

МОЖЛИВОСТІ І ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ECLIPSE IDE

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Наведено короткі відомості про історію Eclipse, проаналізовано та порівняно інтегровані середовища розробки Eclipse та IntelliJ IDEA, розглянуто рейтинг популярності Eclipse. Презентується огляд можливостей плагінів у Eclipse IDE.

Ключові слова: IT, Інтегроване середовище розробки, Eclipse.

Abstract

Brief information on the history of Eclipse is provided, the integrated development environments Eclipse and IntelliJ IDEA are analyzed and compared, and the popularity rating of Eclipse is considered. An overview of plug-in capabilities in the Eclipse IDE is presented.

Keywords: IT, IDE, Eclipse.

Вступ

Eclipse IDE — відкрите інтегроване середовище розробки, яке розповсюджується та підтримується Eclipse Foundation [1].

Історія Eclipse почалася як внутрішній проект компанії IBM. У той час він був створений з метою надання розробникам універсального інтегрованого середовища розробки, яке було б незалежним від конкретних мов програмування або платформ.

У 2001 році компанія IBM перетворила проект на відкрите програмне забезпечення, що спричинило створення міжнародної некомерційної організації Eclipse Foundation. З того часу Eclipse став проектом відкритого програмного забезпечення з активною спільнотою розробників і продовжує розвиватися як популярний інструмент розробки програмного забезпечення [2].

Інтерфейс середовища

Один з ключових аспектів Eclipse IDE - його динамічність та можливість налаштування інтерфейсу під індивідуальні потреби користувача. Користувачі можуть додавати нові вікна, приховувати непотрібні елементи та налаштовувати розміщення компонентів інтерфейсу. Інтерфейс Eclipse IDE з параметрами за замовчуванням зображено на рисунку 1.

Рисунок 1 має пронумеровані елементи інтерфейсу:

1. Панель навігації: дозволяє керувати проектами, відкривати та створювати файли, налаштовувати IDE та інше.
2. Панель інструментів: містить найбільш вживані функції, які легко доступні для швидкого доступу.
3. Провідник проектів: відображає структуру проекту та дозволяє легко орієнтуватися між його складовими.
4. Область редактора коду: місце для написання та редагування програмного коду.
5. Вікно "Структура": відображає структуру обраного файлу та його елементи.
6. Консоль: інтегрована командна консоль, яка використовується під час відлагодження та виконання програм.
7. Інформаційна панель: надає додаткову інформацію про стан середовища.

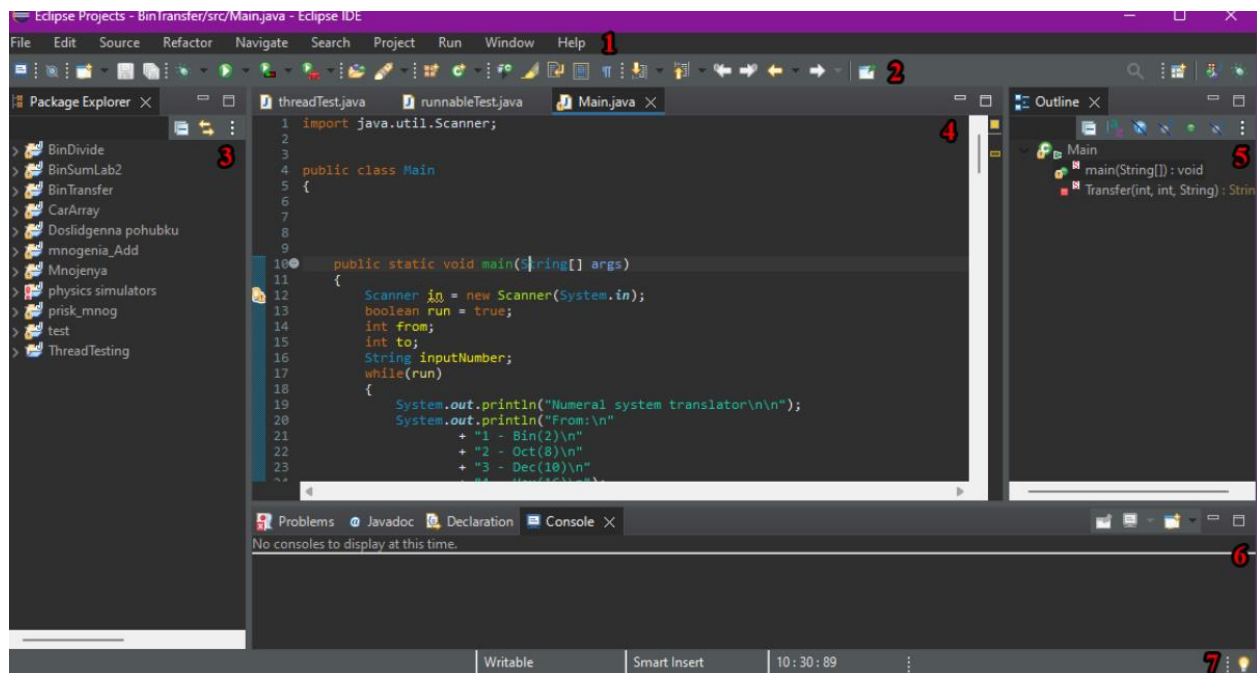


Рисунок 1 –Інтерфейс Eclipse IDE за замовчуванням

Можливості плагінів у Eclipse IDE

Eclipse IDE поставляється з вбудованим менеджером плагінів, який спрощує процес установки та керування розширеннями.

Менеджер плагінів (рис. 2) дозволяє користувачам легко встановлювати, оновлювати та видаляти розширення безпосередньо з інтерфейсу Eclipse.

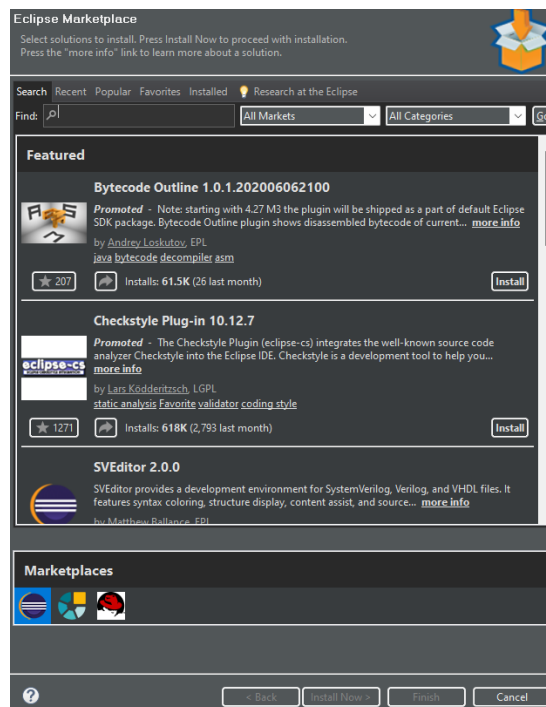


Рисунок 2 – Менеджер плагінів

Рейтинг та порівняння

Посідає третє місце у рейтингах найпопулярніших IDE, стабільно втрачаючи свої позиції починаючи з 2012 року [3]. Графік часових рядів популярності топ-3 IDE зображений на рис. 3.

Top IDE index

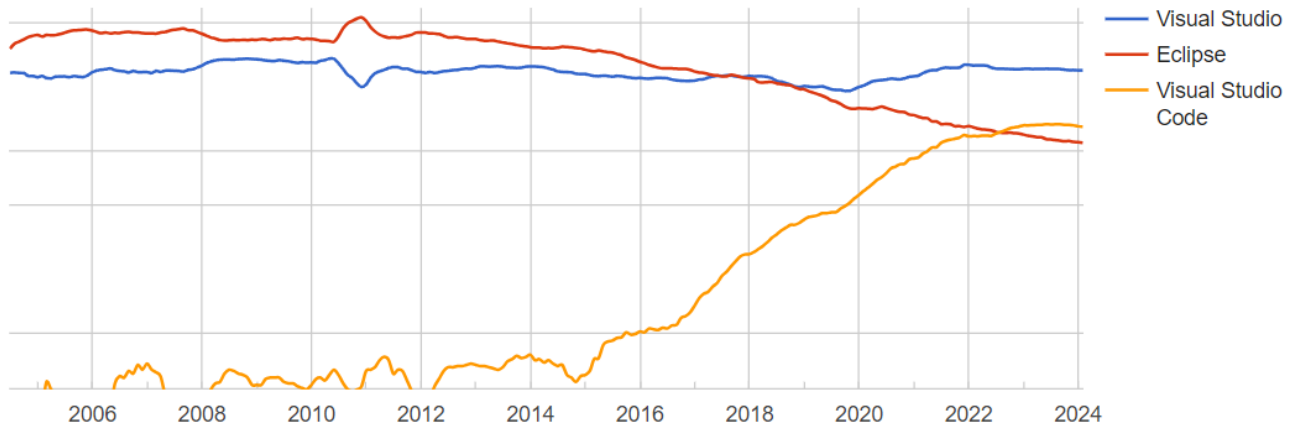


Рисунок 3 - Графік часових рядів популярності топ-3 IDE

Аналіз переваг та недоліків IDE Eclipse в порівнянні з аналогічними рішеннями: в контексті даного дослідження було вибрано IntelliJ IDEA як порівняльний зразок, оскільки він застосовується переважно для вирішення аналогічних завдань, що й Eclipse.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристик Eclipse IDE та IntelliJ IDEA [4, 5, 6]

Критерії	Eclipse IDE	IntelliJ IDEA
Інтерфейс користувача	Володіє більш модульним і розширюваним користувальницьким інтерфейсом, що дозволяє користувачам значною мірою налаштувати макет і зовнішній вигляд самостійно.	Відомий своїм плавним та інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом користувача. Він забезпечує більш послідовний і зручний інтерфейс відразу після встановлення.
Допомога при написанні та автодоповнення	Має інтегровані функції завершення коду, які не враховують контекст, що приводить до ручного викликання автодоповнення коду.	Володіє потужною підтримкою коду та інтелектуальним завершенням коду, який дозволяє йому прогнозувати та пропонувати код на основі контексту.
Аналіз коду та рефакторинг	Володіє надійною підтримкою аналізу коду та рефакторингу, але яка значно поступається у зручності аналогам.	Надає різні інструменти автоматичного аналізу коду та рефакторингу. Він може пропонувати і виконувати різні поліпшення коду з високою точністю.
Плагіни та розширюваність	Має широкі можливості розширення завдяки великій екосистемі плагінів. Існує безліч плагінів для різних мов та інструментів.	Також він підтримує плагіни, але його базовий функціонал вже достатній для більшості користувачів.
Ресурсоемність	Його можна розглядати як менш витратного за ресурсами, що робить його придатним для менш потужних комп'ютерів. Однак кількість необхідних ресурсів експоненційно зростає з кількістю встановлених додаткових плагінів.	Може зажадати більше системних ресурсів, але багато користувачів вважають, що його продуктивність варта компромісу з розширеними функціями і продуктивністю.
Вартість	IDE з відкритим вихідним кодом, яку можна використовувати безкоштовно.	Має безкоштовну версію для спільноти, але для повної версії з розширеними функціями потрібна комерційна ліцензія.

Висновки

У підсумку, IDE Eclipse має широкі можливості завдяки розгорнутій екосистемі плагінів, безкоштовності та крос-платформенності. Однак нестабільність через плагіни та складність інтерфейсу можуть ускладнити роботу користувача, особливо початківця. Важливо бути обережним при виборі плагінів та налаштувань, оскільки це може вплинути на продуктивність та стабільність роботи IDE.

Перспективи використання Eclipse IDE обумовлені його гнучкістю, розширюваністю та безкоштовністю, що робить його привабливим вибором для проектів у різних сферах розробки програмного забезпечення. Завдяки своїй крос-платформенній природі та можливостям розширення, Eclipse ідеально підходить для командного співробітництва та індивідуальної розробки програм. Налаштування під конкретні потреби проекту, активна спільнота розробників і стабільний розвиток роблять Eclipse перспективним інструментом для майбутніх програмних проектів будь-якої складності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Офіційний сайт Eclipse. URL: <https://www.eclipse.org>.
2. Офіційний сайт Eclipse: Where did Eclipse come from. URL: https://wiki.eclipse.org/FAQ_Where_did_Eclipse_come_from%3F.
3. Рейтинг IDE на основі аналізу. URL: <https://pypl.github.io/IDE.html>
4. Ресурс AskAnyDifference. URL: <https://askanydifference.com/difference-between-eclipse-and-intellij/#ftoc-heading-3>
5. Alexander Obregon Software Engineer. URL: <https://medium.com/@AlexanderObregon/intellij-idea-vs-other-java-ides-a-comprehensive-comparison-8866c172257e>
6. Ресурс Educba. URL: <https://www.educba.com/eclipse-vs-intellij/>

Іванчук Юрій Віталійович – студент групи ІПІ-23м, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ivanchukura.kunavi@gmail.com

Корчовий Максим Володимирович — студент групи ІПІ-23м, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: maximus.korchoviy@gmail.com

Ліщинська Людмила Броніславівна – д-р техн. наук, професор, професор кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: llb@vntu.edu.ua

Yuri Ivanchuk – student of group ІPI-23m, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ivanchukura.kunavi@gmail.com

Korchovyi Maksym – student of group ІPI-23m, Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: maximus.korchoviy@gmail.com

Lishchynska Lyudmyla Bronislavivna – Dr. Sc. (Eng.), Full Professor, Professor of Program Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: llb@vntu.edu.ua