

### Лабораторна робота №3

**Виконавець:** Францев Богдан Вікторович

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

#### Хід роботи

Обраний об'єкт тестування - **Ноутбук Lenovo Ideapad**



**Таблиця 1 - характеристики об'єкту тестування.**

Характеристика	Опис
Серія	Ideapad
Колір	сірий
Ємність акумулятору	90 Вт * год
Вага	2.3 кг
Звукова система	Програмне забезпечення DTS Мікрофонний масив

	Вбудований динамік 2x1 Вт динаміка з технологією інтелектуального посилення Smart AMP
Маніпулятори	Стилус Тачпад
Характеристики батареї	4 коміркова, 48 Вт * год
Габарити (Ш x Г x В)	35.9 x 25.6 x 2.47 ~ 2.49 cm
Матеріал корпусу	Пластик
Діагональ екрану	15.6, 1366 * 768
Тип екрану	IPS
Роздільна здатність	1366 * 768
Частота оновлення екрана	59 Гц
Вбудована камера	1.0 Mpix
Процесор	3rd Gen Intel Pentium – 2020m (2.40 GHz)
Операційна система	Windows 8 Home
Покоління процесора Intel	3
Обсяг оперативної пам'яті	6 ГБ
Кількість слотів для оперативної пам'яті	2
Тип оперативної пам'яті	DDR3
Обсяг HDD	1024 ГБ
Мережеві адаптери	LAN 1 Gb/s Wi-Fi 6 Bluetooth
Роз'єми та порти введення-виведення	USB 3.2 - 1 USB 2.0 -2 HDMI - 1 LAN - 1 Наушники - 1
Безпроводний зв'язок	Wi-Fi 6 Bluetooth
Обсяг пам'яті відеокарти	2 ГБ
Відеокарта	NVIDIA GeForce GT740M

**Таблиця 2 - тест-кейси.**

№	Назва	Кроки	Результат
1	Перевірка на працездатність	1. Підключити живлення. 2. Відкрити ноутбук. 3. Натиснути кнопку живлення.	Ноутбук вмикається, на екрані з'являється логотип фірми, а потім привітання Windows 10.
2	Перевірка батареї	1. Вимкнути ноутбук.	Батарея ноутбука

		2. Підключити живлення. 3. Залишити ноутбук на 4-5 годин. 4. Вимкнути живлення.	зарядилася з 23% до 100%. Батарея тримає заряд.
3	Перевірка тачпаду	1. Доторкнутися до тачпаду. 2. Навести курсор миші на центр екрану. 3. Натиснути праву кнопку миші. 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. 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. 2. Зайти на сайт <a href="https://www.eizo.be/monitor-test/">https://www.eizo.be/monitor-test/</a> . 3. Натиснути кнопку «Start Test». 4. Спостерігати за виконанням.	Монітор перевірен, нема жодного бітого пікселю, всі кольори відображаються чітко та вірно.
6	Перевірка звуку	1. Відкрити браузер. 2. Зайти на будь який сайт з музичними файлами, наприклад <a href="https://music.youtube.com/">https://music.youtube.com/</a> . 3. Запустити будь-яку аудіокомпозицію. 4. Поєднанням клавіш «Fn» + «F2» або «Fn» + «F3» відрегулювати гучність музики.	Вбудовані колонки працюють чітко, звук гучний.
7	Перевірка мікрофону	1. Відкрити браузер. 2. Зайти на сайт <a href="https://webcammictest.com/ru/checkmic.html">https://webcammictest.com/ru/checkmic.html</a> . 3. Натиснути на	Мікрофон працює. Звук, який був записаний з мікрофона, чути дуже добре.

		<p>кнопку «Почати запис».</p> <p>4. Дати сайту дозвіл на використання мікрофону.</p> <p>5. Переслухати готовий запис.</p>	
8	Перевірка веб-камери	<p>1. Відкрити браузер.</p> <p>2. Зайти на сайт <a href="https://ru.webcamtest.com/">https://ru.webcamtest.com/</a>.</p> <p>3. Надати сайту дозвіл на використання камери.</p>	На екрані виведене чітке зображення з передньої камери.
9	Перевірка ліцензії Windows	<p>1. Натиснути кнопку «ПУСК».</p> <p>2. Натиснути кнопку «ПАРАМЕТРИ» - «СИСТЕМА» - «АКТИВАЦІЯ».</p>	Система активована та акаунт Microsoft підключено.
10	Перевірка USBроз'єму	<p>1. Встатвити флешку до будь-якого роз'єму USB.</p> <p>2. Почекаати, поки Windows встановить драйвер для невідомого пристрою.</p> <p>3. Відкрити провідник.</p> <p>4. З списку дисків обрати флешку та відкрити.</p>	USB-роз'єм працездатний, дані з флешки зчитуються.
11	Перевірка апаратної частини ноутбука	<p>1. Запустити з флешки програму AIDA 64.</p> <p>2. Відкрити вкладку «Системна плата» - «ЦП», та перевірити дані.</p> <p>3. Відкрити вкладку «Системна плата» - «Системна плата», та перевірити дані.</p> <p>4. Відкрити вкладку «Системна плата» - «SPD», та перевірити дані.</p>	Дані з програми відповідають характеристикам, які були заявлені продавцем.
12	Перевірка XMP-профілів	1. Перезавантажити ноутбук та запустити	Оперативна пам'ять працює на заявленій

		BIOS. 2. Зайти до вкладки «RAM». 3. Встановити XMP-профіль 2. 4. Зберегти зміни та перезавантажити комп'ютер. 5. Відкрити програму CPU-Z. 6. Перейти до вкладки «Memory» та перевірити дані.	частоті.
13	Перевірка процесору	1. Відкрити програму AIDA64. 2. Відкрити вкладку «Тести» - «Читання з пам'яті». 3. Запустити тест на 10 хвилин. 4. Перевірити результати. 5. Відкрити вкладку «Тести» - «Запис в пам'ять». 6. Запустити тест на 10 хвилин. 7. Перевірити результати.	На екрані з'являться результати порівняння процесору з другими процесорами у вигляді графіку.
14	Перевірка ліцензій продуктів	1. Відкрити програму AIDA64. 2. Відкрити вкладку «Програми» - «Ліцензії». 3. Перевірити ключі продуктів.	Всі продукти активовані та на екрані список з ключами продуктів.
15	Перевірка швидкості накопичувача	1. Відкрити програму CrystalDiskInfo. 2. Запустити тест.	На екрані результати тесту швидкості та запису накопичувача.
16	Перевірка відеокарти	1. Відкрити програму FURMARK. 2. Натиснути кнопку «Stress test». 3. Зачекати 20 хвилин та перевірити результати.	На екрані з'явиться результат тестування з часом та інформацією о FPS.
17	Перевірка Bluetooth	1. Включити будь-який блютузпристрій (наприклад, навушники). 2. Натиснути на	Блютуз-пристрій підключен до ноутбука та працює.

		іконку підключення до інтернету. 3. Натиснути «Bluetooth». 4. Обрати з списку пристроїв потрібний та підключитися.	
18	Перевірка роз'єму для навушників	1. Взяти будь-які дротові навушники. 2. Підключити до роз'єму 3.5 мм. 3. Запустити будь-який файл, який містить звукову доріжку.	Звук передається з ноутбука на навушники.
19	Перевірка параметрів екрану	1. Натиснути правою кнопкою миші на робочому столі. 2. Обрати пункт «Параметри екрану». 3. Обрати пункт «Додаткові параметри екрану».	На екрані інформація про частоту оновлення та роздільну здатність, яка співпадає з характеристиками, які були заявлені продавцем.
20	Перевірка HDMI	1. Знайти будь-який монітор з HDMIроз'ємом. 2. Підключити його до ноутбука через HDMI-кабель. 3. Зайти в параметри. 4. Перейти до вкладки «Система» - «Відобразити монітори».	Другий монітор автоматично підключиться й виведе картинку.