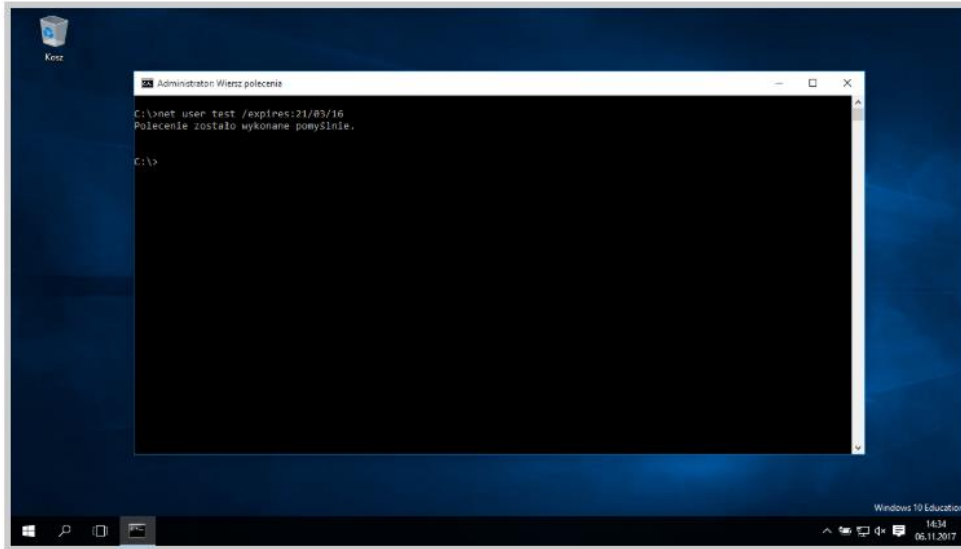
```
net user Test /expires:12/09/20
```

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.

Ustawienie daty wygaśnięcia konta użytkownika: `net user nazwa_użytkownika /expires:{data}`

`net user test /expires:21/03/16`



<https://technikinformatyk.pl/soisk/zarzadzanie-uzytownikami-za-pomoca-net-user/>

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?

- 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`

1. How to Assign a IP Address to Specific Interface

The following command used to assign IP Address to a specific interface (**eth1**) on the fly.

```
# ip addr add 192.168.50.5 dev eth1
```

```
$ sudo ip addr add 192.168.50.5 dev eth1
```

Note: Unfortunately all these settings will be lost after a system restart.

<https://www.tecmint.com/ip-command-examples/>

Zadanie 33.

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

W wyniku użycia polecenia route ustawiono

- 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

Add a Static Route to the Windows Routing Table

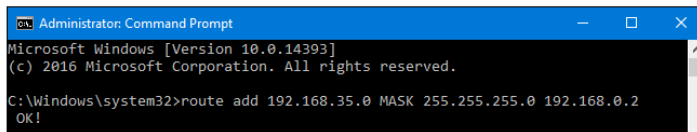
To add a static route to the table, you'll type a command using the following syntax:

```
route ADD destination_network MASK subnet_mask gateway_ip metric_cost
```

The `subnet_mask` and `metric_cost` components are optional to the command. If you don't specify a subnet mask, 255.255.255.0 will be used automatically. If you don't specify a metric cost, a cost one greater than the 0.0.0.0 destination entry will be used. The metric cost value is just a cost that is relative to other costs in the table and is used when Windows decides between multiple routes that could reach the same destination.

So, for example, if you wanted to add a route specifying that all traffic bound for the 192.168.35.0 subnet went to a gateway at 192.168.0.2 and you just wanted to use the automatic metric cost, you would use the following command:

```
route ADD 192.168.35.0 MASK 255.255.255.0 192.168.0.2
```



<https://www.howtogeek.com/howto/windows/adding-a-tcpip-route-to-the-windows-routing-table/>

Zadanie 34.

Sprawdzenie minimalnego okresu ważności hasła w systemie Windows umożliwia polecenie

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

Zarządzanie kontami poprzez NET ACCOUNTS

Komenda net accounts służy do zarządzania polityką haseł oraz zalogowania.

Przykładowy wynik zastosowania komendy net accounts

1.	Po jakim czasie od wygaśnięcia czasu wymuszać wylogowanie?:	Nigdy
2.	Minimalny okres ważności hasła (dni):	0
3.	Maksymalny okres ważności hasła (dni):	42
4.	Minimalna długość hasła:	0
5.	Długość zapamiętywanej historii haseł:	Brak
6.	Próg blokady:	Nigdy
7.	Czas trwania blokady (minuty):	30
8.	Okno obserwowania blokady (minuty):	30
9.	Rola komputera:	STACJA ROBOCZA

<https://technikinformatyk.pl/soisk/zarzadzanie-kontami-poprzez-net-accounts/>

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.

chmod [edytuj]

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

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Chmod>

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
```

Syntax

```
net share <ShareName>
net share <ShareName>=<drive>:<DirectoryPath> [/grant:<user>,{read | change | full}] [/users:<number> | /un
```

 Copy

[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?

- 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

Step 6	address range <i>start-ip end-ip</i>	(Optional) Sets an address range for the DHCP class in a DHCP server address pool.
Example: Device(dhcp-pool-class)# address range 10.0.20.1 10.0.20.100		If this command is not configured for a class, the default value is the entire subnet of the pool. Each class in the DHCP pool is examined for a match in the order configured.

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/ipaddr_dhcp/configuration/xr-3se/3850/dhcp-xr-3se-3850-book/config-dhcp-server.html

Zadanie 38.

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

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

Opis opcji polecenia `usermod` [edytuj | edytuj kod]

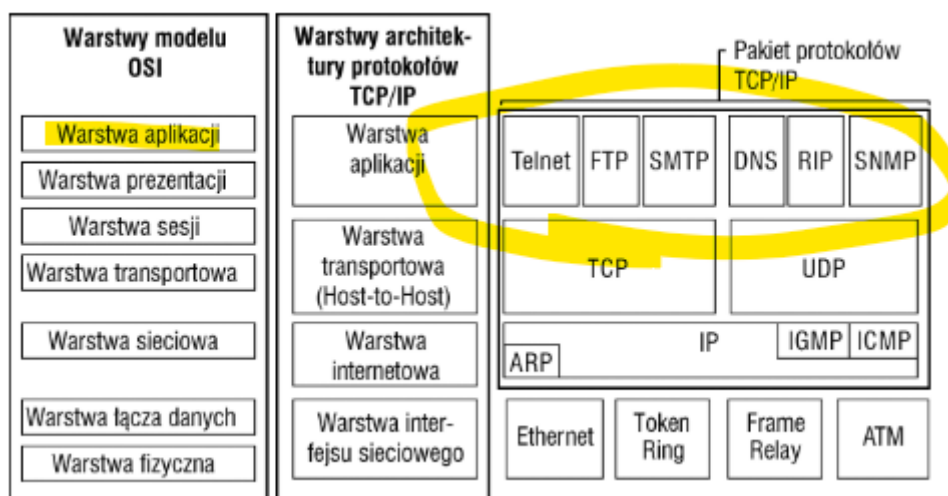
Argument	Znaczenie
-A metoda_dostępu DEFAULT	metoda autentykacji użytkownika, nie wybranie żadnej metody skutkuje wybraniem domyślnej.
-c komentarz	nowa wartość dla pola komentarza w pliku haseł.
-d katalog_domowy	ustawienie nowego katalogu domowego dla użytkownika, jeżeli zostanie użyta opcja -m to zawartość aktualnego katalogu domowego zostanie przeniesiona do nowego.
-m	ustawienie tej opcji spowoduje, że katalog domowy użytkownika zostanie przeniesiony do nowo utworzonego.
-e data_wygaśnięcia	data, od której konto użytkownika zostanie zablokowane(wylączone), datę należy podać w formacie YYYY-MM-DD, gdzie YYYY to rok, MM miesiąc w postaci dwucyfrowej tzn. np. maj to 05, dzień tak jak miesiąc również w postaci dwucyfrowej.
-f czas_nieaktywności	ustawienie liczby dni, po której konto ma być definitywnie wyłączone, podanie wartości 0 wyłączy konto zaraz po wygaśnięciu hasła, a wartość -1 wyłączy tę funkcję, wartość -1 jest wartością domyślną.
-g początkowa_grupa	numer lub nazwa początkowej grupy logowania użytkownika, grupa musi istnieć, domyślnym numerem grupy jest 1.
-G grupa[...]	grupa lub lista grup, do których ma dodatkowo należeć użytkownik, każda następna grupa powinna być oddzielona od poprzedniej przecinkiem, bez spacji pomiędzy. Użytkownik domyślnie należy tylko do grupy początkowej.
-s powłoka	ustawienie powłoki systemowej użytkownika, domyślnie wybierana jest domyślna powłoka systemowa
-u id_użytkownika	podanie numerycznej wartości identyfikatora użytkownika (uid). Numer ten musi być dodatni, unikatowy(chyba, że zostanie użyta opcja -o. Domyślnie ustawiana jest wartość najmniejsza począwszy od wartości 100, wartości od 0 do 99 przeznaczone są dla kont systemowych.
-p zakodowane_hasło	tutaj należy podać hasło w formie zakodowanej.
-L	użycie tej opcji zablokuje hasło konta użytkownika.
-U	odblokowanie hasła konta użytkownika.
-l	stara nazwa użytkownika zostanie zamieniona na nową, tutaj należy również pomyśleć o zmianie nazwy katalogu domowego.
nowa_nazwa_użytkownika	tutaj należy podać nazwę nowego konta dla użytkownika.

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Usermod>

Zadanie 39.

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

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



<http://www.soisk-me.pl/klasa-iv-sieci/model-iso-osi-i-tcp-ip>

Zadanie 40.

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

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

Podczas każdego uruchomienia klient DHCP wysyła żądanie do serwera DHCP, który następnie przydziela klientowi odpowiedni adres IP i pozostałe parametry. Adres IP zostaje przydzielony klientowi na określony przez serwer czas, tzw. okres dzierżawy (ang. lease) i

<http://itfocus.pl/dzial-it/sieci/dhcp-dynamiczne-przydzielanie-adresow-ip/>