CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych**
Symbol kwalifikacji: **INF.02**
Numer zadania: **03**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut. INF.02-03-25.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2025
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2019

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 przekaż 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*

Układ graficzny
© CKE 2023

Zadanie egzaminacyjne

Korzystając z dostępnych narzędzi, oprogramowania oraz elementów znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym, wykonaj montaż podzespołów oraz połączenie urządzeń sieciowych. Przeprowadź konfigurację urządzeń sieciowych i systemów operacyjnych zainstalowanych na dyskach twardych stacji roboczej i serwera, a także wykonaj identyfikację podzespołów stacji roboczej.
Na stacji roboczej oraz serwerze z zainstalowanym systemem Windows wykorzystaj konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx**
Na stacji roboczej z zainstalowanym systemem Linux wykorzystaj konto **administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** (konto z prawem podniesienia uprawnień do **root** z hasłem **ZAQ!2wsx**)

1. Korzystając z dostępnych podzespołów komputerowych znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym przeprowadź modernizację stacji roboczej:
   - zamontuj dodatkowy moduł pamięci RAM
   - zamontuj dodatkowy dysk twardy

UWAGA: Po wykonaniu montażu zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do zakończenia prac montażowych. Po uzyskaniu zgody przystąp do końcowych czynności montażowych i uruchomienia systemu.

2. Skonfiguruj ruter zgodnie z następującymi zaleceniami:
   - adres IP interfejsu WAN: 100.100.100.5/28
   - brama domyślna interfejsu WAN: 100.100.100.1
   - serwer DNS interfejsu WAN: 8.8.8.8 oraz drugi serwer DNS: 4.4.4.4, jeśli jest wymagany
   - adres IP interfejsu LAN 192.168.1.1/24
   - włącz serwer DHCP
   - zakres dzierżawy DHCP: 192.168.1.50 ÷ 192.168.1.55
   - adres IP 192.168.1.51 zarezerwowany dla adresu MAC bezprzewodowej karty sieciowej stacji roboczej
   - sieć bezprzewodowa o nazwie: *EGZAMIN_XX*, gdzie XX to numer stanowiska egzaminacyjnego
   - uwierzytelnienie sieci bezprzewodowej tylko WPA2 PSK z kluczem: **Qwerty_7** i szyfrowaniem AES lub CCMP
   - kanał XX dla transmisji bezprzewodowej 2,4 GHz, gdzie XX to numer stanowiska egzaminacyjnego

UWAGA: Jeżeli AP jest oddzielnym urządzeniem należy skonfigurować interfejs LAN korzystając z dowolnego wolnego adresu należącego do podsieci LAN rutera. Adres bramy domyślnej: 192.168.1.1, tryb pracy Access Point.

Urządzenia sieciowe pracują na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze *RUTER* na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY.* Jeżeli ruter wymaga zmiany hasła, ustaw je zgodnie z wymogami urządzenia.

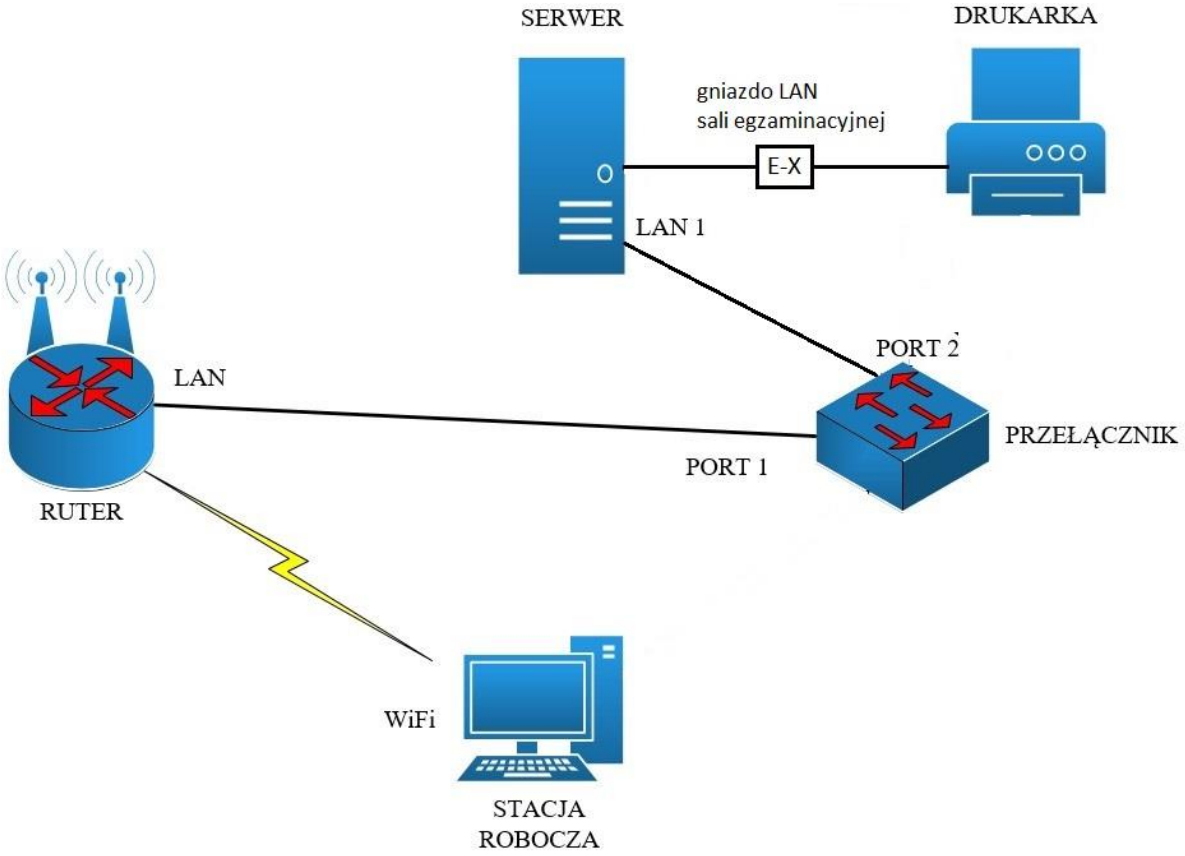
UWAGA: Po wykonaniu konfiguracji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do oceny ustawień rutera.

3. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:
   - adres IP: 192.168.1.2/24
   - brama domyślna: 192.168.1.1

Przełącznik pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze *PRZEŁĄCZNIK* na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY.* Jeżeli przełącznik wymaga zmiany hasła, ustaw je zgodnie z wymogami urządzenia.

UWAGA: Po wykonaniu konfiguracji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do oceny ustawień przełącznika.

4. Za pomocą kabli połączeniowych znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym połącz urządzenia zgodnie ze schematem, a następnie podłącz je do sieci zasilającej.



Schemat połączenia urządzeń

UWAGA: Jeżeli AP jest oddzielnym urządzeniem podłącz go w dowolny poprawny sposób

5. Przeprowadź na stacji roboczej Linux identyfikację zasobów komputera za pomocą dostępnych w systemie operacyjnym narzędzi. Uzyskane wyniki, zapisz w postaci zrzutów ekranowych, w katalogu *Identyfikacja_zasobów_stacji* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego. Uzyskane wyniki zapisz w Tabeli 1. *Identyfikacja podzespołów stacji roboczej* znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym. W przypadku braku możliwości identyfikacji wymaganych parametrów przez system należy zapisać brak danych.

6. Na stacji roboczej skonfiguruj system Windows:
   - skonfiguruj bezprzewodowy interfejs sieciowy stacji roboczej:
     - nazwa połączenia: WiFi
     - adres IP: pobierany automatycznie
   - połącz się z utworzoną siecią bezprzewodową
   - wyłącz przewodowy interfejs sieciowy stacji roboczej

- zainstaluj program 7-Zip, instalator dostępny jest na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*
- korzystając z programu 7-Zip utwórz archiwum o nazwie *kopia_zd.zip* zabezpieczone hasłem **ZAQ!@WSX** zawierające pliki graficzne *zd_1.jpg* i *zd_2.jpg* znajdujące się w folderze *PLIKI* na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*
- korzystając z narzędzi systemowych utwórz dwie równe partycje po ok 50% pojemności dysku na zamontowanym zapasowym dysku twardym
- sformatuj pierwszą utworzoną partycję z systemem plików NTFS, przypisz literę M oraz nadaj jej etykietę *BACKUP1*
- sformatuj drugą utworzoną partycję z systemem plików NTFS, przypisz literę Y oraz nadaj jej etykietę *BACKUP2*
- przenieś na dysk *M:*\ archiwum *kopia_zd.zip*
- utwórz konto użytkownika **Praktykant** bez hasła należące do grupy **Użytkownicy**
- odmów użytkownikowi konta **Praktykant** wszelkich uprawnień do dysku *M:*

7. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows:
   - skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do portu 2 przełącznika:
     - nazwa połączenia: LAN1
     - adres IP: 192.168.1.4/24
     - brama domyślna:192.168.1.1
     - serwer DNS: 8.8.8.8
   - skonfiguruj interfejs sieciowy podłączony do drukarki:
     - adres IP: 192.168.0.100+X/24, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego
     - brama domyślna: brak
     - serwer DNS: brak
   - utwórz konto użytkownika **Drukarz** z hasłem **QWSAzx_12** należące do grupy **Użytkownicy**
   - dodaj usługę drukowania, a następnie zainstaluj i udostępnij drukarkę sieciową
     - wykorzystane drukowanie przez port TCP/IP protokołem RAW
     - adres IP drukarki: 192.168.0.200/24
     - nazwa udostępnionej drukarki: INF02
     - ustaw dostępność drukarki od godziny 6:00 do 22:00 oraz priorytet 2
     - ustaw zabezpieczenia tak, aby tylko użytkownik konta **Drukarz** mógł drukować, TWÓRCA-WŁAŚCICIEL zarządzać dokumentami oraz **Administrator** miał pełną kontrolę,
     - wydrukuj stronę testową drukarki

UWAGA: Zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do wykonania wydruku strony testowej.

   - utwórz skrypt systemowy tworzący konta pięciu użytkowników o nazwach od **student_1** do **student_5** stosując dowolny rodzaj pętli. Uruchom skrypt na serwerze sprawdzając poprawność jego działania. Gotowy plik skryptu zapisz pod nazwą *student.cmd* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego

8. Na serwerze za pomocą poleceń systemowych wykonaj test komunikacji serwera ze stacją roboczą, interfejsem LAN rutera oraz przełącznikiem. W razie potrzeby na stacji roboczej zmień odpowiednio ustawienia zapory sieciowej.

UWAGA: Po wykonaniu testów połączenia zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia ponownego sprawdzenia komunikacji serwera z ruterem, przełącznikiem oraz stacją roboczą. Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora. Na stacji roboczej wyświetl automatycznie nadany adres IP.

9. Na stacji roboczej w systemie Windows zainstaluj program Nmap z Zenmap GUI znajdujący się na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY:*
   - wykonaj skanowanie typu Quick scan segmentu sieci, w której pracuje stacja robocza
   - wykonaj zrzut okna programu Zenmap z widocznym graficznym schematem topologii sieci lokalnej
   - zrzut zapisz w postaci pliku graficznego pod nazwą *zenmap.jpg* na nośniku *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego

UWAGA: Po zakończeniu prac nie wylogowuj się oraz nie wyłączaj komputerów i urządzeń sieciowych znajdujących się na Twoim stanowisku egzaminacyjnym.

Czas na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 5 rezultatów:

- montaż podzespołów oraz połączenie fizyczne urządzeń,
- identyfikacja parametrów,
- skonfigurowane urządzenia sieciowe,
- skonfigurowany serwer,
- skonfigurowana stacja robocza

oraz

przebieg montażu podzespołów.

Uwaga: Zawartość dysku USB, wykorzystywanego podczas egzaminu do zapisu zrzutów ekranowych lub dokumentów, jest usuwana po egzaminie i nie stanowi dokumentacji egzaminacyjnej przekazywanej wraz z arkuszem do OKE.

Tabela1. Identyfikacja podzespołów stacji roboczej

Podzespół	Producent	Pojemność
Dodatkowy dysk twardy		
Dodatkowy moduł pamięci RAM		