**Сучасні** **технології веб-програмування.**

**Тема 1.** Принципи роботи Інтернета. Огляд технологій веб-програмування.

Адресація у мережі. Протоколи передачі даних. Архитектура «клиент-сервер». Протокол HTTP. Передача документів користувача. Огляд web-серверів і технологій програмування серверних додатків.

**Основи PHP**

**Тема 2**. Основні поняття та особливості мови PHP**.**

Історія мови; опис її можливостей (короткий перелік платформ, протоколів, баз даних, додатків електронної комерції і функцій, які підтримуються PHP); сфери застосування (як серверне застосування, в командному рядку, створення GUI додатків); способи використання (як PHP вбудовується в html-код і прості приклади).

**Тема 3.** Основи синтаксису PHP.

Розглядаються способи розділення інструкцій, створення коментарів, змінні, константи. Вирази і операції на мові PHP. Типи даних на мові PHP. Змінні оточення сервера. Зумовлені змінні.

**Тема 4.** Керуючі конструкції**.**

Умовні оператори (if, switch), робота з циклами (while, for, foreach) і використання функцій include, require. Вихід з керуючої структури або сценарію.

**Тема 5.** Обробка запитів за допомогою PHP.

Способи відправки даних на сервер і їх обробка за допомогою PHP. Розглядаються основні поняття клієнт-серверних технологій. Розглядається поняття HTML-форми і відправка даних з її допомогою. Дається коротка характеристика методів Post і Get. Розглядається механізм отримання даних з HTML-форм і їх обробка за допомогою PHP. Приклад - створення форми для реєстрації користувачів на сайті, відправка "універсального листи" всім зареєстрованим.

**Тема 6.** Отримання, обробка та зберігання даних.

HTML-форми. Обробка форм. Перевірка коректності даних. Зберігання та отримання даних. Режими доступу до файлів. Функції роботи з файлами. Формати файлів. Зчитування з файлу. Запис в файл.

**Тема 7.** Функції в PHP.

Поняття функції, функції, визначені користувачем, аргументи функцій, передача аргументів за значенням і за посиланням, значення аргументів за замовчуванням і значення, що повертаються функцією (функція return ()). Стандартні функції PHP. Функції і області видимості. Створення функцій. Аргументи функції. Значення, що повертаються.

**Тема 8**. Робота з масивами даних.

Докладне вивчення масивів і функцій, вбудованих в PHP для роботи з ними. Розглядаються функції для пошуку елементів в масиві, для сортування елементів масиву, а також застосування створених користувачем функцій до всіх елементів масиву, розбивка масиву на подмасіви і інше. Чисельно-індексовані та асоциатівні масиви. Доступ до елементів масиву.

**Тема 9.** Робота з рядками, регулярні вирази.

Детально обговорюються питання роботи з рядками, вивчаються функції, корисні для вирішення різноманітних прикладних задач. Розглядаються різні способи виведення рядків, розбивка і з'єднання рядків (функції explode, implode), визначення довжини рядка (strlen), виділення підрядка (strstr, substr). Розглядається поняття регулярного виразу, реалізація механізму регулярних виразів в мові PHP, їх синтаксис і семантика. Приклад - завдання контекстного пошуку.

**Тема 10.** Веб-програмування

Маніпулювання рядками і регулярні вирази. Функції регулярних виразів. Строкові функції. Форматування рядків. Об'єднання і розподіл рядків за допомогою строкових функцій. Зіставлення і заміна підрядків за допомогою строкових функцій. Пошук підрядків в рядках. Повторне використання коду. Серверні включення. Управління датою і часом. Робота з поштою. Проблеми локалізації. Кодування**.**

**Тема 11.** Робота з файловою системою.

Навігація у файлової системі. Функції аналізу файлів. Доступ до файлів. заборона доступу. Створення файлів, читання даних з файлу, видалення файлу, а також перевірка наявності файлу на сервері. (Функції fopen, fwrite, fclose, file, fget, unlink, file\_exists.) Приклад - завантаження файлу на сервер за допомогою web-інтерфейсу

**Тема 12**. Побудова проектів. Об'єктно-орієнтоване програмування в PHP.

Підключення файлів. Простори назв. Базові поняття ООП. Розробка класів.

**Тема 13**. Можливості ООП в PHP.

Архітектура MVC. Якість коду. Інтерфейси. Магічні методи. Спадкування. Архітектура MVC. Класи моделей.

**Основи MySQL. Робота з базами даних**.

**Тема 14**. Реляційні бази даних.

Принципи використання баз даних. Концепція баз даних. Реляційна модель. Таблиці, рядки та стовпці. Ключі. Відносини. Реляційні операції. Проектування баз даних. Складання схеми баз даних. Типи даних.

**Тема 15**. Установка сервера MySQL. Взаємодія з сервером

Інсталяція MySQL. Запуск сервера MySQL. Взаємодія з сервером MySQL. Клієнтські і серверні утиліти. Робота в командному рядку. Локалізація MySQL. Користувачі і привілеї. Установка прав користувачів. Завдання паролів.

**Тема 16**. Мова SQL. Робота з базами даних

Інструкції SQL. Створення баз даних. Створення таблиці. Завантаження даних в таблицю. Запити до баз даних. Отримання інформації про бази даних і таблицях. Використання утиліти mysql в пакетному режимі. Витяг даних з бази даних, угруповання та його узагальнення даних. Об'єднання. Вбудовані функції. Зміна таблиць після створення. Нормалізація. Індекси інфляції. Типи таблиць. Транзакції.

**Тема 17**. Підтримка MySQL в PHP

Доступ до бази даних MySQL з Web за допомогою PHP. З'єднання з базами даних. Вибірка і модифікація даних. Безпека. Аутентифікація за допомогою PHP і MySQL. Зберігання паролів. Шифрування паролів.

**Основи роботи з сервером.**

**Тема 18**. Завантаження файлів на сервер. Створення зображень. Сесії.

Взаємодія з файлової системою і сервером. Завантаження файлів на сервер. Завантаження методом POST. Реалізація PHP-коду для роботи з файлом. Перевірка завантажених файлів. Формати зображень. Робота з зображеннями. Бібліотека GD-функцій. Способи реалізації сеансів. Функції обслуговування сеансів. Управління простим сеансом. Використання змінних сеансу. Установка cookie-наборів.

**Тема 19**. Питання безпеки в електронній комерції

Типи комерційних сайтів. Планування проекту веб-додатки. Документування. Компоненти рішення. Реалізація баз даних. Реалізація каталогу.

**Тема 20.** Full-Stack розробка. Використання PHP з AJAX.

Технологія AJAX. JSON и XML як формати передавання даних. Загальні відомості щодо веб-сервісів.

**Теми для самостійної роботи**

|  |  |
| --- | --- |
| №  з/п | Назва теми |
| 1 | Структура процесу у розробці Web-сайтів та Web-додатків |
| 2 | Ергономічні обмеження та рекомендації при WEB- дизайні |
| 3 | Поняття і сутність системи управління контентом |
| 4 | Підготовка до реєстрації на пошукових системах і каталогах |
| 5 | Характеристики, котрі оцінюють пошукові системи |
| 6 | Реєстрація та розкручування WEB-сайтів у Інтернеті |
| 7 | Використання пошукових систем, рейтингів, каталогів |
| 8 | Вразливість Web-серверів та Web-сайтів |
| 9 | Питання безпеки сайту |