Instalacja i konfiguracja systemu Linux

Wstęp

Do tego zadania zostanie zastosowana dystrybucja Ubuntu 18.04 64 bit server:

• ubuntu-18.04.5-live-server-amd64.iso (md5: fcd77cd8aa585da4061655045f3f0511)

Konfiguracja środowiska Virtualbox

Konfigurujemy środowisko Virtualbox, tak jak zostało to przedstawione na poniższych rysunkach:



	?	×
🔄 Utwórz wir	tualną maszynę	
Nazwa i sys	tem operacyjny	
Please choose a machine and sel name you choos	descriptive name and destination folder for the new virtual ect the type of operating system you intend to install on it. 1 we will be used throughout VirtualBox to identify this machine	Гhe
Name:	Ubuntu_18_04_AMD64_Server_Cloud	
Machine Folder:	F:\maszyny_wirtualne_virtualbox_60	*
Тур:	Linux 👻	1
Wersja:	Ubuntu (64-bit) 🔻	
	Tryb eksperta Dalej Anulu	ij

Rozmiar pamięci Wybierz ilość pamięci (RAM) w megabajtach, która zostanie przydzielona dla wirtualnej maszyny. Zalecany rozmiar pamięci to: 1024 MB. MB 16384 MB 163	Utwórz wirtualną	ą maszynę
Wybierz łość pamięci (RAM) w megabajtach, która zostanie przydzielona dla Zalecany rozmiar pamięci to: 1024 MB. MB 16384 MB MB 16384 MB Wtwórz wirtualną maszynę Oysk twardy Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używająci kony folderu. Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używająci kony folderu. Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używająci kony folderu. Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Wiar (Jacobi ku wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)	Rozmiar pamięci	
Zalecany rozmiar pamięci to: 1024 MB. MB 16384 MB 16384	Wybierz ilość pamięci (RA wirtualnej maszyny.	AM) w megabajtach, która zostanie przydzielona dla
AMB 16384 MB AMB 16384 MB Dalej Anuluj ? × Utwórz wirtualną maszynę ? Dysk twardy ? Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)	Zalecany rozmiar pamięc	ci to: 1024 MB.
4MB 16384 MB Dalej Anuluj Image: Comparison of the second seco		8000I 🖨 ME
Dalej Anuluj ? × Utwórz wirtualną maszynę ? Dysk twardy . Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego © Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)	4 MB	16384 MB
Dalej Anuluj ? × Utwórz wirtualną maszynę ? Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)		
Dalej Anuluj ? × Utwórz wirtualną maszynę ? Dysk twardy 2 Deśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego © Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)		
Dalej Anuluj ? × Utwórz wirtualną maszynę ? Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego © Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)		
Dalej Anuluj ? × Utwórz wirtualną maszynę ? Dysk twardy Deśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)		
Dalej Anuluj ? × Utwórz wirtualną maszynę ? Dysk twardy . Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)		
Dalej Anuluj ? × Utwórz wirtualną maszynę ? Dysk twardy . Deśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) V		
Dalej Anuluj ? × Utwórz wirtualną maszynę ? Dysk twardy . Dysk twardy . Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)		
Zucj Anduj Anduj Zucj Advise Comparison of Comparis		Dalei Apului
 ? × Utwórz wirtualną maszynę Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 		
 ? × Utwórz wirtualną maszynę Dysk twardy Deśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB). 		
 Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 		
Utwórz wirtualną maszynę Dysk twardy Solution w startu sta		2
Utwórz wirtualną maszynę Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB . Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)		? ×
Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)		? ×
Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)	Utwórz wirtualna	a maszvne
 Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną	ą maszynę
 Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną	? ×
 Jeśli chcesz, to możesz dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz zarówno utworzyć nowy plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używając ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną Dysk twardy	? ×
 Zarowno utworzyć nowy piik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej lokalizacji, używająć ikony folderu. Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną Dysk twardy	? ×
 Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeślį chcesz, to możesz d	ę maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz
Jeśli potrzebujesz bardziej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB . Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB)	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej w foldenu.
 krok i dokonać zmiany ustawień po utworzeniu maszyny. Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB. Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu.
Zalecana wielkość pliku dysku twardego to: 10,00 GB . Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten
 Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi krok i dokonać zmiany us	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten stawień po utworzeniu maszyny.
 Nie dodawaj wirtualnego dysku twardego Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi krok i dokonać zmiany us Zalecana wielkość pliku d	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten stawień po utworzeniu maszyny. dysku twardego to: 10.00 GB.
 Stwórz wirtualny dysk twardy Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi krok i dokonać zmiany us Zalecana wielkość pliku d	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten stawień po utworzeniu maszyny. dysku twardego to: 10,00 GB .
 Użyj istniejącego pliku wirtualnego dysku twardego Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi krok i dokonać zmiany us Zalecana wielkość pliku d Nie dodawaj wirtualną	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten stawień po utworzeniu maszyny. dysku twardego to: 10,00 GB . tego dysku twardego
Win7_32bit_Czysta.vdi (Normalny, 10,00 GB) 🔹 🗔	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi krok i dokonać zmiany us Zalecana wielkość pliku d Nie dodawaj wirtualny	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten stawień po utworzeniu maszyny. dysku twardego to: 10,00 GB . nego dysku twardego sk twardy
Win7_32bit_Czysta.vdi (Normainy, 10,00 GB)	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi krok i dokonać zmiany us Zalecana wielkość pliku d Nie dodawaj wirtualne Stwórz wirtualny dysł Użyj istniejącego pliku	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny.Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten stawień po utworzeniu maszyny. dysku twardego to: 10,00 GB. tego dysku twardego ik twardy u wirtualnego dysku twardego
	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi krok i dokonać zmiany us Zalecana wielkość pliku d Nie dodawaj wirtualne Stwórz wirtualny dysł Użyj istniejącego pliku	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten stawień po utworzeniu maszyny. dysku twardego to: 10,00 GB. tego dysku twardego sk twardy u wirtualnego dysku twardego
	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi krok i dokonać zmiany us Zalecana wielkość pliku d Nie dodawaj wirtualny Stwórz wirtualny dysł Użyj istniejącego pliku Win7_32bit_Czysta.	? × a maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten stawień po utworzeniu maszyny. dysku twardego to: 10,00 GB. tego dysku twardego sk twardy u wirtualnego dysku twardego .vdi (Normalny, 10,00 GB)
Litwórz Apului	Utwórz wirtualną Dysk twardy Jeśli chcesz, to możesz o zarówno utworzyć nowy lokalizacji, używając ikon Jeśli potrzebujesz bardzi krok i dokonać zmiany us Zalecana wielkość pliku d Nie dodawaj wirtualny Stwórz wirtualny dysł Użyj istniejącego pliku Win7_32bit_Czysta.	A maszynę dodać wirtualny dysk twardy do nowej maszyny. Możesz y plik twardego dysku jak i wybrać jeden z listy lub z innej ny folderu. tiej złożonej konfiguracji pamięci, to możesz pominąć ten stawień po utworzeniu maszyny. dysku twardego to: 10,00 GB. tego dysku twardego sk twardy u wirtualnego dysku twardego .vdi (Normalny, 10,00 GB)

? ×
Stwórz wirtualny dysk twardy
Typ pliku z wirtualnym dyskiem
Wybierz typ pliku, którego chciałbyś użyć z nowym wirtualnym dyskiem twardym. Jeśli nie potrzebujesz użyć go z innym oprogramowaniem wirtualizacyjnym,to możesz pozostawić to ustawienie niezmienione.
VDI (VirtualBox Disk Image)
○ VHD (Virtual Hard Disk)
O VMDK (Virtual Machine Disk)
Tryb eksperta Dalei Apului
Tryberspera Dalej Allalaj

? ×
Stwórz wirtualny dysk twardy
Pamięć na fizycznym dysku twardym
Wybierz czy plik nowego wirtualnego dysku powinien rosnąć wraz z użyciem (dynamicznie przydzielany) czy powinien zostać utworzony z maksymalnym rozmiarem (stały rozmiar).
Dynamicznie przydzielany plik twardego dysku będzie używał jedynie miejsca na twoim fizycznym twardym dysku, jeśli się zapełni (do maksymalnego stałego rozmiaru), chociaż nie skurczy się automatycznie, gdy zostanie zwolnione miejsce.
Tworzenie stałego rozmiaru pliku może trwać dłużej na niektórych systemach, ale często jest szybszy w użyciu.
Dynamicznie przydzielany
○ <u>S</u> tały rozmiar
<u>D</u> alej Anuluj

		?	>
) Stwórz wirtualny dysk tw	vardy		
Lokalizacja pliku i rozmia	r		
Wpisz nazwę dla pliku nowego wirtu ikonę folderu, by wybrać inny, aby	ualnego dysku twardego w polu pon utworzyć w nim plik.	iżej lub klik	nij na
Ubuntu_18_04_AMD64_Server_Clo	d		
dysku.			
4,00 MB	2,00 TB	25,	,00 G



0		Ubuntu	_18_04_AMD	64_Serv	er_Clod - Ustawienia		? ×
	Ogólne	Ogólne					
	System	Podstawowe	Zaawansowane	Opis	Disk Encryption		
	Ekran	Name: Ubuntu_	18_04_AMD64_Se	erver_Cloo	1		
$\mathbf{\Sigma}$	Pamięć	Typ: Linux				-	54
	Dźwięk	Wersja: Ubuntu ((64-bit)			•	
Ð	Sieć						
	Porty szeregowe						
Ø	USB						
	Udostępniane foldery						
	Interfejs użytkownika						
	OK Anuluj						

Należy ustawić opcje jak poniżej:

0		Ubuntu_18_04_AMD64_Server_Clod - Ustawienia	?	×
	Ogólne	System		
	System	Płyta główna Procesor Akceleracja		
	Ekran	RAM:	8000 MB	-
$\mathbf{\Sigma}$	Pamięć	4 MB 16384	4 MB	
	Dźwięk	Kolejność bootowania:		
₽	Sieć	Bysk twardy Bysk twardy Exact a sieciowa		
	Porty szeregowe	Chipset: ICH9		
Ø	USB	Urządzenie wskazujące: Mysz PS/2		
	Udostępniane foldery	Włącz EFI (tylko specjalne systemy operacyjne)		
	Interfejs użytkownika	☑ Czas zegara w UTC		
		OK	Anı	uluj

0		Ubuntu_18_04_AMD64_Server_Clod - Ustawienia	? ×
	Ogólne	System	
	System	Płyta główna Procesor Akceleracja	
	Ekran	P <u>r</u> ocesor(y):	-
\mathbf{D}	Pamięć	1 CPU 4 CPUs Wykorzystanie procesora:	00% 🖨
	Dźwięk	1% 100%	
₽	Sieć	Rozszerzone właściwości: 🗹 Włącz PAE/NX	
	Porty szeregowe		
Ø	USB		
	Udostępniane foldery		
	Interfejs użytkownika		
		ОК	Anuluj

0		Ubuntu_18_04_AMD64_Serv	ver_Clod - Ustawi	enia ?	×
	Ogólne	Pamięć			
	System	Storage Devices	Parametry		
	Ekran	Controler: IDE	Napęd optyczny:	IDE Secondary Master	- •
	Pamieć	ubuntu-18.04.5-live-server-amd64.iso	Informacia	Live CD/DVD	
	Dźwięk Allows to n	avigate Ubuntu_18_04_AMD64_Server_Clod.vdi	Typ: Rozmiar:	Obraz 945.00 MB	
Ð	Sieć Settings ca	tegories	Ścieżka:	F:\jso\ubuntu-18.04.5-live-server-amd64.iso	
	Porty szeregowe		Podłączone do:	-	
Ø	USB				
	Udostępniane foldery				
	Interfejs użytkownika				
		🔶 🕼 🖾			
				OK An	uluj

😳 Ubuntu_18_04_AMD64_Server_Clod - Ustawienia

	Ogólne	Sieć
	System	Karta 1 Karta 2 Karta 3 Karta 4
	Ekran	☑ Włącz kartę sieciową
\bigcirc	Pamięć	Podłączona do: NAT 🔻
	Dźwięk	Nazwa:
Ð	Sieć	
	Porty szeregowe	
Ø	USB	
	Udostępniane foldery	
-	Interfejs użytkownika	
		OK Anuluj

Wbuntu_18_04_AMD64_Server_Clod - Ustawienia					
📃 Ogólne	Sieć				
System	Karta <u>1</u> Karta <u>2</u> Karta <u>3</u> Karta <u>4</u>				
Ekran	✓ Włącz kartę sieciową				
Pamięć	Podłączona do: Karta sieci izolowanej (host-only) 🔻			_	
🕩 Dźwięk	Nazwa: VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter			•	
📑 Sieć					
Porty szereg	jowe				
🄗 USB					
Udostępniar	ne foldery				
🚺 Interfejs uży	tkownika				
		ОК	Anu	ıluj	

Należy sprawdzić, czy konfiguracja menadżera sieci (Host Network Manager) jest odpowiednia dla naszego systemu, zwracając uwagę aby nie była uruchomiona usługa DHCP:

? ×

S	<u>G</u> lobalne ustawienia	Ctrl+G				
ิด	Importuj urządzenie wirtualne	Ctrl+I				
R	<u>E</u> ksportuj jako urządzenie wirtualne	Ctrl+E				
Ø	Menedżer nośników wirtualnych	Ctrl+D				
	<u>H</u> ost Network Manager	Ctrl+H				
5	Cloud Profile Manager	Ctrl+P				
2	Menedźer operacji sieciowych	-				
9	Spr <u>a</u> wdź dostępność aktualizacji	ž				
	Z <u>r</u> esetuj wszystkie ostrzeżenia	-				
\bigtriangledown	Wyjdź	Ctrl+Q				
<mark>ја</mark> Н <u>S</u> ieć	ost Network Manager			_		×
Creat	Usuń Properties					
Nazw	a		IPv4 Address/Mask	IPv6 Address/Mask	Serwer [нср
Virtua	IBox Host-Only Ethernet Adapter		192.168.56.1/24		U Włąc	z

🔁 Host Network Manager		_		×
Sieć				
Create Usun Properties				
Nazwa	IPv4 Address/Mask	IPv6 Address/Mask	Serwer DH	СР
VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter	192.168.56.1/24		🗌 Włącz	
Karta Serwer DHCP O Configure Adapter Automatically Configure Adapter Manually 				
Adres IPv4: 192.168.56.1				
Maska sieci IPv4: 255.255.255.0				
Adres IPv6: fe80::707b:7cd8:c50b:3370				
Długość maski sieci IPv6: 64				
Zresetuj		Apply	Zamkni	ij

🧾 Host Network Manage	r		_		×
Sieć					
Create Usuń Properties					
Nazwa	^ IPv	/4 Address/Mask	IPv6 Address/Mask	Serwer D	НСР
VirtualBox Host-Only Ether	net Adapter 192	2.168.56.1/24		Włącz	2
Karta Serwer DHCP					
Włącz serwer					
Adres serwera:	0.0.0.0				
Maska serwera:	0.0.0.0				
Dolna granica adresów:	0.0.0.0				
Górna granica adresów:	0.0.0.0				
Zresetuj			Apply	Zam	mij

Po wstępnej konfiguracji uruchamiamy maszynę:



Instalacja systemu Linux - Ubuntu 18.04

Wybieramy domyślny język - angielski



Keyboard configuration		[Help]
Please select your keyb detect your layout auto	oard layout below, or select matically.	"Identify keyboard" to
Layout:	[English (US)	•]
Variant:	[English (US)	▼]
	[Identify keyboard]	
	[Done] [Back]	

Na tym etapie pozostawiamy konfigurację sieci z domyślnymi ustawieniami, adres statyczny IP dla interfejsu enp0s8 zostanie skonfigurowany na późniejszym etapie instalacji.

Network connections	[Help]
Configure at least one interface this server can use to talk and which preferably provides sufficient access for updates.	to other machines,
NAME TYPE NOTES [enpOs3 eth – ▶] DHCPv4 10.0.2.15/24 08:00:27:28:96:11 / Intel Corporation / 82540EM Gigabit Et (PRO/1000 MT Desktop Adapter)	
[enp0s8 eth – ▶] disabled autoconfiguration failed 08:00:27:e9:bf:b2 / Intel Corporation / 82540EM Gigabit Et (PRO/1000 MT Desktop Adapter)	
[Create bond ►]	
<mark>[Done]</mark> [Back]	





[DEVICE ubuntu–vg (ubuntu–lv	new) new,	to be formatted	l as ext4,	TYPE LVM volume mounted at	group /	SIZE 23.996G 20.000G	•]
[VBOX_HARDDI partition 1 partition 2 partition 3	SK_VB37 new, new, new,	74d6fb5–c2aa7f7f bios_grub to be formattec PV of LVM volum	l as ext4, ne group ul	local disk mounted at puntu–vg	/boot	25.000G 1.000M 1.000G 23.997G	*] * *

[Done]
[Reset]
[Back]

Storage configu	ration		[Help]
FILE SYSTEM SUM			
MOUNT POINT [/ [/boot	SIZE TYPE [20.000G new ext4 n 1.000G new ext4 n	DEVICE TYPE new LVM logical volume new partition of local dis	
AVAILABLE DEVIC			
	Confirm da	estructive action ————	
Selecting result in	Continue below will the loss of data on ⁻	begin the installation pro the disks selected to be fo	cess and prmatted.
You will installat	not be able to return ion has started.	to this or a previous scr	een once the
Are you s	ure you want to contin	nue?	
	[No [Co	o] ontinue]	
partition 2 partition 3	new, to be formatted a new, PV of LVM volume	as ext4, mounted at ∕boot group ubuntu−vg	1.000G ► 23.997G ►
		ne] set] ck]	

Podajemy dane konto użytkownika, w przykładowej konfiguracji najważniejsze dane to login: test, hasło: test, nazwa maszyny: cloud_server.

Profile setup	[Help]
Enter the username and configure SSH access on sudo.	password you will use to log in to the system. You can the next screen but a password is still needed for
Your name:	test
Your server's name:	<u>cloud_server</u> The name it uses when it talks to other computers.
Pick a username:	test
Choose a password:	жжж
Confirm your password:	жжж

Zaznaczamy opcję instalacji serwera SSH, będziemy mogli dzięki temu zalogować się do maszyny z dowolnego klienta, np . putty.



Featured Server Snaps	[Help]
These are popular snaps press ENTER to see more available.	in server environments. Select or deselect with SPACE details of the package, publisher and versions	,
<pre>[] microk8s [] nextcloud [] wekan [] kata-containers [] docker [] canonical-livepatch [] rocketchat-server [] mosquitto [] etcd [] powershell [] stress-ng [] sabnzbd [] wormhole [] aws-cli [] google-cloud-sdk [] slcli [] doctl [] conjure-up [] minidlna-escoand [] postgresql10 [] keepalived [] prometheus [] juju</pre>	Lightweight Kubernetes for workstations and appliance Nextcloud Server - A safe home for all your data Open-Source kanban Lightweight virtual machines that seamlessly plug int Docker container runtime Canonical Livepatch Client Group chat server for 100s, installed in seconds. Eclipse Mosquitto MQTT broker Resilient key-value store by CoreOS PowerShell for every system! A tool to load, stress test and benchmark a computer SABnzbd get things from one computer to another, safely Universal Command Line Interface for Amazon Web Servi Command-line interface for Google Cloud Platform prod Python based SoftLayer API Tool. The official DigitalOcean command line interface Package runtime for conjure-up spells server software with the aim of being fully compliant PostgreSQL is a powerful, open source object-relation CLI client for Heroku High availability VRRP/BFD and load-balancing for Lin The Prometheus monitoring system and time series data Simple, secure and stable devops. Juju keeps complexi	

[Done [Back]]

Installing system	[Help]	
<pre>Installing system curtin command install preparing for installation configuring storage running 'curtin block-meta simple' curtin command block-meta removing previous storage devices configuring disk: disk-sda configuring partition: partition-0 configuring partition: partition-1 configuring partition: partition-2 configuring lvm_volgroup: lvm_volgroup-0 configuring format: format-1 configuring format: format-1 configuring mount: mount-1 configuring mount: mount-1 configuring mount: mount-0 writing install sources to disk running 'curtin extract'</pre>	[Help]	
<pre>configuring lvm_volgroup: lvm_volgroup=0 configuring lvm_partition: lvm_partition=0 configuring format: format=1 configuring mount: mount=1 configuring mount: mount=0 writing install sources to disk running 'curtin extract' curtin command extract acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem configuring installed system running '/snap/bin/subiquity.subiquity=configure=run' running '/snap/bin/subiquity.subiquity=configure=apt /snap/subiquity/2026/usr/bin/python3 true' curtin command apt=config</pre>		
curtin command in-target /		

[View full log]

Installation complete!	[Help]	
Finished install!		
/snap/subiquity/2026/usr/bin/python3 true'		
curtin command apt-config		
curtin command in-target		
running 'curtin curthooks'		
curtin command curthooks		
configuring apt configuring apt		
installing missing packages		
configuring iscsi service		
configuring raid (mdadm) service		
installing kernel		
setting up swap		
apply networking config		
writing etc/fstab		
configuring multinath		
undating narkages on target sustem		
configuring pollinate user-agent on target		
undating initramfs configuration		
configuring target system bootloader		
installing grub to target devices		
finalizing installation		
running 'curtin book'		
curtin command book		
everyting late commands		
final sustem configuration		
configuring cloud_init		
installing onensch_server		
pertoring openson-server		
downloading and installing security undates		
[View full log]		
[Reboot]		

[)]	Failed unmounting /lib/modules.
Ι]	Unmounted /target/run.
Ι]	Unmounted /rofs.
Γ]	Unmounted /tmp.
[]	Stopped target Swap.
Γ]	Unmounted /target/cdrom.
Γ]	Unmounted /target/boot.
			Unmounting /target
Γ]	Unmounted /target.
Ē]	Reached target Unmount All Filesystems.
Ī]	Stopped target Local File Systems (Pre).
			Stopping Monitoring of LVM2 mirrors, snapshots etc. using dmeventd or progress polling
Γ]	Stopped Create Static Device Nodes in /dev.
Ē]	Stopped Remount Root and Kernel File Systems.
Ī]	Reached target Shutdown.
			Starting Shuts down the "live" preinstalled system cleanly
Γ]	Stopped Monitoring of LVM2 mirrors, snapshots etc. using dmeventd or progress polling.
			Stopping LVM2 metadata daemon
Γ]	Stopped LVM2 metadata daemon.
Ρl	lease	r	emove the installation medium, then press ENTER:

Konfiguracja systemu Linux

Logujemy się do systemu za pomocą konta test.

```
Ubuntu 18.04.5 LTS cloud_server tty1

cloud_server login: test

Password:

Last login: Sat Oct 3 13:40:26 UTC 2020 on tty1

Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.15.0-118-generic x86_64)

* Documentation: https://help.ubuntu.com

* Management: https://landscape.canonical.com

* Support: https://landscape.canonical.com

* Support: https://lubuntu.com/advantage

System information as of Sat Oct 3 13:40:36 UTC 2020

System load: 0.21 Processes: 98

Usage of /: 28.9% of 19.566B Users logged in: 0

Memory usage: 2% IP address for enp0s3: 192.168.1.42

Swap usage: 0%

19 packages can be updated.

0 updates are security updates.

New release '20.04.1 LTS' available.

Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".

See "man sudo_root" for details.

test@cloud_server:~$__
```

W pierwszym kroku aktualizujemy dystrybucję wgrywając najnowsze aktualizacje:



test@cloud_server:~\$ sudo apt upgrade Reading package lists... Done Building dependency tree Reading state information... Done Calculating upgrade... Done The following NEW packages will be installed: motd-neus-config The following packages will be upgraded: apport base-files bcache-tools cloud-init initramfs-tools initramfs-tools-bin initramfs-tools-core libpam-modules libpam-modules-bin libpam-runtime libpam0g libpcap0.8 python3-apport python3-problem-report snapd ubuntu-minimal ubuntu-server ubuntu-standard 18 upgraded, 1 neuly installed, 0 to remove and 0 not upgraded. Need to get 21.4 MB of archives. After this operation, 1714 kB of additional disk space will be used. Do you want to continue? [Y/n]

```
update-initramfs: deferring update (trigger activated)
Setting up spaped (2.46.1+18.04) ...
Installing new version of config file /etc/apparmon.d/usr.lib.snapd.snap-confine.real ...
Installing new version of config file /etc/apparmon.d/usr.lib.snapd.snap-confine.real ...
Snapd.failure.service is a disabled or a static unit, not starting it.
snapd.snap-repair.service is a disabled or a static unit, not starting it.
Setting up motd-news-config (10.1ubuntu2.10) ...
Setting up dudutu-standard (1.417.5) ...
Setting up cloud-init (20.3-2-g371b392C-0ubuntu1~18.04.1) ...
Installing new version of config file /etc/cloud/cloud.cfg.d/05_logging.cfg ...
Installing new version of config file /etc/cloud/templates/hosts.freebsd.tmpl ...
Setting up libpcap0.8:amd64 (1.8.1-6ubuntu3.10) ...
Setting up initramfs-tools (0.130ubuntu3.10) ...
Setting up papper (2.20.9-0ubuntu7.17) ...
Setting up apport (2.20.9-0ubuntu7.17) ...
Setting up apport (2.20.9-0ubuntu7.17) ...
Setting up apport (2.20.9-0ubuntu7.17) ...
Setting up ubuntu-server (1.417.5) ...
Processing triggers for systemd (237-3ubuntu10.42) ...
Processing triggers for systemd (237-3ubuntu10.42) ...
Processing triggers for systemd (237-3ubuntu10.42) ...
Processing triggers for useadahead (0.100.0-21) ...
Processing triggers for install-info (6.5.0.dfsg.1-2) ...
Processing triggers for install-info (6.5.0.dfsg.1-2) ...
Processing triggers for install-info (0.130ubuntu3.10) ...
Processing trigge
```

Domyślna instalacja posiada dwa interfejsy sieciowe o następującej konfiguracji:

- enp0s3 sieć wewnętrzna za NAT, adresy są przydzielane przez wbudowany serwer DHCP,
- enp0s8 sieć zewnętrzna, specjalna konfiguracja virtualbox jako host-only adapter.

Aby można było się komunikować z systemem z zewnątrz, należy ustawić odpowiedni adres IP dla interfejsu enp08. Dla potrzeb procesu instalacji i zarządzania chmurą, adres ten powinien być statyczny.

Aby wprowadzić zmiany w konfiguracji sieciowej w nowszych wersjach Ubuntu, należy zastosować polecenie netplan.

Wprowadzamy zmiany w pliku /etc/netplan/00-installer-config.yaml

```
network:
    version: 2
    renderer: networkd
    ethernets:
        enp0s3:
        dhcp4: true
    enp0s8:
        dhcp4: no
        dhcp6: no
        addresses: [192.168.56.10/24]
        gateway4: 192.168.1.1
        nameservers:
        addresses: [192.168.1.1, 8.8.8.8]
```

Aby zatwierdzić zmiany, należy wykonać plecenie: netplan apply.



Po wykonaniu powyższego polecenia, powinna być możliwość połączenia z serwerem za pomocą klienta SSH.

🝘 test@cloud_server: ~	-		×				
<pre>test@192.168.56.10's password: Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.15.0-118-generic x86_64)</pre>							
<pre>* Documentation: https://help.ubuntu.com * Management: https://landscape.canonical.com * Support: https://ubuntu.com/advantage</pre>							
System information as of Sun Oct 4 16:50:00 UTC 2020							
System load: 0.04 Processes: 152 Usage of /: 28.9% of 19.56GB Users logged in: 1 Memory usage: 3% IP address for enp0s3: 10.0.2.15 Swap usage: 0% IP address for enp0s8: 192.168.56.10			-				
0 packages can be updated. 0 updates are security updates.							
New release '20.04.1 LTS' available. Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.							
Last login: Sun Oct 4 16:32:00 2020 test@cloud_server:~\$							

Na tym etapie warto zrobić kopię wirtualnej maszyny do celów bezpieczeństwa. Jeśli chcemy dostęp do poleceń sieciowych z poprzednich wersji systemu, należy zainstalować pakiet:

```
apt-get install net-tools
```