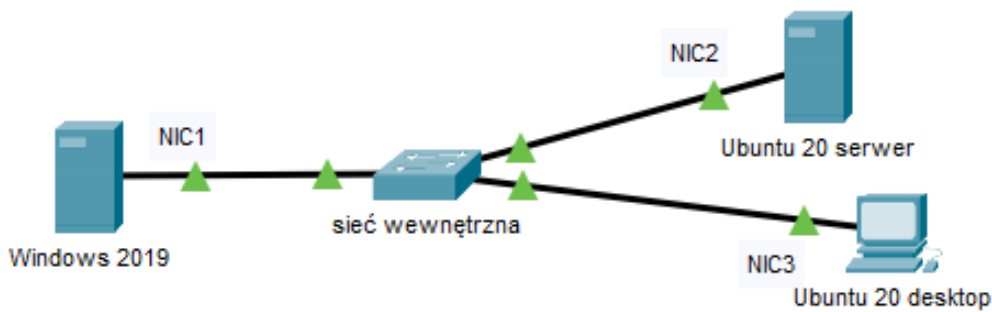


T: Diagnostyka urządzeń techniki komputerowej w Windows i Linux

## Zadanie 2

Uwaga: x to numer w dzienniku.

A. Połącz kolejno według schematu (sieć wewnętrzna to ustawienie karty sieciowej w przypadku realizacji zadania w Oracle VM VirtualBox)



B. W Windows 2019 interfejs sieciowy według poniższych zaleceń:

- nazwa połączenia: NIC1
- adres IP: 192.168.20.x/24,
- brama domyślna: brak
- serwer DNS: localhost

C. W Ubuntu 20 serwer interfejs sieciowy według poniższych zaleceń:

- nazwa połączenia: NIC2
- adres IP: 192.168.20.10+x/24,
- brama domyślna: 192.168.20.x
- serwer DNS: 192.168.20.x

D. W Ubuntu desktop skonfiguruj interfejs sieciowy według poniższych zaleceń:

- nazwa połączenia: NIC3
- adres IP: 192.168.20.20+x/24,

- brama domyślna: 192.168.20.x

- serwer DNS: 192.168.20.x

E. Używając polecenia ping, sprawdź i udokumentuj w C:\Dokum komunikację Windows 2019 z Ubuntu 20 serwer oraz Ubuntu desktop.

F. W Ubuntu 20 desktop

1. zmień nazwę komputera na STACJAX, gdzie X to numer Twojego stanowiska egzaminacyjnego.
2. przeprowadź w systemie Linux diagnostykę podzespołów i systemu
  - a. w terminalu sprawdź ilość dostępnej pamięci RAM. Jako dokumentację wykonaj zrzut ekranu zawierający widoczne użyte polecenie wraz z rezultatem. Zrzut zapisz jako plik graficzny o nazwie ram w C:\EGZAMIN
  - b. w C:\EGZAMIN utwórz katalogi SIEC, PG i PROC
  - c. za pomocą dostępnych narzędzi systemowych sprawdź parametry podzespołów ujętych w Tabeli 1. Udokumentuj proces identyfikacji za pomocą zrzutów ekranu tak, aby były widoczne żądane parametry. Zrzuty zapisz w postaci plików graficznych w katalogach SIEC, PG i PROC w taki sposób, aby nazwy katalogów odpowiadały zawartości plików graficznych
  - d. sporządź w arkuszu kalkulacyjnym tabelę zgodną z Tabelą 1. Wzór specyfikacji podzespołów. Utworzony plik zapisz pod nazwą specyfikacja w folderze /home/EGZAMIN. Odczytane parametry podzespołów zapisz w tabeli zawartej w pliku specyfikacja. W przypadku braku możliwości identyfikacji parametru zapisz w odpowiedniej komórce tabeli „brak danych”
3. korzystając z Cennika podzespołów, sporządź w arkuszu kalkulacyjnym kosztorys nowego zestawu komputerowego:
  - a. plik wykonany zgodnie z tabelą Wzór kosztorysu zapisz pod nazwą kosztorys /home/EGZAMIN
  - b. obliczenia w kolumnie Cena jednostkowa z VAT powinny wykonywać się automatycznie oraz uwzględniać zwiększenie Ceny jednostkowej netto o 23 % podatku VAT
  - c. obliczenia w kolumnie Wartość brutto powinny wykonywać się automatycznie, po wypełnieniu kolumny Ilość oraz w oparciu o wykonane obliczenia w kolumnie Cena jednostkowa z VAT
  - d. komórki w kolumnach Cena jednostkowa netto, Cena jednostkowa z VAT oraz Wartość brutto powinny mieć format walutowy (zł) z dwoma miejscami dziesiętymi po przecinku
  - e. sumowanie kolumny W artość brutto oraz obliczenie wartości zestawu komputerowego po rabacie wynoszącym 5% powinno odbywać się automatycznie

## G. W Ubuntu 20 serwer

1. Przeprowadź test zasobów komputera za pomocą dostępnych narzędzi w systemie operacyjnym Linux. Uzyskane wyniki testów zapisz w edytorze tekstowym o nazwie linux\_server\_testy. Plik umieść na dysku w folderze /home/EGZAMIN. Uzyskane wyniki zapisz także w Tabeli 3. Test zasobów serwera znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym.

## H. W Windows 2019

2. Skonfiguruj system Windows
  - a. Zmień kompozycję okna aplikacji cmd.exe:
    01. rozmiar znaków 10x18
    02. rozmiar okna 80x40
    03. czarny kolor tekstu
    04. biały kolor tła ekranu
3. W systemie Windows przeprowadź modernizację komputera i oceń jej wpływ na wydajność zestawu komputerowego w systemie Windows.
  - a. Na komputerze fizycznym w arkuszu kalkulacyjnym utwórz tabelę według wzoru tabeli Wydajność komputera w Windows. Używając narzędzi systemowych lub zainstalowanych programów diagnostycznych, oceń wydajność komputera i zapisz wymagane informacje. Nazwij skoroszyt arkusza: TEST. Plik arkusza zapisz w C:\EGZAMIN pod nazwą Wydajność Komputera w domyślnym formacie arkusza
  - b. Na komputerze fizycznym zrzut ekranu dokumentujący uzyskane wyniki testu wydajności wstaw do pliku edytora tekstu, pod zrzutem zapisz komentarz „Wydajność zestawu przed modernizacją”, a następnie zapisz plik C:\EGZAMIN pod nazwą Test\_1
  - c. Wyłącz wszystkie maszyny wirtualne prawidłowo zamykając systemy.
  - d. W Windows serwer 2019 zwiększ ilość pamięci RAM o co najmniej 4GB.

Po zwiększeniu pamięci RAM uruchom system Windows 2019.

- a. Oceń ponownie wydajność komputera i uzupełnij wyniki cząstkowe po modernizacji w tabeli pliku Wydajność Komputera
  - b. Wykonaj zrzut ekranu dokumentujący wykonanie testów. Zrzut wstaw do pliku Test\_1. Pod zrzutem zapisz komentarz „Wydajność zestawu po modernizacji”
  - c. W polu OCENA zapisz swoją ocenę wpływu wymiany pamięci na wydajność testowanego komputera
4. W systemie Windows 2019 utwórz raport serwisowy.
    - d. Zainstaluj program System Info for Windows (SIW) - <https://tiny.pl/rsj5d>

- e. Wykonaj niezbędne prace zabezpieczające system i dane: zainstaluj oprogramowanie antywirusowe, włącz zaporę, ustaw aktualizacje systemu w tryb automatyczny
- f. Używając dostępnych programów diagnostycznych i narzędzi systemowych, wykonaj specyfikację badanego komputera i aktualnego poziomu bezpieczeństwa. W edytorze tekstu utwórz raport zgodnie ze wzorem tabeli Raport serwisowy i zapisz go na komputerze fizycznym w C:\EGZAMIN pod nazwą Raport Serwisowy w domyślnym formacie edytora.
- g. W raporcie serwisowym zapisz w punktach wykonane czynności serwisowe
- h. Dokonaj oceny parametrów komputera w oparciu o przeprowadzony test wydajności komputera i oceń jego przydatność do prac biurowych i przeglądania stron internetowych. Do oceny przydatności wykorzystaj Dokumentację narzędzia do badania wydajności komputera

### Cennik podzespołów

Lp	Nazwa podzespołu	Parametry	Cena netto w zł
1	Procesor Intel Core i5	Procesor Intel Core i5-7640X, 4GHz, 6MB,s-2066, BOX	915,00
2	Procesor Intel Core i3	Procesor Intel Core i3-7100, 3.9GHz, 3MB,s-1151BOX	465,00
3	Pamięć RAM Goodram	DDR3-1600 (PC3-12800) 4 GB (1x4GB)	259,00
4	Pamięć RAM Balistic	DDR4 Sport LT 8GB/2400(2*4GB)	339,00
5	Płyta główna Gigabyte	GA-Z270-Gaming K3, Z270, DDR4, HDMI, DVI-D, ATX, socket 1151, 1x USB typu C, 1x RJ-45, 1x HDMI, 1x USB 3.1, 1xDVI-D, 1x PS/2, 4x USB 3.1 gen 1, 2x USB 2.0	519,00
6	Płyta główna Asus	M5A97 R2.0 AM3+ AMD970 4DDR3 RAID/USB3/GLANATX, 1x RJ-45, 1x S/PDIF Optyczne, 6x wyjście audio, 2x PS/2, 2x USB 3.0, 6x USB 2.0	309,00
7	Napęd Asus	DRW-24D5MT/BLK/B/AS	59,00
8	Monitor BenQ	21.5"/LED/AMVA+/FHD/5ms/20mln:1/LBL/FF/ES/D-Sub	459,00
9	9 Monitor LG	24"/LED/TN/FullHD/1ms/1000:1/DisplayPort/HDMI/3xUSB	1099,00
10	Obudowa Sharkoon	Kompatybilność: ATX, Micro ATX (uATX), Mini ITX, Typ obudowy: Midi Tower, złącza USB: USB 3.0 x2, USB 2.0 x2	299,00

11	Zasilacz Silentium PC	Vero L2 600W, złącza: ATX 24-pin (20+4) x1, PCI-E 8-pin (6+2) x2, PCI-E 8-pin x1, SATA x7, Molex x3	219,00
12	Karta graficzna Gigabyte	GeForce GTX1050 OC 2GB GDDR5 (128 Bit), PCI Express x16, HDMI, DVI-D, DP, BOX	529,00
13	Dysk twardej Toshiba	P300, 2TB, SATA III, 64 MB, 7200	299,00
14	Klawiatura	HP, K1500, przewodowa, USB, czarny	89,00
15	Mysz	Logitech, M705 Marathon Wireless, bezprzewodowa, USB	129,00

**Tabela 1. Wzór specyfikacji podzespołów**

Karta sieciowa	Model	
	Numer seryjny	
	Przepustowość	
Procesor	Nazwa modelu	
	Taktowanie	
	Liczba rdzeni	
Płyta główna	Producent	
	Model płyty głównej	

**Tabela 2. Wzór kosztorysu**

Lp.	Nazwa podzespołu	Cena jednostkowa netto	Cena jednostkowa z VAT	Ilość	Wartość brutto
WARTOŚĆ ZESTAWU					
WARTOŚĆ ZESTAWU PO RABACIE					

**Tabela 3. Test zasobów serwera**

Adres MAC karty sieciowe	
Rozmiar wolnej pamięci RAM	
Rozmiar katalogu /etc	

Model dysku twardego	
Wersja kernela/jądra systemu	

### **Dokumentacja narzędzia do badania wydajności komputera**

Wyniki cząstkowe są pomocne w zapoznaniu się z poziomem wydajności komputera dla konkretnych zastosowań:

- Zastosowania biurowe. Jeśli komputer jest używany niemal wyłącznie do zastosowań biurowych, jak korzystanie z edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, poczty e-mail i przeglądania sieci Web, ważne są wysokie wyniki cząstkowe dla procesora i pamięci. W przypadku karty grafiki i karty grafiki 3W zwykle wystarczające są wyniki cząstkowe 2,0 lub wyższe.
- Gry i programy wykonujące dużo operacji graficznych. Jeśli komputer jest używany do gier i programów o wysokich wymaganiach graficznych, jak np. programy do edycji cyfrowych filmów wideo lub realistyczne gry z widokiem z perspektywy postaci, ważne są wyniki cząstkowe dla pamięci RAM, karty grafiki, karty grafiki gier 3W i procesora. Wynik cząstkowy 3,0 lub wyższy zazwyczaj wystarcza w przypadku dysku twardego.
- Działanie funkcji multimedialnych. Jeśli komputer jest używany jako centrum multimedialne do zaawansowanych zastosowań multimedialnych, jak np. rejestrowanie programów HDTV, ważne są wyniki cząstkowe dla procesora CPU, dysku twardego i karty grafiki. W przypadku pamięci i karty grafiki 3W wystarczające są zwykle wyniki cząstkowe 3,0 lub wyższe.

### **Wydajność komputera w Windows**

Składnik	Przedmiot klasyfikacji	Wynik cząstkowy przed modernizacją	Wynik cząstkowy po modernizacji
Procesor	Obliczenia na sekundę		
Pamięć (RAM)	Operacje pamięci na sekundę		
Grafika	Wydajność pulpitu dla Windows Aero		
Grafika w grach	Wydajność 3D grafiki biznesowej i w grach		
Podstawowy dysk	Szybkość transferu danych dla dysku		
OCENA			



## Raport serwisowy

Processor	Nazwa	Typ gniazda (socket)	Taktowanie	Rozmiar cache L2/L3
Pamięć RAM (operacyjna)	Producent	Typ pamięci	Pojemność	Taktowanie
Karta graficzna	Producent	Model GPU	Pamięć	Direct X
Dysk twardy	Producent	Model	Rozmiar dysku	Prędkość obrotowa
Zabezpieczenia (TAK/NIE)	Działający program antywirusowy	Włączona zapora	Działające oprogramowanie antyspyware	Włączone automatyczne aktualizacje systemu
Wykonane czynności serwisowe				
Ocena parametrów komputera i jego przydatności do określonych zastosowań				

### Schemat samooceny do ćwiczenia:

Uwaga: x to numer w dzienniku.

- a. Wykonane połączenie urządzeń (karta sieciowa ustawiona odpowiednio „Podłączona do”):  
Sieć wewnętrzna (Windows 2019) | Sieć wewnętrzna (Windows 10) | Sieć wewnętrzna (Ubuntu serwer)  
Razem - 3 pkt,
- b. W Windows 2019 zainstalowany i skonfigurowany:
  1. pierwszy interfejs sieciowy według poniższych zaleceń:  
- nazwa połączenia: NIC1 - 1



- adres IP: 192.168.20.x/24, - 2
- brama domyślna: brak - 1
- serwer DNS: localhost - 1

Razem - 5 pkt,

c. W Ubuntu 20 serwer zainstalowany i skonfigurowany

1. pierwszy interfejs sieciowy według poniższych zaleceń:

- nazwa połączenia: NIC2 - 1
- adres IP: 192.168.20.50+x/24 - 2
- brama domyślna: 192.168.20.x - 2
- serwer DNS: 192.168.20.x

Razem – 6 pkt

### **Diagnostyka i specyfikacja podzespołów**

1 Sprawdzono ilość dostępnej pamięci RAM systemu Linux, co udokumentowano w pliku graficznym ram zawierającym widoczne użyte w terminalu polecenie wraz z rezultatem - 4

2 Utworzono plik arkusza kalkulacyjnego o nazwie specyfikacja zawierający tabelę utworzoną zgodnie ze wzorem Tabeli 1 - Załącznik 2 - 4

3 Sprawdzono parametry płyty głównej ujęte w tabeli, co udokumentowano w postaci zrzutów ekranu zapisanych w katalogu PG - 4

4 Sprawdzono parametry procesora ujęte w tabeli, co udokumentowano w postaci zrzutów ekranu zapisanych w katalogu PROC - 4

5 Sprawdzono parametry karty sieciowej ujęte w tabeli, co udokumentowano w postaci zrzutów ekranu zapisanych w katalogu SIEC - 4

6 W tabeli zawartej w pliku specyfikacja zapisano co najmniej 6 parametrów podzespołów ujętych w tabeli oraz zapisane parametry są zgodne ze stanem faktycznym. Kryterium należy uznać za spełnione również, jeśli zdający zapisze „brak danych” w przypadku braku możliwości identyfikacji parametru przez system - 4

Razem – 24 pkt

### **Skonfigurowany system Linux na stacji roboczej**

Ustawiono nazwę komputera STACJAX, gdzie X oznacza numer stanowiska zdającego

Razem – 2 pkt

### **Test zasobów serwera**

- 1 W Tabeli 3. Test zasobów serwera zapisano adres MAC karty sieciowej - 1
  - 2 W Tabeli 3. Test zasobów serwera zapisano rozmiar wolnej pamięci RAM - 1
  - 3 W Tabeli 3. Test zasobów serwera zapisano rozmiar katalogu /etc - 1
  - 4 W Tabeli 3. Test zasobów serwera zapisano informację o modelu dysku twardego - 1
  - 5 W Tabeli 3. Test zasobów serwera zapisano wersję kernela systemu - 1
- Razem – 5 pkt

### **Skonfigurowany system Windows**

- 7 Zmieniono rozmiar znaków w oknie Wiersza poleceń na 10x18 - 1
  - 8 Zmieniono domyślny rozmiar okna Wiersza poleceń na 80x40 - 1
  - 9 Zmieniono w oknie Wiersza poleceń kolor tła na biały i kolor czcionki na czarny - 2
- Razem – 3 pkt

### **Ocena wpływu modernizacji na wydajność komputera**

- 1 Sprawdzono wydajność komputera, co udokumentowano dwoma zrzutami ekranu w pliku Test\_1 na nośniku USB opisanym EGZAMIN - 4
  - 2 Wypełniono tabelę zgodnie ze wzorem tabeli Wydajność komputera w Windows w pliku arkusza kalkulacyjnego Wydajność Komputera na nośniku EGZAMIN - 4
  - 3 W tabeli w polu OCENA zapisano ocenę wpływu modernizacji pamięci na wydajność komputera. Ocena jest adekwatna do wyników zapisanych w tabeli - 4
  - 4 W tabeli zapisane wyniki są zgodne z zawartością zrzutów w pliku Test\_1 - 4
- Razem – 16 pkt

### **Raport serwisowy**

- 1 Zainstalowano program SIW w systemie Windows - 2
- 2 Zainstalowano program antywirusowy w systemie Windows - 2
- 3 Włączono zaporę systemową i skonfigurowano aktualizacje systemu na tryb automatyczny - 2
- 4 Na nośniku EGZAMIN utworzono plik Raport Serwisowy w formacie edytora tekstu, zawierający tabelę zgodną z tabelą Raport serwisowy - 3
- 5 W tabeli zapisano przynajmniej trzy wykonane czynności serwisowe np. konfiguracja systemu, diagnostyka, instalacja programu, instalacja programu antywirusowego, włączenie zapory i automatycznych aktualizacji itp. - 3
- 6 W tabeli zapisano parametry podzespołów komputera - 4
- 7 W tabeli zapisano ocenę parametrów komputera w oparciu o przeprowadzone testy - 4

8 W tabeli określono przydatność komputera do prac biurowych i przeglądania stron internetowych – 2

Razem – 22 pkt

**Razem 86 pkt**