**Перший рівень**— відпрацюй навички на базовому рівні.

1. **Вибери предмет з твого оточення (наприклад, чашку, ноутбук, машину, футболку тощо) і спробуй його протестувати. Поясни, чому ти обрав саме таку перевірку.**  
     
   Приклад ноутбуку.   
     
   **Функціональне тестування.**  
   Тестування безпеки: перевіряю, чи на ноутбуці встановлений антивірус Windows чи інший антивірус (Avast тощо), чи всі компоненти антивірусу включені і працюють коректно.  
   Тестування взаємодії: перевіряю, чи ноутбук конектиться до роутера, щоб була можливість вийти у інтернет.  
   GUI Testing: тестую інтерфейс Windows (чи наявні у ньому всі основні елементи (панель управління, панель швидкого доступу, диски, диспетчер завдань, чи правильно побудована ієрархія папок, тощо).  
     
   **Нефункціональне тестування.**  
   Тестування продуктивності (Load, stress).   
   Load скільки програм може одночасно бути відкритими на ноутбуці та скільки операцій у них може виконуватися, щоб не не мішало комфортній роботі ОС.  
     
   Stress тут тестуємо на перевищення нагрузки, тобто відкриваємо ще більше програм, виконуємо ще більше операцій, і дивимося, як себе буде поводити ОС. Тобто, встановлюємо верхню межу продуктивності при максимальній нагрузці, щоб оцінити деградацію продуктивності.  
     
   Об’ємне тестування – скільки максимум даних GB може вміститися на нашому ноутбуці.  
     
   Тестування стабільності – скільки часу пропрацює наш ноутбук від батареї при середньому рівні навантаження.  
     
   Тестування локалізації – тут перевіряємо правильність перекладу системних повідомлень чи помилок і всіх розділів ОС, щоб переконатися, що ОС підтримує багатомовних інтерфейс.  
     
   Тестування на відмову і відновлення – тут перевіряємо здатність ноутбука та ОС успішно протистояти перепадам напруги, або успішно запускатися після її відсутності.  
     
   Тестування зручності використання (Usability testing) – тут повинні відігравати 4 основні компоненти: ефективність, правильність, активізація в пам’яті та емоційна реакція. Розписувати займе 4 абзаци, якщо коротко, чи зручно користувачеві працювати з ноутбуком, чи робить він мало помилок при роботі, чи легшо йому працювати з ноутбуком чи ОС вдруге чи втретє, чи може він комусь порадити даний ноутбук.  
     
   **Тестування на змін у системі.**  
     
   Якщо, наприклад, ми переустановили Windows, нам потрібно перевірити після цього чи взагалі комп’ютер включається, і чи запускається Windows. Тобто, це Smoke testing. Цей вид тестуванні перевіряє, чи працюють критичні та найбільш важливі компоненти внаслідок програмних змін.  
     
   Далі ми проводимо Regression testing – тобто перевіряємо, чи внаслідок змін працює те, що мало б працювати раніше ( чи працюють драйвери до компонентів ноута після переустановки ОС).  
     
   Ще можу виділити Sanity testing, на відміну від Smoke, цей вид направлений вглиб конкретної функції, що тестується. Тобто, закінчили смоук, пройшли регресію, і тоді вже перевіряємо конкретну функцію більш детально. Завжди проводиться таке тестування вручну. Тобто перевіряємо, чи відкриваються фільми на ноутбуці.  
     
   Також ще виділю Confirmation testing. Наприклад, ми знайшли баг в ОС, коли ми не можемо змінити іконку на папках. Після фіксу цього програмістом, іконки мають змінюватися. Тобто, ми підтверджуємо, що зміни проведені.
2. **Своїми словами поясни визначення валідації та верифікації.**  
     
   Верифікація відповідає на питання: Чи правильно ми будуємо продукт? Тобто, чи відповідає він специфікації (вимогам) замовника (Product Owner).  
     
   Валідація відповідає на запитання: Чи будуємо ми правильний продукт? Тобто, продукт має влаштовувати замовника чи кінцевого юзера у кінці.  
     
   Приклад: Product Owner сказав нам зібрати машину, і надав свою специфікацію. Згідно неї ми збирали машину (врахували, що там має бути двигун з певною кількістю циліндрів, параметри трансмісії, системи охолодження, газорозподільчої системи, якість матеріалів салону тощо). Але у кінці у нас вийшов Жигуль, а не Ferrari.

**РІВЕНЬ 2**  
  
**1. Склади порівняльну таблицю різних видів компаній. Вкажи плюси та мінуси кожної з них (з точки зору працівника).** 

|  |  |
| --- | --- |
| Product | Outsource |
| Плюси:   швидкість ухвалення рішень;  різноманітність завдань, відповідальність та дисципліна;  повне розуміння продукту та повна залученість до його розробки. | Плюси:   постійна комунікація з замовником;  робота з компаніями які розташовані не в Україні;  можливість змінювати проекти. |
| Мінуси:  повільний технічний розвиток продукту;  вибрати інший проект у межах такої компанії неможливо;  як правило такі проекти починаються з нуля | Мінуси:  компанія не зацікавлена у технічному розвитку працівника;  присутня економія на якості (обмежений бюджет);  закінчується проект, працівник втрачає роботу (звільнення);  всі рішення по розробці потрібно узгоджувати із замовником;  жорсткі терміни виконання завдань; |

1. **Наведи приклади невдалої валідації або верифікації продукту, з якими довелося зіткнутися в житті.   
     
   Приклад 1.**Потрібно було купити маркер з такими характеристиками: зелений колір, циліндрична форма, на ковпачку має бути защіпка, він повинен писати однаково добре як на листі паперу, так і на дошці.  
     
   Маркер пройшов верифікацію, відповідав всім вимогам. Не пройшов валідацію, бо з дошки я його стерти не зміг.

**Приклад 2.**Знайшов на сайті парфум, ноти у якому мені подобаються: яблуко, диня, смородина, акватика. Розмір флакону повинен бути 100 мл, ціна до 1000 грн. по верифікації все ок. Проте, коли він приїхав, і я його наніс, я відчув хімозність, якщо сказати простіше – ненатуральність компонентів. Тому він мене не влаштував. Відповідно, валідація провалена.  
  
  
**Рівень 3**

**Поясни важливість 2-3 принципів тестування на власний вибір. Наведи приклади з власного досвіду.  
  
Раннє тестування.** Чим швидше ми знайдемо дефект, тим легше буде його виправити і тим дешевше це буде для компанії.  
  
Приклад: якщо йде випуск машин. І після того, як партію машин розпродали виявилося, що є брак системи безпеки (не спрацьовує подушка безпеки). Відповідно, необхідно завертати всю партію. Мільйони доларів збитку. Перевірили б це на початку, було б все ок.  
  
**Тестування залежить від контексту.** Залежить що саме ми тестуємо чи літак, чи журнал про моду. В літаку тестуємо роботу шасі, гідравліку, автопілот тощо. В журналі якість (чіткість картинок), повноту статей, правильність змісту на початку. Тобто, ми застосовуємо різну техніку тестування, підбираємо різні набори тест-кейсів для певного об’єкту.  
  
**Парадокс пестициду.** Гарно буде пояснити на прикладі антивірусних баз. Щоразу, коли антивірус оновлюється, прилітають нові бази. Тобто, якщо розробляти одні і ті ж самі тести завжди, то рано чи пізно антивірусна база не зможе боротися з новими вірусами. Тому що віруси також удосконялюються. Тобто, ми тестували захист по VPN, захист веб-камери, захист паролів, а появився вірус, який відправляє небезпечні вкладення разом з листом на електронну пошту, і відповідно ми це не покрили тестами.