**Тема магістерської роботи:** «Інтелектуальний аналіз валютних коливань».

**Актуальність теми.** На сьогоднішній день розвитку людства та глобалізації економіки багато споживачів цікавляться курсами валют та їхнім прогнозуванням, для знаходження, яких використовують глобальну мережу Інтернет, адже це найпростіший та найзручніший спосіб знайти саме дані, без потреби витрачати час на похід до банківської установи.

Тому **метою** даного дипломного проекту було створити проект веб-сайту, за допомогою якого користувачі зможуть переглядати курси валют в зручний для них час з будь-якої точки земної кулі станом на сьогоднішній день або на будь-яку іншу дату, за певний діапазон часу та оформити їх у вигляді таблиці, побудувати графік валютних коливань, а також за допомогою функції прогнозування, яка базується на нелінійній регресії та показниках динаміки, спрогнозувати приблизні середні курси таких валют як: EUR, USD, GBP та RUB по відношенню до гривні на 3 місяці вперед на базі 12 попередніх місяців.

**Об’єктом дослідження** є фінансова система, а саме підсистема валютних операцій.

**Предметом дослідження** є динаміка курсу основних світових валют.

**Мета проекту:** розробити, програмно реалізувати, дослідити, оптимізувати та розмістити веб-сайт для відображення, пошуку та прогнозування курсів валют.

**Новизна предмету даної розробки** полягає в тому, що на фоні розроблених на даний час аналогів, цей продукт матиме можливість працювати з багатьма валютами, відображати курси валют на діапазони дат, також відображати курси валют на декілька років, графічно відображати коливання курсів валют, спрогнозувати курси на 3 місяці вперед та можливість конвертування курсів валют із заданням потрібної кількості з високою точністю.

Тестування проекту відбувалось за допомогою модульного тестування, написаного на Junit. Кожен модуль тестувався окремо, а також і кожен метод модулю.

Проект в основному написаний на мові програмування Java(59% проекту). Вся кліентська частина написана на JavaScript (27%); Html та Css3 14%.

Проект збирався за допомогою Maven. Також через Maven були підтягнуті всі потрібні бібліотеки та фреймворки.

Проект побудований на клієнт-серверній архітектурі з використанням RestFull web сервісів, а саме Jersey фрамеворк – потужний фреймворк з потужним інструментарієм для будування Rest архітектури.

Для зберігання даних був використаний механізм Web Storage, а саме такі інструменти як LocalStorage та SessionStorage.

Всі дані отримуються в JSON форматі.

В результаті був створений веб-сайт, який дає змогу проаналізувати тенденцію валютних курсів. Проект розроблений за допомогою новітніх технологіях і фреймворків:

* Tomcat application server;
* Java EE;
* Maven;
* RESTfull Web сервіси.

В результаті виконання дипломного проекту:

1. розроблено веб-сайт «ExchangeRates» (<https://exchange-rates7.herokuapp.com/>), який надає можливість проводити статистичні дослідження даних;
2. в програмному продукті передбачено можливість отримання візуального представлення опрацьованих даних за допомогою побудови таблиць та графіків.
3. розглянута розробка володіє можливістю надання даних за введеними датами;
4. створена функція прогнозування курсів валют за допомогою різних видів регресії;
5. простота в користуванні, яка забезпечується зручним мінімалістичним інтерфейсом користувача;
6. швидкодія отримання результатів є досить високою, що не можливо не відмітити, як позитивну сторону розробленого додатку.