



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**77-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

16 травня – 22 травня 2025 р.

україномовний інтерфейс або підтримка лексики, специфічної для окремих галузей, зокрема IT-сфери.

Отже, проведений аналіз доводить, що зараз актуальною є потреба створення спеціалізованого мобільного додатка для вивчення англійської лексики в IT-сфері, який буде доступний українською мовою, дозволить створення власних тематичних словників, використовуватиме елементи гейміфікації, штучного інтелекту та мультимедійного контенту. Перспективи в майбутньому передбачають позитивну динаміку для зростання попиту на локалізовані додатки, які враховують культурні особливості та специфіку навчання українських користувачів.

Література:

1. Жукевич І.П. Мобільні додатки для ефективного вивчення англійської мови. *Мультидисциплінарні перспективи розвитку науки, освіти, технологій та суспільства в умовах глобальних викликів: збірник тез доповідей*. Полтава, 2024. С. 34–36.
2. Зубенко О.В. Штучний інтелект і вивчення іноземної мови. *Закарпатські філологічні студії: науковий журнал*. Ужгород, 2023. Т. 2, вип. 27. С. 80–85.
3. Артиш О., Левун Г., Петрова С. Вплив сучасних технологій на розвиток лексики англійської мови: аналіз IT-термінології. *Наукові праці МАУП. Філологія*. Київ, 2024. № 1 (11). С. 5–9.
4. Hadi Mogavi, Reza, et al. When gamification spoils your learning: a qualitative case study of gamification misuse in a language-learning app. *Proceedings of the Ninth ACM Conference on Learning@ Scale*. 2022. p. 175–188.

УДК 004.94

*Ю.М. Снітко, старший викладач
М.М. Захарченко студент групи 401-ТК
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ BLENDER ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГРАФІЧНОГО КОНТЕНТУ

Сучасний світ технологій стрімко розвивається, і одним із ключових напрямів цього прогресу є тривимірне моделювання. 3D-моделювання -це візуальне представлення об'єктів в тривимірному просторі, воно знаходить застосування у різноманітних сферах: від створення комп'ютерних ігор і анімаційних фільмів до дизайну інтер'єрів, архітектурної візуалізації та навіть медицини. У цьому контексті програмне забезпечення для 3D-моделювання відіграє вирішальну роль, надаючи інструменти для реалізації творчих і технічних задумів [1].

За допомогою прикладного програмного пакету Blender розроблено тривимірну модель валізи. Проєкт передбачає повний цикл 3D-моделювання — від розробки концепції до фінальної візуалізації об'єктів.

Для розробки 3D-моделі була обрана вінтажна валіза, яка використовувалася в 50-60 роки 20 сторіччя. Цей вибір зумовлений тим, що ця модель наочно демонструє хід роботи на усіх етапах. Спочатку було сформульовано ідею створення 3D-моделі валізи. Для точного відтворення форми та деталей були зібрані референсні зображення реальних валіз різних типів. Окрема увага приділялась конструктивним елементам — ручкам, коліщаткам, замкам, швам. Під час базового моделювання (Blocking) за допомогою простих геометричних примітивів (кубів, циліндрів) була сформована загальна форма валізи, з урахуванням її основних пропорцій. Ручки, коліщатка, кришка та корпус були змодельовані як окремі об'єкти для полегшення подальшої деталізації.

Етап деталізація передбачає додавання дрібних деталей: опуклих швів, текстури, гвинти, замки, виступи для захисту корпусу. Застосовано модифікатор Subdivision Surface для досягнення плавності поверхонь. Для 3D-моделі валізи під час підготовки до реального використання було доцільно провести оптимізацію, а саме зменшення кількості полігонів вручну без значної втрати візуальної якості.

Виконано створення UV-розгортки моделі. Усі основні деталі були ретельно розгорнуті для забезпечення мінімальної кількості розтягувань текстур та логічного розміщення швів. Застосовано пакування UV-островів для максимально ефективного використання простору текстури.

Створені текстури для основних матеріалів: пластик, тканина, метал. Використано методику PBR (Physically Based Rendering) для створення карт: Base Color, Roughness, Metallic, Normal. Для імітації зношеності валізи застосовано карти потертостей та подряпин. Заключним етапом є мінімальна постобробка: корекція кольорів, підвищення контрасту, видалення небажаних артефактів з метою вдосконалення фінального зображення [2].

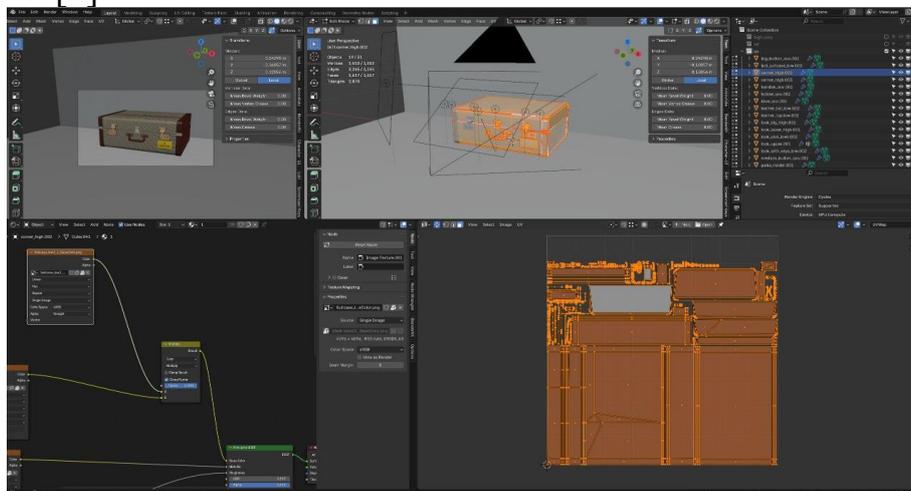


Рис. 1 Фінальний результат розробки 3D-моделі валізи

Отже, за допомогою прикладного програмного пакету Blender було успішно реалізовано повний цикл розробки тривимірної моделі валізи. Робота охопила всі основні етапи створення 3D-об'єкта: від збору референсів і базового моделювання до деталізації, оптимізації, текстурювання та фінальної візуалізації. У процесі виконання роботи були враховані реальні розміри та конструктивні особливості валіз, що дозволило створити модель з високим рівнем достовірності та деталізації. Особливу увагу було приділено оптимізації полігональної сітки та правильній побудові UV-розгортки, що забезпечило ефективність використання ресурсів і високу якість відображення текстур.

3D-модель валізи може бути використана у різних сферах: візуалізації продукції, інтерактивних додатках, рекламних проєктах або ігрових середовищах. Проведена робота підтвердила ефективність використання Blender як потужного інструменту для створення якісного 3D-контенту та продемонструвала набуті практичні навички у сфері тривимірного моделювання.

Література:

1. *Blender 3D: Noob to Pro.* – Wikibooks.org. URL: https://en.wikibooks.org/wiki/Blender_3D:_Noob_to_Pro (дата звернення – 05.05.2025 р.).
2. *About Blender.* – *Blender 4.5 Manual.* URL: https://docs.blender.org/manual/uk/dev/getting_started/about/index.html (дата звернення – 05.05.2025 р.).

УДК 004.9

*Ю.М. Снітко , старший викладач
Р.П. Клименко, студент групи 301-пТК
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРА ARDUINO У ВЗАЄМОДІЇ З ВЕБ-СЕРВІСАМИ

У сучасному світі інтеграція апаратного забезпечення з хмарними сервісами стає все більш актуальною, особливо в контексті розробки систем моніторингу та збору даних у реальному часі. Одним із найзручніших і доступних рішень для реалізації таких систем є використання мікроконтролера Arduino у поєднанні з Google Sheets — популярним хмарним табличним сервісом. Подібна інтеграція дозволяє створювати відкриті, масштабовані й мобільні IoT-рішення.