

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА  
КАФЕДРА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

---

**до лабораторної роботи № 1 з дисципліни «Віртуальна реальність»  
для студентів напряму підготовки “Інженерія програмного забезпечення”**

**Львів 2025**

# Завдання

---

Налаштувати WebXR середовище для роботи з веб API доповненої реальності.

## 1. Необхідні інструменти розробки

---

1.1. Установити середовище розробки Cursor: <https://www.cursor.com/>

1.2. Установити NVM: <https://github.com/nvm-sh/nvm>

1.3. Установити Node.js, останню LTS версію, за допомогою NVM.

1.4. Установити PNPM: <https://www.npmjs.com/get-npm>

## 2. Нотатки до виконання Частини 1

---

2.1. NVM - Node Version Manager, підсистема для управління версіями Node.js. NVM необхідно для того, щоб можна було легко перемикатися між різними версіями Node.js. В рамках цього та інших курсів та лабораторних робіт може виникнути потреба мати доступ до різних версій Node.js. NVM дозволяє легко перемикатися між різними версіями рантайму. Наша робоча версія Node.js в рамках цього курсу - LTS 22.13.1.

2.2. PNPM - це аналог npm, ефективний пакет-менеджер, який використовується для управління залежностями в проектах. PNPM є альтернативою npm, яка має більш швидкі та ефективні алгоритми для керування залежностями. За бажанням можна використовувати інші пакет-менеджери, такі як Yarn, npm, vite тощо, але методичні вказівки та завдання будуть розроблені з урахуванням PNPM.

2.3. Cursor - це інтеграція між VSCode та AI, яка дозволяє використовувати промпти штучного інтелекту для написання коду. Cursor є альтернативою VSCode, методичні вказівки не роблять особливих вимог до використання Cursor, але він може бути корисним для написання коду. Як альтернатива може використовуватись VSCode.

2.4.