

## Лабораторна №3, Матвеев Є.О.

Придумайте об'єкт тестування. Це повинен буде будь-який об'єкт який складається мінімум з 5 частин. Напишіть не менше 20 тест кейсів до цього об'єкту що зможуть оцінити його якість з точки зору продукту.

Об'єкт тестування – Ноутбук ASUS ZenBook Pro 14 Duo OLED UX8402ZE-M3089X Tech Black. На рисунку 1 зображен об'єкт тестування.



Рисунок 1 – об'єкт тестування

Таблиця 1 – характеристики об'єкту тестування.

|  |   |
|--|---|
| Серія                                    | ZenBook Pro   |
| Колір                                    | Чорний  |
| Ємність акумулятора                      | 76 Вт*год   |
| Вага                                     | 1.75 кг   |
| Звукова система                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- технология интеллектуального усиления Smart Amp</li><li>- встроенный микрофонный массив</li><li>- harman/kardon (Premium)</li><li>- поддержка систем распознавания речи Cortana и Alexa</li></ul> |
| Маніпулятори                             | Стилус<br>Тачпад  |
| Характеристики батареї                   | 4-ячеечная, 76 Вт*ч   |
| Габарити (Ш x Г x В)                     | 323.5 x 224.7 x 18.6 - 19.6 мм  |
| Матеріал корпусу                         | Метал   |
| Діагональ екрана                         | 14.5" (2880x1800) Multitouch  |
| Тип екрана                               | OLED  |
| Роздільна здатність                      | 2880x1800   |
| Частота оновлення екрана                 | 120 Гц  |
| Вбудована камера                         | 720p HD   |
| Процесор                                 | Чотирнадцятиядерний Intel Core i9-12900H (3.8 – 5.0 ГГц)  |
| Операційна система                       | Windows 11 Professional   |
| Покоління процесора Intel                | 12-е Alder Lake   |
| Обсяг оперативної пам'яті                | 32 ГБ   |
| Кількість слотів для оперативної пам'яті | Немає   |
| Тип оперативної пам'яті                  | LPDDR5  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Обсяг SSD                           | 2 ТБ   |
| Мережеві адаптери                   | Wi-Fi 802.11ax<br>Bluetooth 5.2  |
| Роз'єми та порти введення-виведення | 1 x USB 3.2 Gen2 / 2 x USB Type-C (Thunderbolt 4) / HDMI / комбінований аудіораз'єм для навушників і мікрофона / кардридер |
| Безпроводний зв'язок                | - bluetooth 5.2<br>- wi-fi 6   |
| Обсяг пам'яті відеокарти            | 4 ГБ   |
| Відеокарта                          | NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti   |

Таблиця 2 – тест-кейси.

| № | Назва                        | Кроки  | Результат  |
|---|------------------------------|--|--|
| 1 | Перевірка на працездатність. | 1. Підключити живлення.<br>2. Відкрити ноутбук.<br>3. Натиснути кнопку живлення.   | Ноутбук вмикається, на екрані з'являється логотип фірми, а потім привітання Windows 11.                        |
| 2 | Перевірка батареї.           | 1. Вимкнути ноутбук.<br>2. Підключити живлення.<br>3. Залишити ноутбук на 5 годин.<br>4. Вимкнути живлення.  | Батарея ноутбука зарядилася з 12% до 100%. Батарея тримає заряд.   |
| 3 | Перевірка тачпаду.           | 1. Доторкнутися до тачпаду.<br>2. Навести курсор миші на центр екрану.<br>3. Натиснути праву кнопку миші.<br>4. Натиснути лівою кнопкою миші «Створити» → «Текстовий документ».  | Тачпад працює. Курсор рухається по екрану, ліва та права кнопки миші натискаються та функціонують як потрібно. |
| 4 | Перевірка клавіатури.        | 1. Відкрити текстовий документ.<br>2. Натискати всі кнопки й перевіряти чи з'являються вони у документі.   | Всі кнопки працюють як потрібно, клавіатура в порядку.   |
| 5 | Перевірка зображення.        | 1. Відкрити браузер.<br>2. Зайти на сайт <a href="https://www.eizo.be/monitor-test/">https://www.eizo.be/monitor-test/</a> .<br>3. Натиснути кнопку «Start Test».<br>4. Спостерігати за виконанням.  | Монітор перевірен, немає жодного бітого пікселю, всі кольори відображаються чітко.                             |
| 6 | Перевірка звуку.             | 1. Відкрити браузер.<br>2. Зайти на будь який сайт з музичними файлами, наприклад <a href="https://music.youtube.com/">https://music.youtube.com/</a> .<br>3. Запустити будь-яку аудіокомпозицію.<br>4. Поєднанням клавіш «Fn» + «F2» або «Fn» + «F3» відрегулювати гучність музики. | Вбудовані колонки працюють чітко, звук гучний.   |
| 7 | Перевірка мікрофону.         | 1. Відкрити браузер.<br>2. Зайти на сайт <a href="https://webcammictest.com/ru/check-mic.html">https://webcammictest.com/ru/check-mic.html</a> .<br>3. Натиснути на кнопку «Почати запис».<br>4. Дати сайту дозвіл на використання мікрофону.<br>5. Переслухати готовий запис.       | Мікрофон працює. Звук, який був записаний з мікрофона, чути дуже добре.  |

|    |                                      |  |  |
|----|--------------------------------------|--|--|
| 8  | Перевірка веб-камери.                | 1. Відкрити браузер.<br>2. Зайти на сайт <a href="https://ru.webcamtests.com/">https://ru.webcamtests.com/</a> .<br>3. Надати сайту дозвіл на використання камери.   | На екрані виведене чітке зображення з передньої камери.  |
| 9  | Перевірка ліцензії Windows           | 1. Натиснути кнопку «ПУСК».<br>2. Натиснути кнопку «ПАРАМЕТРИ» → «СИСТЕМА» → «АКТИВАЦІЯ».  | Система активована та акаунт Microsoft підключено.   |
| 10 | Перевірка USB-роз'єму.               | 1. Встатвити флешку до будь-якого роз'єму USB.<br>2. Почекаати, поки Windows встановить драйвер для невідомого пристрою.<br>3. Відкрити провідник.<br>4. З списку дисків обрати флешку та відкрити.  | USB-роз'єм працездатний, дані з флешки зчитуються.   |
| 11 | Перевірка апаратної частини ноутбука | 1. Запустити з флешки програму AIDA 64.<br>2. Відкрити вкладку «Системна плата» → «ЦП», та перевірити дані.<br>3. Відкрити вкладку «Системна плата» → «Системна плата», та перевірити дані.<br>4. Відкрити вкладку «Системна плата» → «SPD», та перевірити дані.       | Дані з програми відповідають характеристикам, які були заявлені продавцем.                     |
| 12 | Перевірка XMP-профілів.              | 1. Перезавантажити ноутбук та запустити BIOS.<br>2. Зайти до вкладки «RAM».<br>3. Встановити XMP-профіль 2.<br>4. Зберегти зміни та перезавантажити комп'ютер.<br>5. Відкрити програму CPU-Z.<br>6. Перейти до вкладки «Memory» та перевірити дані.                    | Оперативна пам'ять працює на заявленій частоті.  |
| 13 | Перевірка процесора.                 | 1. Відкрити програму AIDA64.<br>2. Відкрити вкладку «Тести» → «Читання з пам'яті».<br>3. Запустити тест на 10 хвилин.<br>4. Перевірити результати.<br>5. Відкрити вкладку «Тести» → «Запис в пам'ять».<br>6. Запустити тест на 10 хвилин.<br>7. Перевірити результати. | На екрані з'являються результати порівняння процесору з другими процесорами у вигляді графіку. |
| 14 | Перевірка ліцензій продуктів.        | 1. Відкрити програму AIDA64.<br>2. Відкрити вкладку «Програми» → «Ліцензії».<br>3. Перевірити ключі продуктів.   | Всі продукти активовані та на екрані список з ключами продуктів.                               |
| 15 | Перевірка швидкості накопичувача.    | 1. Відкрити програму CrystalDiskInfo.<br>2. Запустити тест.  | На екрані результати тесту швидкості та запису накопичувача.                                   |
| 16 | Перевірка відеокарти.                | 1. Відкрити програму FURMARK.<br>2. Натиснути кнопку «Stress test».<br>3. Зачекати 20 хвилин та перевірити результати.   | На екрані з'явиться результат тестування з часом та інформацією о FPS.                         |

|    |                                   |   |   |
|----|-----------------------------------|---|---|
| 17 | Перевірка Bluetooth.              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включити будь-який блютуз-пристрій (наприклад, навушники).</li> <li>2. Натиснути на іконку підключення до інтернету.</li> <li>3. Натиснути «Bluetooth».</li> <li>4. Обрати з списку пристроїв потрібний та підключитися.</li> </ol> | Блютуз-пристрій підключен до ноутбука та працює.  |
| 18 | Перевірка роз'єму для навушників. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взяти будь-які дротові навушники.</li> <li>2. Підключити до роз'єму 3.5 мм.</li> <li>3. Запустити будь-який файл, який містить звукову доріжку.</li> </ol>  | Звук передається з ноутбука на навушники.   |
| 19 | Перевірка параметрів екрану.      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Натиснути правою кнопкою миші на робочому столі.</li> <li>2. Обрати пункт «Параметри екрана».</li> <li>3. Обрати пункт «Додаткові параметри екрану».</li> </ol>   | На екрані інформація про частоту оновлення та роздільну здатність, яка співпадає з характеристиками, які були заявлені продавцем. |
| 20 | Перевірка HDMI                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знайти будь-який монітор з HDMI-роз'ємом.</li> <li>2. Підключити його до ноутбука через HDMI-кабель.</li> <li>3. Зайти в параметри.</li> <li>4. Перейти до вкладки «Система» → «Відобразити монітори».</li> </ol>                   | Другий монітор автоматично підключиться й виведе картинку.  |