**1. Об'єкт тестування – кавова машина**

Тестування здійснено на основі двох критеріїв:

* функціональність
* зручність у використанні

Головне завдання кавової машини (її функціонал) - приготування кави та кавових напоїв. Відповідно до цього критерію тестуємо основні характеристики апарату:

* кнопка “Приготування еспрессо” працює чітко і без перебоїв;
* кнопка “Приготування капучіно” працює чітко і без перебоїв;
* кнопка “Приготування лате” не працює потрібним чином: виявлено проблему у роботі системи подачі молока (молоко з капучинатора не потрапляє до нагрівального блоку, і, відповідно, до чашки);
* присутня функція приготування молочної піни, без додавання кави (зручно, коли в домі маленький любитель молока та какао :))

Важливим критерієм оцінки кавової машини є її зручність у щоденному використанні для кінцевого споживачкк);

* мала місткість баку для води незручна, оскільки змушує користувача доливати воду при одночасному приготуванні більше ніж трьох чашок кави;
* відсутність доступу користувача до системи подачі молока вимагає періодичної очистки системи професіоналами з сервісного центру (зручніше було б мати змогу робити це в домашніх умовах);
* присутня функція автовимкнення (від’єднує машину від електромережі, якщо користувач забув зробити це самостійно);
* наявність різних підставок для використання чашок для кави різного розміру;
* неможливість вибору розміру кави або кавового напою робить її незручною для користувачів з різними кавовими смаками;
* індикатор готовності кавової машини до роботи працює справно

Висновок: потрібно занести в ремонт, щоб полагодити функцію подачі молока при приготуванні лате, щоб відновити повний функціонал машинки.

**2. Верифікація –** цепідтвердження того, що продукт чи система були зроблені у повній відповідності з вимогами, поставленими перед цим продуктом на початку його розробки.

**Валідація** – це підтвердження того, що продукт відповідає потребам і очікуванням кінцевого користувача.

Простіше кажучи, верифікація відповідає на питання: “чи ми робимо продукт правильно?”; а валідація – на запитання: “чи робимо ми правильний продукт?”

**3. Плюси і мінуси роботи в різних ІТ-компаніях для працівника:**

| **Назва компанії** | **Плюси** | **Мінуси** |
| --- | --- | --- |
| **Product** | стабільна тривала робота над одним проектом сприяє глибшому заглибленню в тему;  економія часу на пристосування до нових умов;  згуртованість колективу;  наявність більшої кількості можливостей для вертикального кар’єрного розвитку;  легко комунікувати з приводу продукту через близькість з усією командою;  кожен дбає про загальний успіх продукту | прибуток прямо залежить від продажу продукту (відмовитись від клієнта і перейти на більш вигідний проєкт неможливо);  обмежена предметна область (ніякого розвитку в інших сферах);  одноманітність роботи, відсутність розвитку в сфері різних технологій та здобуття нових знань;  велика ймовірність понаднормової роботи при здачі продукту |
| **Outsource** | різноманітність проєктів забезпечує досвід роботи в різних сферах і з різними технологіями, здобуття нових скіллів | менша ймовірність вертикального кар'єрного розвитку в межах компанії;  робота вимагає значної швидкості і високого навантаження задля утримання клієнта і здобуття нових;  існує можливість того, що працівнику не дадуть завершити один проєкт, перекидаючи його на інший (так він не відчуває своєї важливості) |
| **Outstaff** | різноманітність проєктів забезпечує досвід роботи в різних сферах і з різними технологіями, здобуття нових скіллів;  пряма комунікація з клієнтом дозволяє уникнути неузгодженостей; | овертайми;  спілкування з клієнтом займає багато часу;  часто присутні рутинні завдання;  немає достатньої згуртованості колективу |
| **Startup** | стрімкий кар'єрний ріст;  висока згуртованість колективу, відчуття значущості кожного працівника;  не є обов'язковою наявність значного досвіду (головне - ідея);  у працівника більше можливостей для самовираження;  працівники часто є співвласниками компанії (це плюс, коли стартап успішний) | відсутність стабільності;  менша зп;  ненормований робочий графік (понаднормова робота);  відсутність чіткого розмежування обов'язків і налагодженої системи відповідальності |

**4. Приклад невдалої верифікації з життя:**

Наша сім’я з друзями збиралася на відпочинок в гори. Попередньо ми забронювали два номери: двомісний (для подружжя без дітей) та тримісний (для сім'ї з дитиною). Коли ми прибули на місце, то з'ясувалося, що один з номерів був без додаткового ліжка, що не відповідало нашому замовленню і зробило відпочинок незручним.

Півроку тому я замовила потужний ліхтар з інтернет магазину, який працює від вбудованого акумулятора. Однак при розпакуванні замовлення виявилось, що в ньому відсутній кабель для заряджання ліхтаря від електромережі. Таким чином продавець не дотримав заявлених вимог до продукту.

**Невдала валідація:**

Я приготувала червоний борщ з чітким дотриманням рецепту: додала в нього буряк, цибулю, моркву, картоплю, томатну пасту, м’ясо. Подала борщ зі сметаною та притрусила зеленню (за правилами подачі). Однак дівчина мого брата вегетаріанка і не їсть м'яса та молочних продуктів, тому вона від страви відмовилась. Таким чином я виконала всі вимоги до приготування класичного борщу, однак не врахувала особливостей харчування подруги.

Я купувала в магазині піжаму для чоловіка. Продавчиня порадила мені купити піжаму на один розмір більшу, ніж носить чоловік (адже тканина натуральна дає усадку після прання). В результаті піжама дісталась тату, бо чоловіку виявилась великою навіть після прання.

**5. Принципи тестування**

1. **Тестування демонструє наявність дефектів, а не їх відсутність.**

Будь-яке тестування спрямоване на те, щоб знайти побільше дефектів задля того, щоб продукт, який тестується, максимально відповідав потребам замовника. Однак якщо тестування не виявляє дефектів - це не вказує на їх відсутність.

Наприклад, вчитель на уроці перевіряє домашнє завдання, яке мали виконати учні. Навіть якщо всі учні, котрі тоді відповідали, виконали завдання ідеально, це не говорить про те, що весь клас виконав домашку. Адже вчитель не може опитати всіх через обмеженість уроку в часі.

1. **Раннє тестування заощаджує час та гроші.**

Чим раніше проведене тестування продукту, тим раніше є змога виявити якісь дефекти і швидше їх усунути. А це дасть змогу заощадити не лише час, а і гроші, які виділені на створення продукту. А в бізнесі - економія часу і грошей це важливо.

Наприклад, швачка шиє костюм на замовлення клієнтки. Якщо вона призначить примірку викроєного та сфастригованого костюму раніше, ніж зшиє всі деталі на машинці, то вона матиме змогу виявити зроблені неточності та швидше їх усунути, задля того, щоб не перешивати вже готовий костюм. А це зекономить їй час для виконання іншого замовлення.

1. **Тестування залежить від контексту**

Продукти з різної предметної області не можуть тестуватись однаковими методами. Вибір технологій, типу тестування має залежати від природи самої програми.

Наприклад, один ревізор при проведенні перевірки організації не може застосовувати один підхід при здійсненні аудиту різних структурних підрозділів. Ревізія фінансового відділу передбачає використання розрахунково-аналітичних методів контролю (обстеження діяльності підприємства на основі бухгалтерської документації для визначення фінансових результатів діяльності). Ревізія складу передбачає проведення інвентаризації (порівняння наявних ТМЦ з тими, що відображені у звітах).