

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА JAVAFX: СПІВПРАЦЯ НА НОВОМУ РІВНІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В даному тексті розглянуто роль штучного інтелекту (ШІ) у сфері розробки графічних інтерфейсів користувача (GUI) на прикладі JavaFX. Тут описано як ШІ сприяє автоматизації процесу дизайну та створенню елементів GUI, зокрема за допомогою моделей, таких як Midjourney та DALL-E. Текст підкреслює, що співпраця розробників з цими моделями може полегшити та прискорити розробку інтерфейсів, роблячи їх більш привабливими та інноваційними для користувачів.

Ключові слова: ШІ, JavaFX, ChatGPT, Midjourney, DALL-E.

Abstract

This text discusses the role of artificial intelligence (AI) in the development of graphical user interfaces (GUIs) using JavaFX as an example. It describes how AI contributes to automating the design process and creating GUI elements, in particular through models such as Midjourney and DALL-E. The text emphasizes that developer collaboration with these models can make interface development easier and faster, making them more attractive and innovative for users.

Keywords: AI, JavaFX, ChatGPT, Midjourney, DALL-E.

Вступ

Використання штучного інтелекту (ШІ) [1] стає все більш розповсюдженим у різних сферах життя. Завдяки розвитку ШІ змінюється наш підхід до праці, розробляються нові методики навчання та взаємодія з технологіями виходить на новий рівень. У сучасному світі ШІ використовується в медицині для діагностики захворювань та розробки нових лікарських препаратів, в фінансах для прогнозування ринків та оптимізації інвестиційних стратегій, у виробництві для автоматизації процесів та підвищення ефективності виробництва, а також у багатьох інших сферах. ШІ відкриває широкі можливості для інновацій та покращення якості життя, прискорюючи технологічний прогрес в різних галузях.

Основна частина

В сфері інформаційних технологій (ІТ) [2], штучний інтелект відіграє важливу роль у розвитку програмного забезпечення та комп'ютерних систем. Від інтелектуальних алгоритмів обробки даних до систем автоматичного визначення та управління помилками, штучний інтелект проникає в усі аспекти розробки програм та веб-додатків. Наприклад, використання технологій штучного інтелекту, таких як машинне навчання та обробка природної мови, допомагає покращити процеси розробки, тестування та підтримки програмних продуктів. Такий підхід дозволяє створювати більш інтелектуальні та продуктивні інструменти для програмістів, сприяючи прискоренню та вдосконаленню розробки програмного забезпечення.

З розвитком інтернету та високої доступності сучасних технологій стало зрозуміло, що програми без графічного інтерфейсу є менш привабливими для більшості користувачів, особливо коли спрощений доступ та зручний інтерфейс грають важливу роль у взаємодії з програмою. Графічні інтерфейси користувача (GUI) [3] стають ключовим елементом комунікації між людиною та програмним забезпеченням, дозволяючи користувачам взаємодіяти з програмами шляхом інтуїтивно зрозумілих елементів, таких як кнопки, меню, віджети тощо.

Саме тут з'являються мови програмування та технології для розробки GUI, наприклад Qt та wxWidgets для C++, Java Swing та JavaFX для Java тощо. JavaFX [4] – це платформа клієнтських додатків нового покоління з відкритим вихідним кодом для настільних, мобільних і вбудованих

систем, побудованих на Java. Дана платформа надає сучасний, ефективний та повнофункціональний інструментарій для розробки повноцінних клієнтських додатків.

JavaFX пропонує багато готових елементів інтерфейсу, таких як кнопки, таблиці, списки, графіки тощо, що спрощує процес розробки. Він також підтримує стилізацію і анімацію елементів інтерфейсу, дозволяючи створювати привабливі та інтерактивні додатки. Штучний інтелект здатен розширити можливості в розробці GUI, дозволяє створювати більш інтуїтивні та ефективні інтерфейси шляхом автоматизації процесу дизайну та адаптації до потреб користувачів. Окрім написання коду, ШІ здатний створювати унікальні графічні елементи, ілюстрації чи навіть анімацію з мінімальним втручанням людини, тим самим відкриває нові можливості для швидкої розробки інтерфейсів, зменшуючи час і зусилля, необхідні для створення привабливих та функціональних GUI. "Творчі" моделі штучного інтелекту, такі як Midjourney [5] та DALL-E [6], впливають на розробку GUI, надаючи можливість автоматично генерувати зображення та мультимедійний контент на основі текстових або візуальних описів.

Висновки

Отже, співпраця розробника з різними моделями ШІ під час написання коду на JavaFX є можливою. ChatGPT може створити код для JavaFX, що дозволить автоматизувати рутинні або стандартні завдання при створенні графічних інтерфейсів. Midjourney та DALL-E можуть створювати особливі деталі для GUI, такі як елементи інтерфейсу, картинки або ілюстрації. Їхні творчі здібності можуть допомогти розширити можливості дизайну та зробити інтерфейс більш привабливим та інноваційним для користувача.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Штучний інтелект/ Wikipedia [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82 (дата звернення: 09.05.2024). — Назва з екрана.
2. Інформаційні технології / Wikipedia [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9_%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97 (дата звернення: 09.05.2024). — Назва з екрана.
3. Графічний інтерфейс користувача / Wikipedia [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87%D0%B0 (дата звернення: 09.05.2024). — Назва з екрана.
4. JavaFX / OpenJFX [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://openjfx.io/> (дата звернення: 09.05.2024). — Назва з екрана.
5. Midjourney / Wikipedia [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Midjourney> (дата звернення: 09.05.2024). — Назва з екрана.
6. DALL-E / Wikipedia [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/DALL-E> (дата звернення: 09.05.2024). — Назва з екрана.

Форостьяний Артур Богданович – студент 1-го курсу, Вінницький національний технічний університет; факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінниця, e-mail: bforostyaniy@gmail.com.

Кателініков Денис Іванович – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: fuzzy2dik@gmail.com.

Frostianyi Artur Bogdanovich – 1st year student, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, e-mail: bforostyaniy@gmail.com

Katielnikov Denys Ivanovych – Ph.D, Associate Professor of the Department of Software Engineering, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fuzzy2dik@gmail.com.