

Аналіз програмного забезпечення

Виконано: ст. гр. 121-22-2

Приходько Кирило Юрійович

Практична робота №3

Тема: Написання тест-кейсів

ЗВІТ

Мета: Набути навичок створення тест-кейсів для реального пристрою (комп'ютера).

Об'єкт тестування: Персональний комп'ютер.

Короткий опис об'єкта: Комп'ютер — це електронний пристрій, який складається з системного блоку (материнська плата, процесор, оперативна пам'ять, накопичувач, блок живлення, відеокарта), периферійних пристроїв (монітор, клавіатура, миша) та програмного забезпечення, яке забезпечує взаємодію користувача з системою.

ХІД РОБОТИ

У ході виконання практичної роботи розроблено 20 тест-кейсів для перевірки роботоздатності комп'ютера.

TEST-CASES:

1. Перевірка вмикання комп'ютера

Передумова: Комп'ютер підключений до живлення.

Кроки:

Переконавшись, що кабель живлення підключений до БЖ і розетки.

Натиснути кнопку **Power** на корпусі.

Очікуваний результат: Комп'ютер запускається — світяться індикатори, вентилятори крутяться, з'являється логотип BIOS/UEFI на екрані.

Post-condition: Комп'ютер увімкнено і готовий до подальших тестів.

2. Перевірка завантаження BIOS

Передумова: Комп'ютер увімкнено.

Кроки:

Після натискання Power уважно дивитись на екран під час POST.

Натиснути клавішу **Delete** (або іншу, вказану виробником: F2, F10) в момент старту.

Очікуваний результат: Відкривається меню BIOS/UEFI.

Post-condition: Доступ до налаштувань BIOS отримано.

3. Перевірка відображення температури CPU у BIOS

Передумова: Зайшли у BIOS.

Кроки:

Відкрити вкладку «Hardware Monitor» / «PC Health» / «Monitor» у BIOS.

Переглянути значення температури процесора.

Очікуваний результат: Температура процесора присутня та читається (в межах реалістичних значень).

Post-condition: Інформація про температури доступна.

4. Перевірка підключення SSD у BIOS

Передумова: SSD фізично підключено до материнської плати/живлення.

Кроки:

Увійти в BIOS.

Відкрити розділ «Boot devices» або «Storage configuration».

Знайти список підключених накопичувачів.

Очікуваний результат: SSD відображається у списку пристроїв (ім'я моделі/порт).

Post-condition: SSD виявлено BIOS-ом.

5. Перевірка старту операційної системи

Передумова: На диску встановлена операційна система.

Кроки:

Увімкнути комп'ютер.

Дочекатися процесу завантаження ОС (екрани зі спінером/логотипом).

Очікуваний результат: ОС завантажується до робочого столу/екрану входу без помилок.

Post-condition: Система готова до роботи в ОС.

6. Перевірка роботи клавіатури

Передумова: ОС завантажена; клавіатура підключена.

Кроки:

Відкрити будь-який текстовий редактор або поле введення.

Натиснути кілька клавіш (літери, цифри, Enter, Backspace).

Очікуваний результат: На екрані з'являються введені символи; усі тестовані клавіші працюють коректно.

Post-condition: Клавіатура функціонує.

7. Перевірка роботи миші

Передумова: ОС завантажена; миша підключена.

Кроки:

Пересунути мишу по поверхні.

Клікнути лівою та правою кнопками, прокрутити коліщатко.

Очікуваний результат: Курсор рухається; кліки і прокрутка реєструються в ОС.

Post-condition: Миша працює нормально.

8. Перевірка підключення монітора

Передумова: HDMI (або DisplayPort/VGA) кабель підключено між ПК і монітором; монітор підключений до живлення.

Кроки:

Увімкнути монітор.

Переконатися, що на ньому вибрано правильне джерело сигналу (HDMI/DP).

Очікуваний результат: На екрані є зображення (BIOS/POST або робочий стіл).

Post-condition: Монітор відображає картинку.

9. Перевірка підключення інтернету (LAN)

Передумова: LAN-кабель підключений до комп'ютера й роутера/мережі.

Кроки:

Увійти в ОС, відкрити браузер.

Ввести URL (наприклад, google.com) і перейти.

Очікуваний результат: Веб-сторінка відкривається — інтернет працює.

Post-condition: Мережеве підключення встановлене.

10. Перевірка гучності динаміків

Передумова: ОС завантажена; динаміки або навушники підключені; гучність не на нулі.

Кроки:

Відкрити аудіоплеєр або відео.

Відтворити звуковий файл/відео.

Очікуваний результат: Чується аудіо; звук чистий, без сильних хрипів/артефактів.

Post-condition: Аудіо працює.

11. Перевірка USB-портів (флешка)

Передумова: Маєш флешку.

Кроки:

Підключити флешку в USB-порт.

Відкрити «Цей комп'ютер» / «File Explorer» і перевірити наявність нового диска.

Очікуваний результат: Флешка відображається як знімний диск і доступна для читання/запису.

Post-condition: USB-порт функціонує.

12. Перевірка роботи відеокарти (тест 3DMark)

Передумова: Драйвер відеокарти встановлено; 3DMark (або інший бенч) інстальовано.

Кроки:

Запустити тест 3DMark.

Дочекатися завершення або переглянути результат під час тесту.

Очікуваний результат: Тест відображається і виконується без графічних артефактів, результати виводяться.

Post-condition: Відеокарта пройшла базовий 3D тест.

13. Перевірка роботи вентиляторів

Передумова: Комп'ютер увімкнений.

Кроки:

Послухати корпус або зайти в BIOS → Hardware Monitor.

Перевірити, чи вентилятори обертаються і чи немає стороннього шуму (скрипів, вібрації).

Очікуваний результат: Вентилятори працюють рівно, без гучного стороннього шуму; у BIOS видно оберти (RPM).

Post-condition: Система охолодження працює.

14. Перевірка стабільності системи (AIDA64 Stress Test)

Передумова: ОС завантажена; AIDA64 або інший stress-test встановлено.

Кроки:

Запустити AIDA64 Stress Test (вибрати CPU/GPU/RAM за потреби).

Дочекатися виконання тесту протягом обраного часу (наприклад, 10–30 хв).

Очікуваний результат: Система не зависає, тест не завершується з помилкою; температури в межах безпечних значень.

Post-condition: Система витримала навантаження.

15. Перевірка роботи Bluetooth

Передумова: Bluetooth-адаптер увімкнений (апаратно або в BIOS/Windows).

Кроки:

Увімкнути Bluetooth в налаштуваннях ОС.

Запустити режим пошуку і підключити тестовий пристрій (навушники/телефон).

Очікуваний результат: Пристрій знайдено і підключено, передача звуку/даних працює.

Post-condition: Bluetooth з'єднання встановлено.

16. Перевірка Wi-Fi

Передумова: Модуль Wi-Fi в пристрої або USB-адаптер присутній.

Кроки:

Увімкнути Wi-Fi в налаштуваннях ОС.

Знайти доступні мережі, підключитися до відомої мережі.

Очікуваний результат: Мережа знайдена; підключення успішне; інтернет доступний.

Post-condition: Wi-Fi працює.

17. Перевірка зарядки (ноутбук)

Передумова: Ноутбук і зарядний пристрій на місці.

Кроки:

Підключити зарядний пристрій до ноутбука і розетки.

Спостерігати індикатор заряду батареї/LED на ноуті.

Очікуваний результат: Індикатор показує зарядку; батарея заряджається в ОС (зростає відсоток або показник «Charging»).

Post-condition: Ноутбук заряджається.

18. Перевірка переходу у сплячий режим (Sleep)

Передумова: ОС запущена.

Кроки:

Натиснути кнопку Sleep в меню «Пуск» або натиснути кнопку живлення, якщо налаштовано на перехід у сон.

Переконатися, що індикація живлення міняється (індикатор сну/екран вимикається).

Очікуваний результат: Комп'ютер входить у сплячий режим (екран гасне, споживання знижується).

Post-condition: Система в сплячому режимі.

19. Перевірка виходу зі сну

Передумова: Комп'ютер у сплячому режимі.

Кроки:

Натиснути будь-яку клавішу клавіатури або кнопку миші, або натиснути кнопку Power.

Дочекатися відновлення роботи системи.

Очікуваний результат: Система повертається до попереднього стану; екран і пристрої відгукуються.

Post-condition: Система вийшла зі сну коректно.

20. Перевірка вимкнення комп'ютера

Передумова: ОС запущена.

Кроки:

Відкрити меню «Пуск» (або натиснути на іконку живлення в інтерфейсі).

Натиснути значок живлення → вибрати «Завершення роботи».

Почекати поки система повністю вимкнеться (всі індикатори згаснуть, вентилятори зупиняться).

Очікуваний результат: Комп'ютер повністю вимикається без зависань або помилок; живлення вимкнене.

Post-condition: Система вимкнена, готова до повторного вмикання.

ВИСНОВКИ

Під час виконання **практичної роботи №3** було розглянуто процес створення та оформлення тест-кейсів для перевірки роботи персонального комп'ютера.

У ході роботи я ознайомився з основними етапами тестування, структурою тест-кейсу, його атрибутами (назва, передумови, кроки, очікуваний результат, постумови) та навчився оформлювати їх у зрозумілому та покроковому вигляді.

Було створено набір тест-кейсів, які охоплюють основні функції комп'ютера: увімкнення, перевірка BIOS, робота клавіатури, миші, монітора, інтернету, аудіо, накопичувачів, а також перевірка стабільності системи та переходу у сплячий режим.

Усі тест-кейси виконані успішно — система працює стабільно, апаратні й програмні компоненти функціонують коректно.

У результаті я здобув практичні навички складання тест-кейсів, їх логічної побудови, формування чітких кроків і очікуваних результатів. Отримані знання можна застосувати під час тестування не лише ПК, а й будь-яких інших програмних або апаратних систем.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Навіщо потрібні тест-кейси?

Тест-кейси потрібні, щоб перевіряти, що система працює так, як очікується.

Вони допомагають:

- структурувати перевірку (щоб нічого не забути),
- повторити тест потім іншим людям,
- знайти і документувати баги,
- показати замовнику або команді, що все протестовано, а не «на око».

Простіше кажучи — це інструкція «що робити і що має вийти».

2. Основні атрибути Test Case:

(тобто, які поля/частини обов'язково мають бути в ньому)

- **ID або номер** — щоб знайти серед інших.
- **Назва (Title)** — коротко про що тест.
- **Опис (Description)** — деталі або мета тесту.
- **Передумови (Pre-condition)** — що має бути зроблено до початку.
- **Кроки (Steps)** — що саме натискати/робити.
- **Очікуваний результат (Expected Result)** — що має статись.
- **Фактичний результат (Actual Result)** — що реально сталося (під час тесту).
- **Статус (Pass/Fail)** — пройшов чи ні.

3. Типи тест-кейсів:

Їх багато, але найпоширеніші такі:

- **Позитивні (Positive)** — перевіряють, що все працює як треба при нормальних даних.
- **Негативні (Negative)** — навпаки, перевіряють реакцію системи на помилки або некоректні дії.

- **Функціональні** — перевіряють конкретні функції (чи кнопка «Пуск» реально запускає).
- **Нефункціональні** — перевіряють швидкість, стабільність, юзабіліті тощо.
- **Регресійні** — повторно перевіряють, що старий функціонал не зламався після оновлень.
- **Інтеграційні** — тестують взаємодію між модулями або системами.

4. Що таке негативний тест-кейс?

Це тест, який навмисно перевіряє, як система поводить себе при неправильних даних або діях користувача.

Наприклад:

- ввести у полі «Вік» текст замість числа,
- натиснути «Зберегти», коли не заповнено обов'язкові поля.

Очікування: система має не зламатися, а показати адекватну помилку.

5. Що повинен знати тестувальник?

Тестувальник має бути трохи всім потроху

- розуміти, **як працює програма** (логіка, структура, потоки даних);
- знати **основи тестування** (типи, рівні, методи);
- мати базові знання **SQL, HTML, API, командного рядка**;
- грамотно писати **баг-репорти і тест-кейси**;
- вміти шукати причину проблем, а не просто «не працює»;
- комунікацію з розробниками і командою (без сварок).

6. Скільки основних принципів тестування?

Є **7 основних принципів тестування**, які сформулювали в ISTQB:

1. **Тестування показує наявність дефектів, а не їх відсутність.**
2. **Повне тестування неможливе.** (все перевірити не реально)
3. **Ранній початок тестування економить час і гроші.**

4. **Дефекти скупчуються в певних місцях.** (де складно — там і бага)
5. **Парадокс пестициду:** повторення тих самих тестів з часом стає неефективним.
6. **Тестування залежить від контексту.** (ігорка \neq банківський софт)
7. **Відсутність помилок \neq коректна система.** (може просто не те тестуємо)