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: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

Numer stanowiska

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut

INF.02-01-26.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2019

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. 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.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty jego wykonania oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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*
*** w przypadku otrzymania naklejki*

Układ graficzny
© CKE 2025

Zadanie egzaminacyjne

Korzystając z dostępnych narzędzi, oprogramowania oraz elementów znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym, wykonaj czynności zapisane w arkuszu egzaminacyjnym.
W systemie Linux wykorzystaj konto **administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** (konto z prawem podniesienia uprawnień do **root** z hasłem **ZAQ!2wsx**)
W systemie Windows wykorzystaj konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx**

Ruter oraz przełącznik pracują na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY.* Jeżeli ruter lub przełącznik wymaga zmiany hasła, ustaw je zgodnie z wymogami urządzenia.

1. Wykonaj na stacji roboczej wymianę pamięci RAM:
   - zdemontuj pamięć RAM zainstalowaną na płycie głównej
   - zamontuj zapasową pamięć RAM, znajdującą się na wyposażeniu stanowiska egzaminacyjnego.

UWAGA: Po zamontowaniu zapasowej pamięci RAM zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do oceny wykonanego montażu. Po uzyskaniu zgody przystąp do dalszych czynności montażowych i uruchomienia systemu operacyjnego Windows.

2. Przeprowadź diagnostykę stacji roboczej za pomocą dostępnych w systemie operacyjnym Windows narzędzi:
   - dokonaj identyfikacji parametrów systemu i podzespołów ujętych w Tabeli 2. *Parametry systemu i podzespołów stacji roboczej oraz ocena* znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym. Wyniki identyfikacji udokumentuj w postaci zrzutów ekranowych. Zrzuty zapisz w folderze *Wymagania* na nośniku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego
   - odczytane dane zapisz w tabeli 2. W wierszu *Wirtualizacja* zapisz „TAK”, jeśli w systemie włączono wirtualizację, w przeciwnym wypadku wpisz „NIE”. W przypadku braku możliwości identyfikacji wymaganych parametrów przez system należy zapisać *brak danych*
   - sprawdź, czy parametry systemu i wskazanych podzespołów spełniają wymagania oprogramowania do emulacji systemu Android podane w tabeli 1. Porównaj wymagania z konfiguracją komputera i w tabeli 2 w wierszu *Ocena* zapisz wniosek, czy jest możliwe korzystanie z tego programu na stacji roboczej. Swoją ocenę uzasadnij poprzez odniesienie się do odczytanych parametrów.

Tabela 1. Wymagania oprogramowania do emulacji systemu Android

Parametr	Zalecane wymagania dla systemu Windows
System operacyjny	Windows 10 lub nowszy
Procesor	Intel Core i3/5/7/9 lub AMD Ryzen 3/5/7/9
Karta graficzna	Intel/NVIDIA/AMD, wbudowana lub osobna karta graficzna
Wirtualizacja	Włączona
Pamięć RAM	8 GB lub więcej
Pamięć masowa	SSD

3. Wykonaj montaż okablowania sieciowego:
   - wykonaj kabel połączeniowy prosty U/UTP zakończony z dwóch stron wtykiem 8P8C, według sekwencji T568B
   - zastosuj odpowiedni typ kabla.

UWAGA: Po wykonaniu montażu okablowania zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia testu. W obecności egzaminatora sprawdź za pomocą testera poprawność wykonanego okablowania.

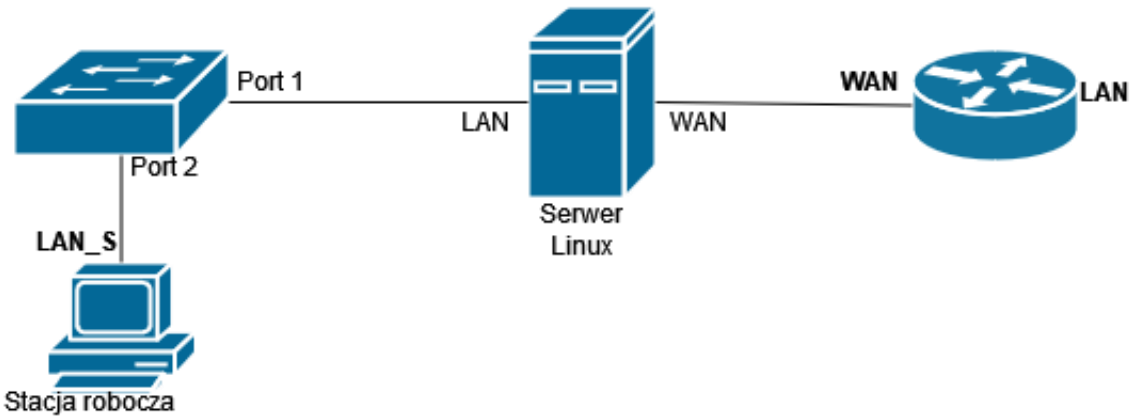
4. Skonfiguruj ruter zgodnie z następującymi zaleceniami:
   - adres IP interfejsu WAN: 90.90.0.1/29, brama domyślna: 90.90.0.2
   - serwer DNS dla interfejsu WAN: 208.67.222.222 oraz drugi: 208.67.220.220, jeśli jest wymagany
   - adres IP interfejsu LAN: 10.90.0.1/24
   - serwer DHCP: wyłączony.

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

5. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:
   - adres IP: 10.80.0.3/24
   - brama domyślna: 10.80.0.2

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

6. Za pomocą kabli połączeniowych znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym połącz urządzenia zgodnie ze schematem.



Schemat połączenia urządzeń

7. Skonfiguruj serwer z systemem operacyjnym Linux:
   - skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do rutera:
     - adres IP: 90.90.0.3/29
     - brama domyślna: 90.90.0.1
     - DNS: brak
   - skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do przełącznika:
     - adres IP: 10.80.0.2/24
     - brama domyślna: brak
     - DNS: 10.80.0.2

- skonfiguruj i uruchom usługę DHCP zainstalowaną na serwerze według zaleceń:
  - interfejs obsługujący żądania usługi DHCP: interfejs sieciowy serwera podłączony do przełącznika
  - opcja serwer autorytatywny – ten serwer jest jedynym w podsieci źródłem informacji o przydzielaniu adresów IP
  - podsieć: 10.80.0.0/24
  - zakres adresów: 10.80.0.10 ÷ 10.80.0.30
  - adres serwera DNS: 10.80.0.2
  - domena: *egzamin.edu*
  - adres bramy domyślnej: 10.80.0.2
  - adres rozgłoszeniowy: zgodny z adresacją
  - domyślny czas dzierżawy: 1 godzina
  - maksymalny czas dzierżawy: 3 godziny
- w katalogu domowym użytkownika **administrator** utwórz katalog *skrypty_admina*, w nim utwórz skrypt powłoki *konta.sh*
- nadaj prawa do pliku *konta.sh* za pomocą notacji liczbowej: odczyt, zapis i wykonanie dla właściciela oraz jedynie uruchomienie dla grupy. Pełną formę polecenia użytego do nadania wymaganych praw zapisz w Tabeli 3. *Polecenia Linux*

8. Napisz skrypt powłoki *konta.sh*:
   - wywoływany z dwoma parametrami, pierwszy – nazwa bazowa użytkownika, drugi – nazwa bazowa katalogu domowego
   - tworzy 5 kont wraz z katalogami domowymi, przy użyciu pętli:
     - każdemu użytkownikowi do nazwy bazowej zostaje dodany kolejny numer, np. jeżeli pierwszym parametrem jest „uczen”, to zostaną utworzone konta **uczen1**, **uczen2**, …, **uczen5**
     - dla każdego konta analogicznie tworzony jest katalog domowy, np. jeżeli drugim parametrem jest „3TI”, to dla konta **uczen1** utworzony zostanie katalog domowy */home/3TI1*, dla konta **uczen2** – */home/3TI2*, ..., dla konta **uczen5** – */home/3TI5*
   - uruchom skrypt podając jako pierwszy parametr: *uczen*, jako drugi parametr: *3TI*
   - wpisz pełną formę polecenia użytego do wykonania skryptu z wymaganymi parametrami do tabeli 3 arkusza egzaminacyjnego.

9. Na stacji roboczej skonfiguruj system Windows:
   - skonfiguruj przewodowy interfejs sieciowy podłączony do przełącznika:
     - nazwa połączenia: LAN_S
     - adres IP oraz pozostałe parametry konfiguracji sieciowej: uzyskiwane automatycznie
   - włącz funkcję systemu Windows: Podsystem Windows dla systemu Linux
   - utwórz konto użytkownika standardowego **asystent**
   - dla użytkownika **asystent** ustaw ograniczenie miejsca na dysku do 8 GB, poziom ostrzeżeń ustaw na 7 GB
   - zablokuj użytkownikom możliwość dodawania lub zmieniania obrazu tła pulpitu
   - w systemie włącz wskaźnik kursora tekstu i zmień jego kolor na zielony.

10. Na serwerze za pomocą poleceń systemowych wykonaj test komunikacji serwera ze stacją roboczą, przełącznikiem oraz interfejsem WAN rutera. Wyświetl adres IP interfejsu przewodowego stacji roboczej. W razie potrzeby zmień odpowiednio na stacji roboczej ustawienia zapory sieciowej.

UWAGA: Po wykonaniu testów połączenia zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia ponownego sprawdzenia komunikacji. Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora. Na ekranie stacji roboczej wyświetl automatycznie nadany adres IP.

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

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 6 rezultatów:

- wykonane okablowanie sieciowe, montaż podzespołu oraz połączenie fizyczne urządzeń,
- diagnostyka,
- skonfigurowane urządzenia sieciowe,
- skonfigurowany serwer,
- skonfigurowana stacja robocza,
- utworzony i wykonany skrypt powłoki

oraz

przebieg montażu podzespołu oraz wykonywania okablowania sieciowego.

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.

Tabela 2. Parametry systemu i podzespołów stacji roboczej oraz ocena

System operacyjny	Nazwa i typ	
Procesor	Nazwa i oznaczenie	
	Taktowanie	
Karta graficzna	Producent	
Wirtualizacja	Włączona (wpisz TAK lub NIE)	
Pamięć RAM	Rozmiar	
Dysk twardy	Rodzaj	
	Pojemność	
Ocena		

Tabela 3. Polecenia Linux

Działanie systemowe	Użyte polecenie
Polecenie nadające prawa za pomocą notacji liczbowej do pliku zawierającego skrypt	
Polecenie uruchamiające skrypt z parametrami: *uczen* oraz *3TI*	