

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ім. І.Франка

Факультет прикладної математики та інформатики

Кафедра математичного моделювання соціально-економічних процесів

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

ДС. Інтернет технології опрацювання даних

Напрямок : системні науки та кібернетика
Факультет : прикладної математики та інформатики
Форма навчання : денна

Виписка з навчального плану

Семестр	Кількість кредитів	Загальний обсяг (год.)	Всього аудитор. (год.)	у тому числі (год.):			Самостійна робота (год)	Контрольні (модульні) роботи (шт.)	Курсові роботи (проекти) (шт.)	Залік	Іспит
				Лекції	Лабораторії	Практичні					
5	2	99	72	36	36		27	2			+

1. АНОТАЦІЯ

Інтернет-мережа є одним із самих перспективних напрямків розвитку інформатики у сучасному світі. Необхідність комунікації та визначення методів взаємодії є правилом для написання сучасних мережових рішень, розподілених систем та інтернет-рішень.

Метою даного курсу є ознайомлення студентів з сучасними протоколами комунікації, архітектурними рішеннями та засобами для їх реалізації;
Завдання. Навчити студентів застосовувати необхідні мережові протоколи, вивчити основні можливості програмного використання засобів мережі, вивчити існуючі архітектурні рішення, мови та технології;
В результаті вивчення даного курсу студент повинен знати: протоколи рівня мережі, транспорту та програми, знати класичні архітектури реалізації мережових рішень, знати основи мови HTML та CSS;
вміти: використовувати вивчені технології на практиці.

Сучасні інформаційні технології працюють із зростаючими об'ємами інформації. Систем керування базами даних є недостатньо для аналізу інформації через невідповідності поставленими задачам. В той же час потреба в виявленні нових знань присутніх у існуючих наборах інформації дають новий поштовх розвитку науки у сфері аналізу даних. Метою даного курсу є ознайомлення студентів з сучасними алгоритмами для інтелектуального видобування даних в умовах зростаючих потоків інформації та розглянути сучасні інструменти для їх використання.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

HTML – мова розмітки

Основи HTML. Формат. Основні теги. Найпростіша сторінка. Теги форматування заголовків. Теги форматування параграфів. Побудова таблиці. Div-елемент

Форми у HTML. Необхідність форм. Основні елементи керування. Алгоритм роботи з сервером. Текстові поля. Поля вводу паролю. Радіо-перемикачі. Випадаючі списки. Списки елементів. Кнопки. Різні види кнопок. Управління даними за замовчуванням.

Генерація HTML. Основна концепція програмування у Internet. Серверне програмування. Клієнтське програмування. Генерація форматowanego тексту. Шаблон проектування – побудовувач (builder).

Мережеві протоколи

Мережеві протоколи. Рівні протоколів. Протоколи мережевого рівня. Основні задачі IP. IP-адреси. Керування мережами. Маршрутизація. Транспортний рівень протоколів. Потоківі та датаграмні протоколи. Переваги та недоліки. Порти та слухання.

Програмування у мережі. Клієнт та сервер. Архітектура веб-сервера. Приклади програмування сервера. Розробка клієнтської програми. Приклад часового сервера.

Розділення моделі-контролера-представлення. Архітектура проєктів з візуалізацією даних. Багаторівнева архітектура. MVC-архітектура. Приклад проєктування Web-сервера. Концепція контейнера сервлетів.

Робота з XML форматом

Основи XML. Парсери. Формат XML. Вимоги до XML-файлів. Перевіряючі парсери. SAX та DOM парсери. Приклад використання парсера. Визначення формату XML-файлу. DTD та схеми.

Конфігурування та серіалізація за допомогою XML. Застосування XML. Основи серіалізування та десеріалізування. Використання XML для серіалізації. Постановка задачі маршалінгу: передача даних, результатів та обробка помилок.

Проектування веб-сервера. Багатопотоковість

Багатопотоковість та проблеми синхронізації. Процеси та потоки. Створення потоків. Паралельне опрацювання даних. Блокування даних. Синхронізація. Нескінченне очікування. Методи розв'язання проблем багато потоковості. Двохфазний протокол.

Архітектура веб-сервера. Приклад проектування складної системи. Варіанти використання. Діаграми активності. Діаграма розгортання. Архітектура компонент. Поняття про диспетчер сервлетів.

JavaScript як мова клієнтського програмування

Збереження персоналізованої інформації у інтернеті. Особливості HTTP протоколу. Збереження стану в інтернеті. Поняття про сесію. Сесійний номер. Збереження сесійного номера. Час життя запиту. Особливості протоколу HTTP 1.0 та 1.1.

Основи програмування мовою JavaScript. Клієнтське програмування. Структура програми. Основні конструкції JavaScript. Об'єктна модель. Змінні та час життя. ООП.

JavaScript та DOM для сторінки HTML. Динамічне програмування. Робота з формами. Приклад використання. JavaScript для перевірки вводу користувача.

Знайомство з jQuery. Особливості використання frameworks. Кросплатформність у JavaScript. Події та робота з графічним інтерфейсом.

Таблиці стилів

CSS – основні можливості. Селектори. Файли для керування тегами html. Робота з користувацькими класами. Синхронізація jQuery та CSS.

Принципи розробки графічного інтерфейсу систем засобами CSS. Проектування інтерфейсу. Основні вимоги. Зручність користування та стандартність. Розробка шаблону сайту.

RIA застосування. Silverlight та Flex. Принципи роботи з AJAX. Асинхронне програмування у JavaScript. Плеєри для програвання багатих інтерфейсів. Знайомство з інструментами розробки.

Синхронізація компонент веб-сервера. Як працює веб-програма. Архітектура

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. *Аюста Н.* Внутренний мир World Wide Web. DiaSoft, Київ 2003.
2. *Боуэн Рич.* Apache. Настольная книга администратора. DiaSoft, Киев 2003.
3. *Вайк А.* JavaScript. Энциклопедия пользователя. DiaSoft, Киев 2003.

4. *Вейнман Л.* Динамический HTML. Руководство разработчиков Web-сайтов. DiaSoft, Киев 2003.
5. *Кожемякин А.А.* HTML и CSS в примерах. Создание Web-страниц. 2004
6. *Матросов А.В.* HTML 4.0 в подлиннике. BHV-Санкт-Петербург, 2004.
7. *Оливер Дик.* Популярные Web-браузеры. Энциклопедия пользователя. DiaSoft, Киев 2003.
8. *Томсон Л.* Разработка Web-приложений на PHP и MySQL. DiaSoft, Киев 2003.

Програму склав доцент Переймибіда А.А.