Лекція 10

Адміністрування веб-сайтів

План

1. Основні завдання адміністрування веб-сайту
2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів

1. Основні завдання адміністрування веб-сайту

? Що таке веб-сайт?

Веб-сайт є набором веб-сторінок, які розміщені в Інтернеті та доступні за допомогою браузера.

Функції веб-сайтів

Веб-сайти виконують різноманітні функції, такі як надання інформації, продаж товарів та послуг, забезпечення комунікації з користувачами тощо.

Frontend & backend

Фронтенд (frontend) — це частина веб-сайту, яка взаємодіє з користувачем.

Бекенд (backend) — це частина веб-сайту, яка забезпечує зберігання та обробку даних.

1. Основні завдання адміністрування веб-сайту

Адміністратор веб-сайту (веб-адміністратор, web administrator, webmaster) загалом займається наступним:

- збирає компоненти веб-сайту в одне ціле,
- публікує веб-сайт онлайн
- та дбає про те, аби веб-сайт функціонував ефективно та безпечно.

Веб-адміністратор *співпрацює з* **командою розробників веб-сайту (web site developers team)**.

Основні завдання адміністрування веб-сайту

- Хостинг (розміщення) сайту
- Реєстрація доменного імені сайту
- Розгортання сайту
- Підтримка сайту

1. Основні завдання адміністрування веб-сайту

Основні завдання адміністрування веб-сайту: Хостинг

Хостинг (hosting) — послуга з розміщення сайту на сервері, що підтримує доступ до Інтернету.

Види хостингу:

- ✓ **спільний хостинг** (shared hosting)
  сайт ділить сервер з іншими сайтами;
- ✓ **віртуальний приватний сервер** (virtual private server, VPS)
  сайт розміщується на віртуальному сервері;
- ✓ **дедикований хостинг** (виділений хостинг, dedicated hosting)
  сайт розміщується на власному фізичному сервері;
- ✓ **хмарний хостинг** (cloud hosting)
  сайт розміщується у хмарі, на сервері або як дискретні сервіси.

1. Основні завдання адміністрування веб-сайту

Основні завдання адміністрування веб-сайту: Реєстрація доменного імені

DNS (Domain Name System) — протокол перетворення між доменними іменами та IP-адресами. DNS перетворює текстові адреси на числові та, за потреби, навпаки.

Для реєстрації доменного імені звертаються до доменного реєстратора.

Доменний реєстратор є контрагентом ***ICANN*** (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).



1. Основні завдання адміністрування веб-сайту

Основні завдання адміністрування веб-сайту: Розгортання

Розгортання веб-сайту, у свою чергу, містить наступні основні ***підзавдання***.

- Вибір архітектури веб-сайту
- Налаштування веб-сервера і, зазвичай, бази даних
- Встановлення необхідного ПЗ
- Налаштування мережі та брандмауера
- Підготовка підсистеми резервного копіювання та відновлення
- Налаштування моніторингу
- Підготовка технологічних карт вирішення проблем

1. Основні завдання адміністрування веб-сайту

Основні завдання адміністрування веб-сайту: Підтримка

Процес забезпечення технічної підтримки сайту передбачає наступні основні дії:

- виправлення помилок;
- встановлення оновлень;
- допомога користувачам;
- резервне копіювання та, за потреби, резервне відновлення;
- моніторинг доступності;
- безпека сайту;
- робота з SSL-сертифікатами;
- підтримка електронної пошти та інших служб.

1. Основні завдання адміністрування веб-сайту

Основні завдання адміністрування веб-сайту: Підтримка (продовження)

Приклади інструментів для моніторингу доступності:



Google Analytics



SEMrush



Google Webmaster Tools



Pingdom

1. Основні завдання адміністрування веб-сайту

Основні завдання адміністрування веб-сайту: Підтримка (продовження)

Безпека веб-сайту: основні прийоми

- Використання HTTPS замість HTTP
- Використання двофакторної та мультифакторної автентифікації
- Застосування білого списку IP-адрес (IP whitelisting) або маскування адрес за допомогою VPN-сервера доступу
- Аудит безпеки
- Використання захисту від DDoS-атак
- Файєрвол та NAT

2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів

Складові веб-сайту

- СУБД (система управління базами даних)
- Веб-застосунок (веб-додаток)
- CMS (Content Management System, система управління вмістом)
- Веб-сервер
- Проксі-сервер
- Шлюз захисту застосунків (шлюз захисту додатків; Application Firewall або Web Application Firewall)

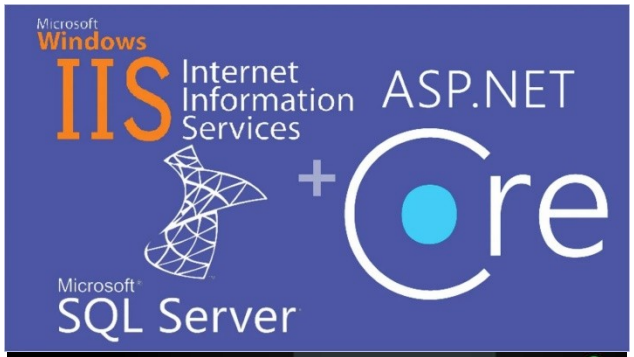
2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів

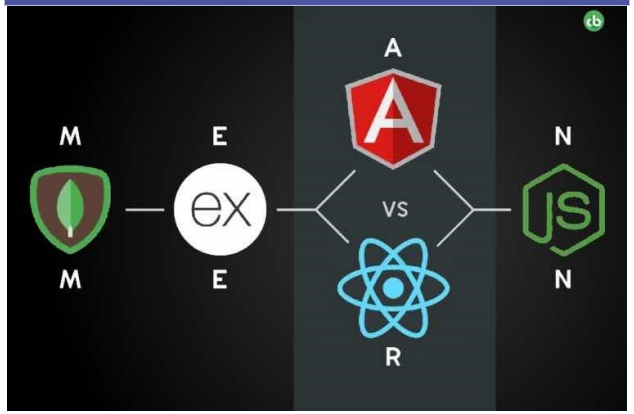


Приклади популярних програмних платформ для веб-серверів:

- **LAMP** =
  Linux + Apache + MySQL + PHP/Perl/Python
- **WAMP** =
  Windows + Apache + MySQL + PHP/Perl/Python
- **IIS-ASP.Net(Core)** =
  MS Server + IIS + MS SQL + ASP.NET
- **MERN/MEAN** =
  MongoDB + Express.js + React.js/AngularJS + Node.js







2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів



LAMP стек

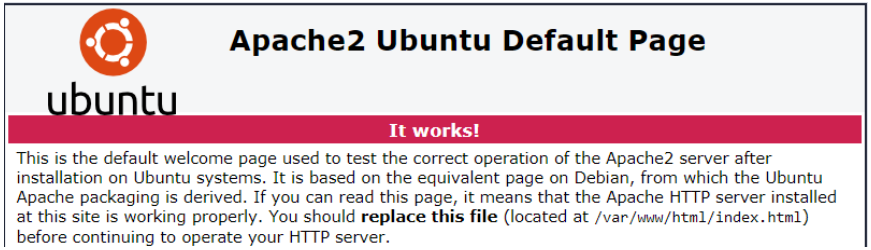
- **Linux** як серверна ОС
  Ubuntu, Debian, CentOS та ін.
- **Apache** як веб-сервер (розміщення та обробка веб-запитів)
- Конфігураційні файли:
  `/etc/httpd/conf/httpd.conf` (для RedHat-сумісних)
  `/etc/apache2/apache2.conf` (для Debian-сумісних)
- **MySQL** як СУБД
  Альтернатива — **MariaDB**
- **PHP** як мова програмування
  альтернативи:
  Python зі стеком веб-фреймворка Django – Django,
  Ruby зі стеком веб-фреймворка Ruby on Rails,
  Node.js зі стеком веб-фреймворка Express – Express
  Go зі стеком веб-фреймворка Gin - Gin







2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів



LAMP стек

Встановлення веб-сервера Apache:

```
sudo apt-get update

sudo apt-get install apache2

sudo systemctl restart apache2
```

Встановлення СУБД MySQL:

```
sudo apt-get install mysql-server

sudo systemctl start mysql

sudo systemctl stop mysql

sudo systemctl status mysql

sudo systemctl restart mysql
```

Встановлення PHP:

```
sudo apt-get install php libapache2-mod-php php-mysql

sudo systemctl restart apache2

sudo nano(vi) /var/www/html/info.php

<?php

phpinfo();

?>
```

Увімкнення PHP та MySQL в Apache

```
sudo a2enmod php

sudo a2enmod mysql
```

2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів

LAMP стек

Налаштування Firewall на сервері з MySQL:

```
sudo ufw allow from <IP-адреса Apache/PHP сервера> to any port 3306
```

Налаштування Firewall на сервері з Apache та PHP:

```
sudo ufw allow 80/tcp
```

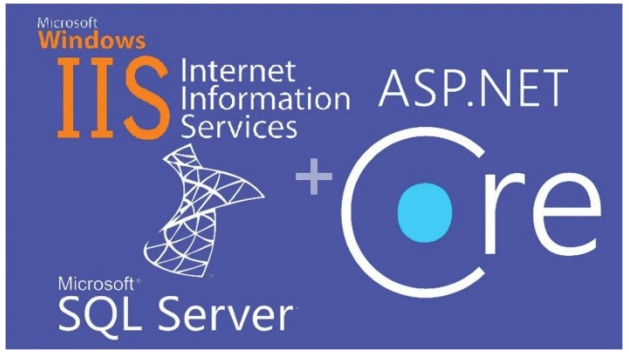
```
sudo ufw allow 443/tcp
```

```
sudo ufw allow out to <IP-адреса сервера MySQL> port 3306
```

2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів

IIS-ASP.Net(Core) стек

- **MS Windows Server** як серверна ОС
- **IIS** як веб-сервер
- **MS SQL** як СУБД
- **ASP.NET** як веб-фреймворк



Microsoft Internet Information Services (IIS): Приклади типового використання

- Хостинг веб-сайтів
- Розробка веб-додатків (.NET, PHP, Node.js, Python, Ruby)
- Підтримка протоколу SSL
- Автентифікація та авторизація
- Надійний та масштабований веб-сервер.
- Легка інтеграція у доменну структуру Miscrosoft
- Широкий спектр інтегрованих рішень сервісу.

2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів

MS SQL Server



Редакції MS SQL Server 2019:

- Enterprise Edition
- Standard Edition
- Express Edition
- Developer Edition

MS SQL Server також можна встановити на Linux:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.3 та вище
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 та вище
- Ubuntu 16.04 та вище

А можна — у Docker-контейнерах та віртуальних машинах у хмарі:

- Amazon Web Services (AWS)
- Microsoft Azure
- Google Cloud Platform (GCP)

2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів

Системи управління вмістом (Content Management Systems, CMS): приклади

- ✓ **WordPress**
  безкоштовна, PHP та MySQL, LAMP/WAMP
- ✓ **Joomla**
  PHP та MySQL, LAMP/WAMP
- ✓ **Drupal**
  PHP та MySQL, LAMP
- ✓ **Magento**
  PHP та MySQL, LAMP/WAMP
- ✓ **SiteCore**
  Microsoft .NET, IIS-ASP.Net(Core)
- ✓ **Orchard Core**
  безкоштовна, Microsoft .NET, IIS-ASP.Net(Core)



2. Складові веб-сайту. Програмні платформи для веб-серверів

Web stack & CMS: Розгортання з віртуальної машини

Переваги:

- ✓ Швидкість
- ✓ Сумісність
- ✓ Безпека
- ✓ Легка міграція















