**Informacje o systemie operacyjnym:**

| **Komenda** | **Opis** |
| --- | --- |
| uname -a | Wyświetla ogólne informacje o systemie (jądro, nazwa hosta, architektura itp.). |
| lsb\_release -a | Szczegóły dotyczące dystrybucji (działa, jeśli zainstalowany jest lsb-release). |
| cat /etc/os-release | Informacje o systemie operacyjnym (nazwa dystrybucji, wersja). |
| hostnamectl | Pokazuje nazwę hosta i szczegóły systemu operacyjnego. |
| uptime | Pokazuje jak długo działa system. |
| whoami | Wyświetla nazwę aktualnie zalogowanego użytkownika. |
| id | Szczegóły o użytkowniku (UID, grupy). |

**Informacje o sprzęcie (urządzeniu):**

| **Komenda** | **Opis** |
| --- | --- |
| lscpu | Szczegóły o procesorze (CPU). |
| lsblk | Informacje o dyskach i partycjach. |
| df -h | Zajętość dysków (ludzkie odczyty, np. GB). |
| free -h | Informacje o pamięci RAM i swapie. |
| lshw | Szczegółowe informacje o całym sprzęcie (wymaga uprawnień root). |
| lspci | Urządzenia PCI (np. karty graficzne, kontrolery). |
| lsusb | Urządzenia USB. |
| dmidecode | Szczegóły o BIOS/UEFI, płycie głównej, RAM, itp. (wymaga root). |
| inxi -Fxz | Kompaktowe podsumowanie informacji o systemie i sprzęcie (jeśli zainstalowane). |

**Dodatkowe (sieć, kernel, procesy):**

| **Komenda** | **Opis** |
| --- | --- |
| ip a lub ip addr | Informacje o interfejsach sieciowych. |
| top / htop | Bieżące zużycie zasobów przez procesy. |
| dmesg | Logi jądra systemu – przydatne np. do debugowania sprzętu. |
| **awk – podstawy**  awk to narzędzie do przetwarzania tekstu w wierszach i kolumnach.  **Składnia podstawowa:**  bash  KopiujEdytuj  awk 'warunek {akcja}' plik  **Podstawowe elementy:**   | **Element** | **Znaczenie** | | --- | --- | | $0 | Cała linia | | $1, $2, ... | Kolejne kolumny | | NR | Numer bieżącej linii | | NF | Liczba kolumn w danej linii | | FS | Separator kolumn (domyślnie spacja/tabulator) | | OFS | Separator wyjściowy | |  |

**Przydatne rozszerzenia:**

* **BEGIN {} – wykonywane przed przetwarzaniem linii.**
* **END {} – wykonywane po przetworzeniu wszystkich linii.**

**Przykład:**

**Bash**

**awk 'BEGIN {print "Start"} {print $1} END {print "Koniec"}' plik.txt**

**✅ TEORIA**

**🔹 Czym jest SQL Injection?**

**Atak polegający na wstrzyknięciu złośliwego kodu SQL do zapytania bazy danych w celu np. wyciągnięcia danych lub ominięcia uwierzytelnienia.**

**🔹 Gdzie można wykorzystać SQL Injection?**

**Na stronach internetowych, które dynamicznie tworzą zapytania SQL na podstawie danych od użytkownika (np. logowanie, wyszukiwanie).**

**🔹 Czym jest XSS?**

**Cross-Site Scripting – atak polegający na wstrzyknięciu złośliwego kodu JavaScript do strony, który uruchamia się u innych użytkowników.**

**🔹 Czym jest XSFF?**

**Prawdopodobnie literówka – chodziło o XSRF/CSRF (Cross-Site Request Forgery) – atak, który nakłania użytkownika do nieświadomego wykonania akcji w aplikacji, w której jest zalogowany.**

**🔹 Czym jest atak brute force?**

**Próba złamania hasła przez systematyczne testowanie wszystkich możliwych kombinacji.**

**🔹 Jak się zabezpieczyć przed brute force?**

* **Limit prób logowania**
* **CAPTCHA**
* **MFA (weryfikacja dwuetapowa)**
* **Opóźnienia czasowe po błędach**

**🔹 Czym jest Directory Traversal?**

**Atak polegający na manipulowaniu ścieżką dostępu w celu uzyskania dostępu do plików poza dozwolonym katalogiem (np. ../../../etc/passwd).**

**🔹 Co jest w pliku /etc/passwd i /etc/shadow?**

* **/etc/passwd: informacje o użytkownikach (login, UID, powłoka, katalog domowy)**
* **/etc/shadow: zaszyfrowane hasła użytkowników (dostęp tylko dla root)**

**🔹 Czym są hashe i jakie są rodzaje?**

**Funkcje skrótu zamieniają dane wejściowe w unikalny ciąg znaków. Rodzaje:**

* **MD5 (niezalecany)**
* **SHA-1 (przestarzały)**
* **SHA-256, SHA-512 (zalecane)**

**🔹 Czym jest algorytm szyfrowania? (Rodzaje)**

**Algorytmy szyfrowania przekształcają dane w postać nieczytelną:**

* **Symetryczny – ten sam klucz do szyfrowania i deszyfrowania (AES, DES)**
* **Asymetryczny – klucz publiczny i prywatny (RSA, ECC)**

**🔹 Jakie są rodzaje kluczy?**

* **Publiczny**
* **Prywatny**
* **Symetryczny (jeden wspólny)**

**🔹 Po co podpisy cyfrowe?**

**Aby potwierdzić autentyczność i integralność danych – zapewniają, że dane pochodzą od określonego nadawcy i nie były zmieniane.**

**🔹 Czym są metadane? Narzędzia:**

**Dodatkowe informacje zawarte w plikach (np. autor, lokalizacja zdjęcia).  
🔧 Narzędzia:**

* **exiftool**
* **strings**
* **pdfinfo**

**🔹 Czy możemy ukryć PDF w zdjęciu?**

**Tak – za pomocą steganografii (np. steghide, zsteg, outguess).**

**🔹 Czym jest FTP i SSH?**

* **FTP (port 21): nieszyfrowany protokół przesyłania plików.**
* **SFTP/FTPS: szyfrowane wersje FTP.**
* **SSH (port 22): bezpieczny dostęp do powłoki systemu zdalnego.**

**🔹 Czym jest HTTP i HTTPS?**

* **HTTP (port 80): nieszyfrowany protokół przesyłania stron WWW.**
* **HTTPS (port 443): szyfrowany, używa TLS/SSL.**

**🔹 Czym jest DNS?**

**System tłumaczący nazwy domen (np. google.com) na adresy IP.**

**🔹 Czym jest atak MITM?**

**Man-in-the-Middle – podsłuchiwanie lub modyfikowanie komunikacji między dwiema stronami.**

**🔹 Czym jest DNS Spoofing?**

**Atak polegający na podszyciu się pod serwer DNS i przekierowaniu użytkownika na złośliwą stronę.**

**🔹 Czym jest TCP i UDP?**

* **TCP: połączeniowy, zapewnia niezawodność (np. HTTP, SSH)**
* **UDP: bezpołączeniowy, szybszy, ale bez gwarancji (np. DNS, VoIP)**

**🔹 Czym jest API?**

**Interfejs programistyczny umożliwiający komunikację między aplikacjami.**

**🔹 Czym jest Shodan?**

**Wyszukiwarka urządzeń podłączonych do internetu (np. kamery, routery).**

**🔹 Czym jest RDP?**

**Remote Desktop Protocol – protokół zdalnego pulpitu Windows (port 3389).**

**🔹 Czym jest powłoka systemowa?**

**Program interpretujący polecenia wpisywane przez użytkownika (np. Bash, Zsh, PowerShell).**

**🔹 Języki wykorzystywane w shellu:**

* **Bash (Linux)**
* **Sh, Zsh**
* **PowerShell (Windows)**

**✅ BASH**

**🔹 Czym jest shebang?**

**Linia na początku skryptu (np. #!/bin/bash) określająca interpretera.**

**📁 Komendy:**

* **cd .. – wyjście do katalogu nadrzędnego**
* **cd folder – wejście do katalogu**
* **ls – zawartość katalogu**
* **ls -a – zawartość + pliki ukryte**
* **touch plik.txt – utwórz plik**
* **mkdir katalog – utwórz katalog**
* **cp źródło cel – kopiuj**
* **rm plik / rm -r katalog – usuń**
* **pwd – pokaż ścieżkę**
* **ps / ps aux – procesy**
* **kill PID – zakończ proces**
* **man komenda – instrukcja**
* **sort plik – sortowanie**
* **date – bieżąca data**
* **chmod 755 plik – zmiana uprawnień**
* **chown user plik – zmiana właściciela**

**🔹 Czym jest chmod?**

**Zmienia uprawnienia pliku:**

* **np. chmod 755 plik oznacza: właściciel – rwx, grupa – rx, inni – rx.**

**🔹 Typy danych w Bashu:**

* **string, integer, array (ograniczone)**

**🔹 Skrypty z argumentami:**

**bash**

**KopiujEdytuj**

**#!/bin/bash**

**echo "Pierwszy argument: $1"**

**echo "Wszystkie argumenty: $@"**

**🔹 Istotność spacji w Bashu:**

**Bardzo ważna! Np. if [ "$x" == "1" ] – bez spacji błąd składni!**

**PowerShell – podstawowe komendy**

| **Cel** | **Komenda** |
| --- | --- |
| **Lista plików** | **Get-ChildItem lub ls** |
| **Przejdź do katalogu** | **Set-Location lub cd** |
| **Tworzenie pliku** | **New-Item -Path plik.txt -ItemType File** |
| **Tworzenie katalogu** | **New-Item -Path folder -ItemType Directory** |
| **Usuwanie pliku** | **Remove-Item plik.txt** |
| **Procesy** | **Get-Process** |
| **Zabicie procesu** | **Stop-Process -Id PID** |
| **Informacje o systemie** | **Get-ComputerInfo** |
| **Wyświetlenie zawartości** | **Get-Content plik.txt** |
| **Pomoc** | **Get-Help polecenie** |