

РОЗУМНІ СИСТЕМИ ГЕНЕРАЦІЇ КОНТЕНТУ (ГРАФІКА, АНІМАЦІЯ ТА ЧАТ-БОТИ)

Кафедра комп'ютерних системи і мереж

Факультет інформаційних технологій

<i>Лектор</i>	Назаренко Володимир Анатолійович
<i>Семестр</i>	2
<i>Освітній ступінь</i>	Магістр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	Залік
<i>Аудиторні години</i>	30 (15 год. лекцій, 15 год. практичних)

Загальний опис дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Розумні системи генерації контенту (графіка, анімація та чат-боти)» для студентів освітнього-рівня Магістр полягає у формуванні теоретичних знань та практичних вмінь розробки, застосування та оптимізації технологій штучного інтелекту та машинного навчання для автоматичної генерації мультимедійного контенту. Студенти оволодіють методами створення графічних образів, анімації та інтелектуальних чат-ботів, що дозволить їм вирішувати задачі автоматизації контенту в різних сферах, від медіа до бізнес-додатків, та сприятиме їх професійному розвитку в галузі інноваційних технологій.

«Розумні системи генерації контенту (графіка, анімація та чат-боти)» – це дисципліна, присвячена розробці, інтеграції та вдосконаленню систем, що автоматично створюють різні види контенту, такі як графічні зображення, анімація та текстові відповіді (чат-боти). Основні аспекти цієї дисципліни стосуються розуміння алгоритмів штучного інтелекту (ШІ), методів машинного навчання (ML) та їх застосування для генерації високоякісного мультимедійного контенту.

Студенти вивчать основи штучного інтелекту та машинного навчання, буде проведено огляд базових принципів ШІ та ML, різновиди алгоритмів. Курс включає загальний огляд систем для

генерація графічного контенту. Буде проведено огляд алгоритмів для створення та редагування зображень, таких як генеративно-змагальні мережі (GANs), автокодери та інші метод. Під час вивчення курсу буде розглянуто комп'ютерну анімацію за допомогою ШІ, розглянуто інструменти для автоматизації процесу анімації, розуміння принципів скелетної анімації, морфінгу, а також застосування нейронних мереж для генерації анімованих персонажів. Під час вивчення курсу студенти вивчать основи розробки чат-ботів для різних цілей – від служб підтримки до розважальних чат-ботів, систем NLP (обробка природної мови), моделювання діалогів, обробку запитів користувачів, персоналізацію відповідей. У підсумку буде розглянуто об'єднання різних типів контенту в інтерактивні системи.

Теми лекцій:

1. Сучасні програмні та технологічні системи – від Хмарних Технологій до Штучного Інтелекту.
2. Контент та цифрові матеріали – 2D, 3D, анімація та текст.
3. Приклади систем та результатів роботи генеративного програмного забезпечення.
4. Програмні та алгоритмічні комплекси для генерації контенту.
5. Генерація тексту та чат-бот інтерфейси.
6. Генерація 2D статичної графіки та зображень.
7. Динамічний контент та процедурна генерація віртуальних світів.

Теми практичних занять:

1. Підбір та демонстрація існуючого алгоритму або ПЗ для генерації контенту.
2. Вибір програмно-технічного проекту для генерації контенту.
3. Планування та проектна-дизайнерська документація.
4. Створення та демонстрація системи для генерації тексту.
5. Створення та демонстрація системи для генерації простих зображень (або системи модифікації існуючих зображень).
6. Створення демонстраційного проекту для генерації віртуального середовища.