

**КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет комп'ютерних наук та кібернетики
 Кафедра інтелектуальних програмних систем

Лабораторна робота №3

з дисципліни «Методи забезпечення якості програмних систем»
на тему: «Чекліст для тестування веб-сайту «Binance» та її API
інтерфейсів»

Виконав:
Студент групи ПЗС-1
Лутай Артем Сергійович

КИЇВ 2025

Вступ

Даний документ містить детальний чекліст, розроблений для проведення комплексного тестування торгової платформи «Binance» та її програмних інтерфейсів (API).

Він охоплює ключові функціональні модулі системи — від торгового терміналу та ядра зведення ордерів (Matching Engine) до управління гаманцями та безпекою акаунтів. Документ базується на вимогах, визначених у раніше затвердженій Специфікації програмних вимог (SRS), та стратегії перевірки, описаній у Тестовому плані.

Він охоплює ключові функціональні модулі системи — від торгового терміналу та ядра зведення ордерів (Matching Engine) до управління гаманцями та безпекою акаунтів. Документ базується на вимогах, визначених у раніше затвердженій Специфікації програмних вимог (SRS), та стратегії перевірки, описаній у Тестовому плані.

Чеклісти для ключових функціональних модулів системи

Модуль «Ринкові дані» (Market Data)

ID	Модуль	Перевірка	Reference (SRS)	Статус	Коментар
CL-M KT-01	Ринкові дані	Список торгових пар: Список доступних пар (напр., BTC/USDT, ETH/BTC) коректно завантажується та відображається на головній сторінці.	FR-03		
CL-M KT-02	Ринкові дані	Пошук тікера: Введення символу (напр., "BNB") у поле пошуку фільтрує список пар та відображає релевантні результати.	UI-01		
CL-M KT-03	Ринкові дані	Сортування: Сортування пар за об'ємом (24h Volume), ціною та зміною (%) працює коректно (ASC/DESC).	UI-01		

CL-M KT-04	Ринкові дані	Favorites (Вибране): Додавання пари до "Вибраного" (натискання на зірочку) зберігає її в окремій вкладці.	UI-01		
CL-M KT-05	Ринкові дані	Оновлення цін: Ціни (Tickers) оновлюються в реальному часі (зелений/червоний колір) без перезавантаження сторінки.	FR-03		

Модуль «Торговий термінал» (Trading Interface)

ID	Модуль	Перевірка	Reference (SRS)	Статус	Коментар
CL-T RD-01	Термінал	Графік: Графік (TradingView) завантажується, відображає свічки (Klines) та коректно реагує на зміну таймфрейму (1m, 1h, 1d).	UI-02		

CL-T RD-02	Термінал	Order Book (Стакан): Книга ордерів наповнюється даними (bids/asks), оновлюється динамічно, спред відображається коректно.	FR-04		
CL-T RD-03	Термінал	Recent Trades: Стрічка останніх угод відображає нові транзакції в реальному часі (купівля – зелений, продаж – червоний).	UI-02		
CL-T RD-04	Термінал	Перемикання пари: Вибір іншої торгової пари змінює дані на графіку, в стакані та у формі ордера.	UI-02		
CL-T RD-05	Термінал	Глибина ринку: Візуалізація глибини (Depth Chart) відповідає даним у цифровому стакані.	FR-04		

Модуль «Управління ордерами» (Order Management)

ID	Модуль	Перевірка	Reference (SRS)	Статус	Коментар
CL-OR D-01	Ордери	Limit Order (Buy): Успішне створення лімітного ордера на купівлю. Ордер з'являється у вкладці "Open Orders" та візуалізується в стакані.	FR-05		
CL-OR D-02	Ордери	Market Order (Sell): Успішне створення ринкового ордера на продаж. Ордер виконується миттєво, баланс активу зменшується, Quote-валюти — збільшується.	FR-06		
CL-OR D-03	Ордери	Валідація балансу (Негативний): Система блокує створення ордера, якщо вільних коштів недостатньо (помилка "Insufficient Balance").	FR-08		
CL-OR D-04	Ордери	Валідація кроку ціни: Система округлює або не приймає ціну/кількість,	FR-05		

		що не відповідає фільтрам tickSize або stepSize.			
CL-OR D-05	Ордери	Cancel Order: Скасування відкритого ордера видаляє його зі стакану та повертає заблоковані кошти на баланс (Frozen -> Available).	FR-10		
CL-OR D-06	Ордери	Stop-Limit: Спрацювання стоп-тригера автоматично створює лімітний ордер у системі.	FR-07		
CL-OR D-07	Ордери	Історія торгів: Виконаний ордер з'являється в історії торгів (Trade History) із зазначенням ціни, кількості та комісії.	FR-20		

Модуль «Гаманець» (Wallet)

ID	Модуль	Перевірка	Reference (SRS)	Статус	Коментар

CL-W LT-01	Гаманець	Генерація адреси: Генерація нової депозитної адреси для обраної мережі (напр., TRC20). Адреса та QR-код відображаються коректно.	FR-11		
CL-W LT-02	Гаманець	Відображення балансу: Загальний баланс (Equity) перераховується у BTC/USDT еквіваленті згідно з актуальними ринковими цінами.	UI-04		
CL-W LT-03	Гаманець	Виведення коштів (Happy Path): Успішне створення заяви на вивід (валідна адреса, сума в межах ліміту, 2FA код прийнято).	FR-13		
CL-W LT-04	Гаманець	Валідація адреси (Негативний): Система блокує спробу виводу на невалідну адресу (напр., адресу формату BTC в мережі Ethereum).	FR-13		
CL-W LT-05	Гаманець	Внутрішній переказ: Переказ коштів між Spot та Futures гаманцями	FR-18		

		відбувається миттєво і без комісій.			
CL-W LT-06	Гаманець	Історія транзакцій: Депозити та виводи відображаються в історії з правильними статусами (Processing, Completed) та TxID.	UI-05		

Модуль «API Інтерфейси» (API Interfaces)

ID	Модуль	Перевірка	Referenc e (SRS)	Статус	Коментар
CL-A PI-01	Public API	GET /time: Запит повертає актуальний час сервера (синхронізація часу).	API-01		
CL-A PI-02	Public API	GET /depth: Запит повертає коректний знімок стакану (bids/asks) для вказаної пари.	API-01		
CL-A PI-03	Private API	Auth (Signature): Запит з коректним API-Key та валідним підписом	FR-14		

		HMAC SHA256 повертає дані акаунту/балансу.			
CL-A PI-04	Private API	Auth Error (Негативний): Запит із неправильним Secret Key або підписом повертає статус 401 (Unauthorized).	FR-14		
CL-A PI-05	Private API	Rate Limit: Перевищення ліміту кількості запитів викликає помилку HTTP 429 (Too Many Requests) та блокування IP.	NFR-18		
CL-A PI-06	WebSocket	Connection: Встановлення з'єднання з wss://stream.binance.com проходить успішно (HTTP 101 Switching Protocols).	FR-17		
CL-A PI-07	WebSocket	Subscription: Отримання потоку даних (trade/depth) після надсилання коректного JSON-payload на підписку.	FR-17		

Модуль «Акаунт та Безпека» (Account & Security)

ID	Модуль	Перевірка	Referenc e (SRS)	Статус	Коментар
CL-A CC-01	Акаунт	Реєстрація: Успішна реєстрація нового користувача (Email + Password + Email Code).	FR-01		
CL-A CC-02	Акаунт	Вхід (Login): Успішний вхід у систему з коректними даними та проходженням капчі.	FR-02		
CL-A CC-03	Безпека	2FA Enable: Успішна прив'язка Google Authenticator (сканування QR, введення коду підтвердження).	FR-02		
CL-A CC-04	Безпека	API Management: Створення нового API ключа. Secret Key відображається лише один раз при створенні.	FR-16		
CL-A CC-05	Безпека	Permissions: API-ключ з правами "Read Only" не дозволяє створювати ордери (API повертає помилку прав доступу).	FR-16		

CL-A CC-06	Безпека	Зміна пароля: Після зміни пароля система завершує сесії на інших пристроях та блокує виведення коштів на 24 години.	FR-19		
-----------------------	---------	--	-------	--	--

Модуль «KYC Верифікація» (KYC Verification)

ID	Модуль	Перевірка	Reference (SRS)	Статус	Коментар
CL-K YC-01	KYC	Запуск процесу: Кнопка "Verify" доступна для непідтверженого акаунту в особистому кабінеті.	UI-08		
CL-K YC-02	KYC	Завантаження документів: Система приймає фото документів у дозволених форматах (JPG, PNG) та розмірах.	SW-02		
CL-K YC-03	KYC	Зміна лімітів: Після успішного проходження верифікації (статус Verified) ліміт на виведення коштів автоматично збільшується.	UI-08		

Модуль «Адміністративна панель» (Admin Panel)

ID	Модуль	Перевірка	Reference (SRS)	Статус	Коментар
CL-AD M-01	Адмін. Панель	Блокування користувача: Адміністратор може заблоковувати акаунт (Suspend Withdrawals) при підозрілій активності.	FR-22		
CL-AD M-02	Адмін. Панель	Управління парами: Адміністратор може змінити статус торгової пари (Trading / Halt / Break).	UI-11		
CL-AD M-03	Адмін. Панель	Перегляд логів: Адміністратор має доступ до логів дій користувача (IP, User Agent, Time).	NFR-16		
CL-AD M-04	Адмін. Панель	2FA для Адміна: Вхід в адмін-панель вимагає обов'язкової апаратної 2FA (YubiKey).	NFR-09		