

## Scenariusz lekcji

Opracował: Wiktor Koczwar

Przedmiot: Informatyka

Klasa 8

Temat całego projektu

Temat: Linux – stworzenie systemu dla firmy w celu publikacji i odczytu różnego rodzaju ogłoszeń. Poruszanie się po systemie linux poprzez terminal, dodawanie użytkowników grup do systemu. Dodawanie folderów wraz z zmianą uprawnień oraz właściciela, grupy.

Wiadomości ucznia przed lekcją:

- Uczeń potrafi włączać i pobierać programy oraz poruszać się po eksploratorze plików w systemie Windows

Zakres treści programowych

- Polecenia w terminalu linux

Cel ogólny lekcji: zapoznanie uczniów z terminalem w systemie linux i jego możliwościami

Cele szczegółowe lekcji:

- Uczeń potrafi wykonać proste zadania w terminalu systemu linux
- Uczeń potrafi utworzyć konta użytkowników w systemie linux nadać im uprawnienia
- Uczeń potrafi utworzyć grupy dla użytkowników
- Uczeń potrafi zdalnie zalogować się do systemu poprzez program Putty

Czas realizacji: 4 godziny lekcyjne - 90 -minut

Metody stosowane w lekcji : pogadanka wstępna, pokaz, kierowanie obserwacją, metoda Flipped Classroom

Środki dydaktyczne:

- komputer
- oprogramowanie VNC Viewer
- rzutnik
- tablica

Ogólny porządek 1,2 lekcji - ( zależy ile czasu zejdzie):

- czynności organizacyjne (sprawdzenie obecności włączenie komputerów)
- pogadanka wstępna wprowadzająca w temat (pytanie o doświadczenia uczniów związane z pracą w systemie linux ,oraz z terminalem cmd w systemie MS Windows)
- Pokaz uruchomienia programu VirtualBox z zainstalowanym systemem Debian opartym na linuxie ,oraz uruchomienia programu Putty
- Kierowanie nabywaniem umiejętności praktycznych – nauka prostych komend w systemie linux i wyjaśnienie w jaki sposób poruszać się po katalogach w konsoli
- Zdalny dostęp do systemu za pomocą programu Putty
- Proste zadanie dla uczniów

#### 1. Czynności Organizacyjne

#### 2. Pogadanka wprowadzająca w temat

[N] Czy mieliście kiedyś do czynienia z terminalem cmd w systemie Windows?

[U]: Tak, jak miałem problem z grą musiałem wpisać kilka komend z poradnika, aby zresetować ustawienia sieciowe

[U]: Pamiętam, jak Tata sprawdzał czy jest internet wpisując coś do cmd

[U] Dwa lata temu Instalowałem mamie customowe oprogramowanie do starego telefonu, musiałem wpisywać komendy z poradnika w Windows PowerShell

[N]: Tak do wielu takich czynności możemy użyć linii poleceń cmd w Windowsie, a także używając linii poleceń Windows PowerShell.

[N]: Jakie mamy systemy operacyjne oprócz Windowsa?

[U]:Maca ,Linuxa.

[N]: Czy korzystał ktoś z Linuxa?

[U]: Tata zainstalował kiedyś Linuxa na starym laptopie, laptop ten dostał drugie życie, niestety nie mogłem na nim pograć

[N]: Linux jest darmowym systemem operacyjnym, wiele jego dystrybucji jest małosobozerna więc sprawdzi się w starych komputerach które potrzebujemy do internetu czy prostych czynności

[N]: Natomiast linux posiada bardziej rozbudowany terminal i sam w sobie jest systemem, który jest obsługiwany przez terminal właśnie.Linux który obsługujemy do internetu ma nałożone środowisko graficzne które ułatwia jego obsługę.

2.Uruchomienie programu VirtualBox i Linuxa zainstalowanego na tym i dalsza część Kierowania nabywaniem umiejętności praktycznych

[N]: Natomiast na dzisiejszych zajęciach zajmiemy się tym co możemy zrobić w terminalu w Linuxie.

Nauczyciel przeprowadza pokaz i kierowanie nabywaniem umiejętności praktycznych pokazując wszystkim uczniom. Uczniowie powtarzają za nauczycielem, nauczyciel sprawdza postęp prac uczniów czy nadążają za nauczycielem i pyta uczniów potwierdzając czy udało się wykonać Plan pokazu jest zamieszczony w pliku "Lekcja nr 1 kierowanie obserwacją - materiały pomocnicze"

Uruchomienie Maszyny wirtualnej i systemu LINUX

- 1) [N]: Otwórzmy program VirtualBox i wybierzmy maszynę VMLINUX .  
Podzielmy sobie monitor na dwa programy klikając klawisz Windows + strzałka w jedną stronę
- 2) [N]: Wybierzmy ustawienia gdzie w zakładce Sieć wybieramy podłączona do Mostkowana karta sieciowa (bridged)
- 3) [N]: Następnie uruchamiamy maszynę wirtualną ,wybieramy Debian GNU/Linux
- 4) [N]: Logujemy się wpisując login user i hasło takie samo

Nauka kilku komend i poruszania się po systemie

[N] : Teraz nauczymy się kilku komend. Komendy wykonują czynności takie jakie mają znaczenie w języku angielskim, niekiedy używając skrótów

- 1) [N]: Wyczyścimy sobie ekran komendą **clear**
- 2) [N]: Wpiszmy sobie polecenie **pwd** (print working directory) - wyświetla ono nam katalog w którym pracujemy , widzimy że jesteśmy w katalogu /home/user

**Wyjaśnienie jak działa poruszanie się po katalogach oraz pokazanie podobieństwa do eksploratora Windows**

- 1) [N]: Teraz dla wyjaśnienia w jaki sposób działają katalogi i jak się poruszać w nich przejdźmy sobie do eksploratora Windows , Widzimy że w tym miejscu widzimy tylko katalog C:
- 2) [N]: Dla lepszego zrozumienia przejdźmy sobie na dysk C:
- 3) [N]: Wejdźmy teraz w ProgramFiles
- 4) [N]: I dalej w GIMP2, na górze widzimy ścieżkę ,możemy ją porównać do ścieżki którą mamy po wpisaniu pwd w terminalu linuxowym
- 5) [N]: Teraz cofnijmy się do katalogu niżej
- 6) [N]: Powróćmy do naszej maszyny wirtualnej i wykonamy taką samą czynność cofnijmy się do katalogu niżej i użyjemy polecenia cd .. (change directory) i następnie wyświetlmy sobie poleceniem pwd ścieżkę gdzie aktualnie się znajdujemy jest to odpowiednik paska w eksploratorze

plików. Tą ścieżkę możemy też odczytać za pomocą user [czyli nazwa użytkownika]@VMLINUX [czyli nazwa komputera] :/home[czyli tu gdzie aktualnie się znajdujemy]

- 7) [N]: Wycofajmy się dalej cd .. i wyświetlmy ls foldery i pliki, co jest równoznaczne z tą listą folderów i plików jaką dostajemy w eksploratorze plików. Widzimy listę plików, foldery są pokolorowane na ciemnoniebieskie a pliki na jasnoniebieski kolor
- 8) [N]: Teraz przejdźmy sobie do katalogu etc i wyświetlmy sobie pliki. Robimy to za pomocą polecenia cd i podania nazwy folderu, w naszym przypadku cd etc, jest to porównywalne do wybrania folderu w eksploratorze plików Windows i przejścia do niego
- 9) [N]: Teraz wyczyśćmy sobie ekran - clear , przejdźmy sobie do katalogu naszego użytkownika, znajduje się on w katalogu home. W tym celu cofnijmy się i przejdźmy do katalogu home i przejdźmy do katalogu użytkownika (user). Za pomocą polecenia ls możemy sprawdzić jakie pliki i foldery są w aktualnie zajmowanym przez nas katalogu. Widzimy że nasz katalog jest pusty.
- 10) [N]: Utwórzmy folder dokumenty za pomocą **mkdir dokumenty**. Przejdźmy do niego i utwórzmy tam plik z naszym imieniem i nazwiskiem i edytujmy go za pomocą nano wpiszy tam jakiś tekst (nano nazwa\_pliku ). Potem zapiszmy go ctrl+O i wyjdźmy ctrl+X

## **Zadanie powtórzeniowe**

Mamy za zadanie dostać się do folderu tmp( znajduje się w / -czyli trzeba się wycofać do / ),wyświetlając za każdym razem listę folderów i plików utworzyć tam folder a w tym folderze plik zawierający wpis z wynikiem wybranego meczu naszej ulubionej drużyny. Następnie przejść do katalogu użytkownika i utworzyć plik, który utworzyliśmy powtarzając za nauczycielem. Nauczyciel wysyła infografikę lub tekst zawierający listę komend z objaśnieniem. Nauczyciel pomaga w rozwiązaniu zadania odpowiadając na pytania uczniów i podchodząc do nich.

Jeśli zabraknie czasu na realizację całej lekcji uczniowie mają za zadanie utworzyć migawkę systemu w celu kontynuowania pracy na następnej (drugiej) lekcji.

## **Utworzenie migawki**

[N]: Teraz utwórzmy migawkę systemu

## **Przywrócenie migawki – na ewentualnej drugiej lekcji**

[N]: Teraz przywróćmy migawkę systemu

Pod koniec zajęć (pierwszych lub drugich w zależności jak szybko uda się zrealizować materiał nauczyciel mówi o tym co będzie do wykonania w domu.

[N]: Na następnych zajęciach utworzymy system dla firmy, gdzie dyrektor firmy będzie mógł wstawić ogłoszenie organizacyjne dla pracowników oraz oferty pracy dostępne dla wszystkich użytkowników systemu. Tylko dyrektor firmy będzie mógł edytować te ogłoszenia. Ogłoszenia organizacyjne będą wyłącznie widoczne dla pracowników, a oferty pracy dla wszystkich, jednak oni będą mogli jedynie je wyświetlić.

[N]: Będziemy pracować inną metodą. Dostaniecie do domu pakiet materiałów który pozwoli Wam nabyć konieczną wiedzę i umiejętności, zostanie również przygotowany zadanie sprawdzające - jeśli je wykonacie to nie powinniście się martwić o to jak wam pójdzie zadanie na następnej lekcji. W razie pytań proszę o zadawanie ich na kanale Teams naszej klasy - będę na bieżąco odpowiadał na wasze pytania i problemy jakie zrodziły się podczas przygotowywania się do następnej lekcji. Materiały znajdują się w folderze materiały do nauki w domu.

### **Na kolejnej lekcji**

Na początku kolejnej lekcji w razie problemów których nie udało się rozwiązać na platformie Teams. Nauczyciel przygotowuje się i pokazuje rozwiązania tych problemów

[N]: Dziś mamy do wykonania bardzo podobne zadanie jakie pokazywałem na filmikach i poradnikach które dostaliście do domu.

[N]: Macie za zadanie wybrać migawkę po instalacji oraz utworzyć system dla firmy, gdzie dyrektor firmy będzie mógł wstawić ogłoszenie organizacyjne dla pracowników, oraz oferty pracy dostępne dla wszystkich użytkowników systemu. Tylko dyrektor firmy będzie mógł edytować te ogłoszenia. Ogłoszenia organizacyjne będą wyłącznie widoczne dla pracowników, a oferty pracy dla wszystkich, jednak oni będą mogli jedynie je wyświetlić.

WAŻNE: Można korzystać z listy poleceń umieszczonej na platformie teams – plik polecenia linux

Należy przed wstawieniem ogłoszeń utworzyć wspólny folder jako root w katalogu /home i nadać uprawnienia dla wszystkich do odczytu i zapisu.

[N]: Nazwiska wygenerowane przez generator nazwisk należy zapisać w pliku Word, tak samo jak hasła do tych użytkowników, przy tworzeniu użytkownika w other ma być zapisana funkcja danego użytkownika(dyrektor).

[N]: WAŻNE: Przy tworzeniu użytkowników nie wpisujemy polskich znaków

[N]: Macie za zadanie utworzyć konta dyrektora, dwóch pracowników oraz trzech innych użytkowników systemu, oraz grupę pracownicy. Dyrektor i pracownicy mają być w grupie pracownicy

Nauczyciel zapisuje i wyświetla polecenie na rzutniku oraz wysyła na kanale Teams

W razie problemów i niejasności nauczyciel służy pomocą, pamiętając jednak, że pewne umiejętności uczniowie powinni opanować w domu

Sprawdzanie działania systemu odbędzie się zdalnie, za pomocą osoby siedzącej obok Was. Macie za zadanie odczytać adres IP i podać go osobie siedzącej obok Was a ona logując się na konta dyrektora pracownika i innego użytkownika ma sprawdzić poprawność działania systemu. Należy w tym celu pokazać plik z nazwami użytkowników i hasłami drugiej osobie, a druga osoba jako dyrektor ma opublikować ogłoszenie organizacyjne i ofertę pracy (tzn. stworzyć pliki i wpisać do niego tekst ogłoszenia). Później należy sprawdzić, czy pracownik może wyświetlić, ale nie może edytować ogłoszenia organizacyjnego i czy może wyświetlić (ale nie edytować) ogłoszenie o pracę, oraz czy inni użytkownicy mogą wyświetlać (bez praw do edycji) ogłoszenia o pracę, ale bez możliwości wyświetlania i edytowania ogłoszeń organizacyjnych.

Prawa do edycji są to prawa do zapisu(write).

Jeśli jedna lekcja nie wystarczy uczniowie mają zapisać migawkę i dokończyć na drugiej lekcji.

Pod koniec lekcji nauczyciel sprawdza pracę uczniów i wystawia oceny, jeśli zabraknie czasu uczniowie wysyłają zrzuty ekranu z programu Putty do nauczyciela na zadanie umieszczone na platformie Teams.

Generator nazwisk:

<https://generatorliczb.pl/generator-imion-nazwisk>