

Development requirements:

- IntelliJ Idea Ultimate Edition - <https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows>
- JDK8 - <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/javase-jdk8-downloads.html>
- Apache Maven - <https://maven.apache.org/download.cgi>
- Apache Tomcat - <https://tomcat.apache.org/download-80.cgi>
- MySQL Installer - <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>

IntelliJ Idea

Ліцензія: Apache Software License, Version 2.0

Для програмування на Java існує декілька популярних IDE(Integrated development environment) – це IntelliJ Idea, Eclipse та NetBeans. Мною було обрано IntelliJ Idea від Jet Brains. Ця IDE найбільш «дружня» до користувача з трійки лідерів і сильно спрощує процес програмування. NetBeans на сьогоднішній день втрачає свої позиції і все рідше використовується. Раніше я працював і в IntelliJ Idea і в Eclipse, оскільки вони обидві задовільняють вимоги для розробки веб-додатку, то я обрав IDE з найбільш зручним інтерфейсом як для мене - IntelliJ Idea. Єдиним мінусом використання IntelliJ Idea є тільки те, що для розробки веб-додатку необхідна ultimate версія, яка є платною, однак її можна отримати, використавши ліцензію, яку надає наш університет. Тому це не є проблемою.

Apache Maven

Ліцензія: Apache License 2.0

Найбільш поширені системи:

- Ant
- Maven
- Gradle

Ant. Ця система була першою з цих трьох. В її основі лежить xml файл, який і керує залежностями проекту. Одним з мінусів цієї системи було те, що ці файли ставали дуже великі на великих проектах, які були складні для розуміння через складну структуру та їх величину. Тому від цієї системи я вирішив відмовитись.

Maven. Ця система також використовує xml файл для керування залежностями. Одна головна відмінність від Ant була в тому що в цій системі використовується чітка структура пакетів. В IntelliJ Idea при використанні Maven така структура створюється одразу при старті проекту і яку не можна змінювати, інакше додаток буде неправильно працювати або взагалі не буде. Також одним з плюсів цієї системи є автоматичне керування залежностями. Тобто програмісту достатньо прописати тільки яку залежність він хоче додати і вона автоматично була скачана, налаштована та готова до використання. Коли ж в Ant програмісту потрібно самому скачувати ці залежності.

Gradle. Ця система використовує для конфігурування залежностей інший файл формату gradle, який працює на основі groovy, на відміну від Ant та Maven. В цілому ця система дуже схожа на попередню, проте з меншою

функціональністю. Також ця система частіше використовується при Android розробці.

У своєму проєкті я вирішив використовувати Maven, оскільки він має найбільш широкий функціонал і найбільш зручний для використання.

Apache Tomcat

Ліцензія: Apache Software License

За допомогою Tomcat в Java запускаються та працюють веб-додатки. Тобто Tomcat – це веб-сервер, на якому працює наш додаток. Також Tomcat дає можливість використовувати JSP (Java Servlet Page), які собою являють html сторінки з можливістю вставки java коду.

При використанні Tomcat клієнт, працюючи з браузером, надсилає запити, які надходять веб-сервер надсилає до сервлета, який опрацьовує цей запит, та повертає відповідь. Повна структура зображена на рисунку нижче:

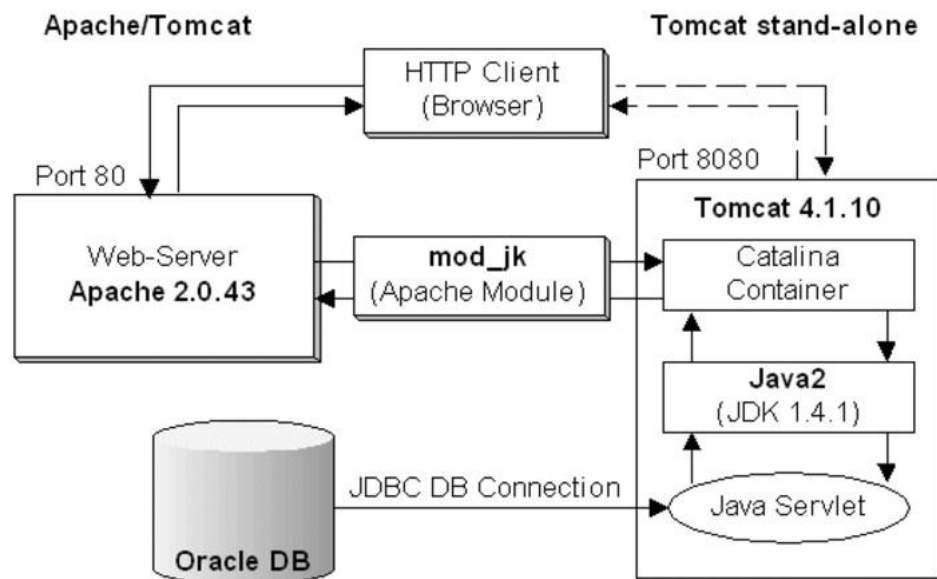


Рис. 1

Альтернативи:

1. WildFly.
2. Jetty.

MySQL

Ліцензія: GNU General Public License, version 2.0

Системи управління базами даних:

- Oracle
- MySQL
- Microsoft SQL Server
- PostgreSQL
- MongoDB
- DB2

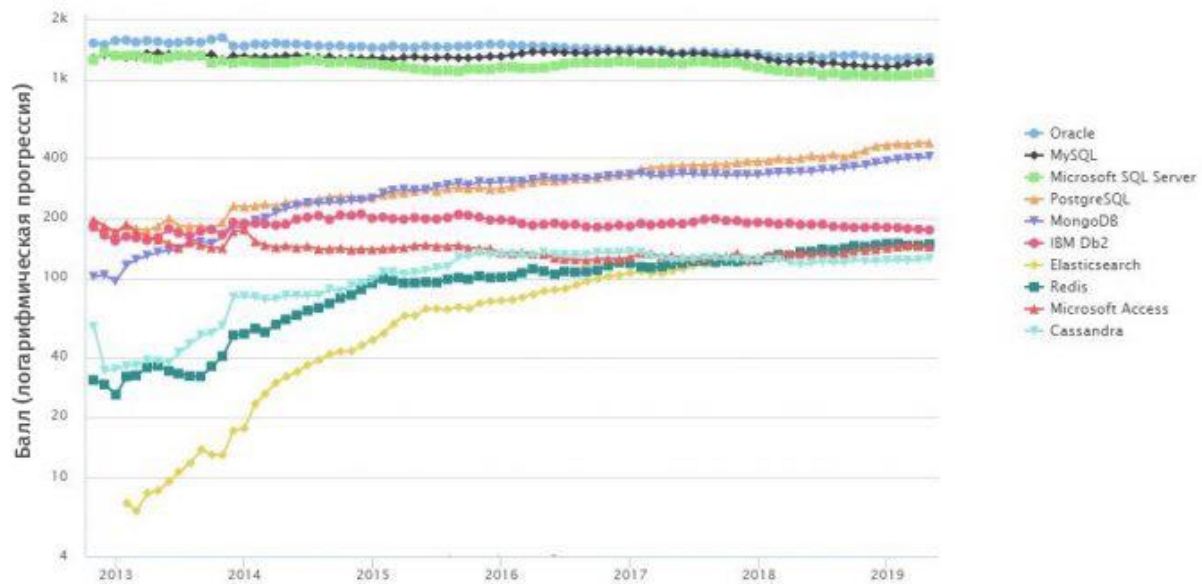


Рис. 2. Рейтинг систем управління базами даних

Як видно на рисунку 2 сьогодні найбільш використовуваними СУБД є Oracle, MySQL та Microsoft SQL Server.

Серед великого різноманіття я обрав найбільш розповсюджену базу даних – MySQL, у якої є зручне середовище для побудови бази даних та роботи з нею - MySQL Workbench. Oracle краще підходить для обробки великих даних, тому від цієї системи я вирішив відмовитись. Microsoft SQL Server є залежним від платформи. Хоч я і працюю на Windows, проте я вирішив відмовитись від цієї системи на користь крос-платформеної MySQL, оскільки в майбутньому може бути потрібним запустити мій додаток на інших операційних системах.

Також головними перевагами MySQL є:

- Масштабованість
- Простота використання
- Швидкість доступу до даних
- Підтримка багатьох ОС.