

Moduł 1: Plan Gry + Podstawy

- Powitanie
- Plan Gry
- Efekt Końcowy
- Wymagania
- Jak Studiować?
- Kim Jest Twój Instruktor?
- **Co To Jest Wirtualizacja**
- Co Możesz Wirtualizować
- Co To Jest Proxmox?
- System Licencjonowania
- Porównanie Systemów
- Zastosowania I Możliwości
- Praca Domowa

Moduł 2: Instalacja + Obawy

- Wstęp
- Obawy: Wykorzystanie W Biznesie
- Na Ile Proxmox Jest „Dojrzały”
- Pobieranie Systemu
- BIOS/UEFI
- Instalacja
- Wprowadzenie Do Konsoli
- Uruchomienie Systemu
- Opcje Panelu
- Trudność
- Rozszerzenie Licencji
- Jak Rozwiązywać Problemy?
- Dyski LVM
- Praca Domowa

Moduł 3: Tworzenie Wirtualnych Serwerów

- Wstęp
- Metody Wirtualizacji
- Uruchomienie Pierwszej Maszyny Wirtualnej
- Wyłączanie Serwerów
- Zarządzanie Dyskami ISO
- Instalacja Systemu
- Opcje VM

- UEFI i BIOS
- Snapshoty
- Uruchomienie Kontenera
- Konteneryzacja i LXC
- Kontenery vs. Wirtualne Maszyny
- LXC vs. Docker
- Windows Server
- Praca Domowa

Moduł 4: Administracja VM

- Wstęp
- Wirtualizacja Od Strony Użytkownika
- Ustawienia, Które Musisz Zmienić Po Instalacji
- Klonowanie
- Szablony
- Zarządzanie Pamięcią
- Sterowniki I Zarządzanie Windows
- Konfiguracja VM
- Konfiguracja LXC
- Zarządzanie Użytkownikami
- Grupy
- Pule Zasobów
- Wymiana Danych
- Praca Domowa

Moduł 5: Dyski, Storage, Passthrough

- Wstęp
- Typy Pamięci Masowych
- Dodawanie Dysku
- NFS
- Jaki Wybrać Dysk Dla DM?
- Konwersja Dysków
- RAID, ZFS
- Budowa ZFS
- Importowanie Dysku Do VM
- Montowanie Dysków USB
- Passthrough
- Konfiguracja Passthrough
- Passthrough Karty Graficzne z CLI
- Praca Domowa

Moduł 6: Sieci

- Wstęp
- Wirtualizacja Sieci
- Ustawienia Sieci VM
- Instalacja Open v Switch
- Podłączenie Wirtualnej Sieci
- Wirtualny DNS i DHCP
- Połączenie Wewnątrz Wirtualnej Sieci
- Wirtualne VLANy
- Konfiguracja VLAN
- Instalacja Wirtualnego Switcha
- Konfiguracja Wirtualnego Switcha
- Wirtualizacja Switchy (ryzyko)
- Praca Domowa

Moduł 7: Klaster i Ceph

- Wstęp
- Klaster
- Instalowanie Serwerów Klastra
- Przygotowanie Nodów
- Uruchomienie Klastra
- Dodanie Serwerów Do Klastra
- Jak To Działa?
- Usunięcie I Dodanie Noda
- Migracja Między Węzłami
- Usunięcie Klastra
- Ceph

- Przygotowanie Do Ceph
- Instalacja Ceph
- Konfiguracja Ceph
- Elementy Ceph
- Live Migration
- Praca Domowa

Moduł 8: Backup I Replikacja

- Wstęp
- Ręczny Backup
- Odzyskiwanie
- Harmonogram Archiwizacji

- Ustawienia i Logi
- Opcje Backupu
- Zewnętrzny Nośnik
- Przenoszenie Backupu
- Dobre Praktyki Archiwizacji
- Weryfikacja Backupu
- Wysoka Dostępność
- HA i Replikacja
- Fencing
- Praca Domowa

Moduł 9: Monitoring i Optymalizacja

- Wstęp
- Zużycie Zasobów
- Wprowadzenie Do Monitoringu
- Instalacja Zabbix
- Baza Zabbixa
- Konfiguracja Monitoringu
- Ustawienia PHP
- SELinux
- Firewall
- Panel
- Dodanie Proxmox Do Monitoringu
- Monitorowanie Proxmox
- Co dalej?
- Wydajność Ceph
- Procesy W Proxmoxie
- SWAP I I/O
- Wykorzystanie Sieci
- Cache
- Rozwiązywanie Problemów Z Wydajnością
- Praca Domowa

Moduł 10: Automatyzacja i Bezpieczeństwo

- Wstęp
- Hardening
- Zabezpieczenie OS
- Klucze, NFS i RPC
- Wyłączenie ipv6
- 2FA
- Wyłączenie KSM

- Firewall
- Funkcje Firewalla
- Reguły Firewalla
- Uruchomienie Firewalla
- Ustawienie Reguł
- Grupy Bezpieczeństwa
- Dobre Praktyki
- Wstęp Do Automatyzacji
- Moduły
- Instalacja Oprogramowania
- Instalacja Paczek
- Fakty
- Zmienna
- Konfiguracja Aplikacji
- Pliki Konfiguracyjne
- Wprowadzanie Zmiennej
- Usługi I Firewall
- Restart Serwera
- Proxmoxer
- Budowanie Playbooka – Kontenery Proxmox
- Praca Domowa

Moduł 11: Praca Administratora

- Wstęp
- Codzienne Czynności
- Dostęp i Zarządzanie
- Współdzielenie Dysków
- Linia Poleceń
- Tworzenie Maszyn z CLI
- Zarządzanie Kontenerami
- Zwiększanie Zasobów Kontenera
- Kontenery – Linia Poleceń
- Zmiana LXC z CLI
- DRP i Testy
- Troubleshooting
- Szukanie Pracy
- Praca Domowa

Moduł 12: Co dalej?

- Wstęp
- Wdrożenia

- Implementacja „Na Produkcji”
- Migracja Danych
- Przykład 1 – Małe Firmy
- Migracja „Na Szybko”
- Przykład 2 – Średnie Firmy
- Przykład 3 – Duże Firmy
- Docker
- Dobre Praktyki
- Nowości Proxmox
- Praca Domowa