УРОК НОМЕР 10

| Must have рівень:  1. Система контролю за швидкістю руху має наступні характеристики:   * при швидкості 50 і менше км/год – система не реагує * при швидкості більше ніж 50, але менше ніж 55 км/год – система видає попередження * при швидкості більше ніж 55, але менше ніж 60 км/год – система випише штраф * при швидкості більше, ніж 60 км/год – водій отримає штраф та штрафний бал у водійське посвідчення   49 – нижня межа класу "не реагує"  50 – верхня межа того ж класу  54 – верхня межа класу "попередження"  55 – початок класу "штраф"  60 – початок класу "штраф + бал"  62 – всередині останнього класу, перевіряє, що штраф + бал дається не лише в точці 60  Швидкість в системі вимірюється цілими значеннями. Який з наборів тестових даних можна використати для перевірки всіх граничних значень еквівалентних класів?   1. 0, 49, 50, 54, 59, 60 2. 50, 55, 60 3. 49, 50, 54, 55, 60, 62 4. 50, 51, 55, 56, 60, 61   2. Фітнес застосунок рахує кількість кроків і надсилає користувачам повідомлення, щоб заохотити їх рухатися. В залежності від кількості кроків фідбек буде таким:   * до 1000 кроків включно – “Житель дивана” * від 1000 до 2000 кроків включно – “Лежибока” * від 2000 до 4000 кроків включно – “Рухай тілом!” * від 4000 до 6000 кроків включно – “Непогано!” * більше 6000 – “Молодець, так тримати!”   Який набір тестових даних надасть найкраще покриття класів еквівалентності?   1. 0, 1000, 2000, 3000, 4000 2. 1000, 2001, 4000, 4001, 6000 3. 123, 2345, 3456, 4567, 5678 4. 666, 999, 2222, 5555, 6666   1. ≤ 1000 — “Житель дивана”  2. 1000 < ... ≤ 2000 — “Лежибока”  3. 2000 < ... ≤ 4000 — “Рухай тілом!”  4. 4000 < ... ≤ 6000 — “Непогано!”  5. > 6000 — “Молодець, так тримати!” |
| --- |
| Середній рівень:  1. Виконай завдання попереднього рівня.  2. Пристрій, що вимірює час та інтенсивність сонячного світла, яке отримала рослина, рахує комбінацію параметрів – час на сонці (менше ніж 3 години, від 3 до 6 годин та понад 6 годин) та інтенсивність світла (дуже низька, низька, середня, висока).  Є наступний набір тестів:   |  | Години | Інтенсивність | Індекс опромінення | | --- | --- | --- | --- | | Тест 1 | 1,5 | дуже низька | 10 | | Тест 2 | 7 | середня | 60 | | Тест 3 | 0,5 | дуже низька | 10 |   Яка **мінімальна** кількість додаткових тест-кейсів потрібна, щоб упевнитися, що всі валідні класи еквівалентності покриті?   1. 1 2. 2 3. 3 4. 4   Для повного покриття класу еквівалентності необхідно додати два додаткові тест-кейси. У наявних тестах відсутнє покриття для:  діапазону від 3 до 6 годин (за часом перебування на сонці.  інтенсивностей світла «низька» та «висока».  Тому пропонується провести два тести з часом у межах цього діапазону та різними інтенсивностями:  1. 4 години, інтенсивність — низька;  2. 5 годин, інтенсивність — висока.  Ці тест-кейси дозволять забезпечити повне покриття всіх валідних комбінацій класів еквівалентності.  2. Застосунок для відтворення відео має вимоги. Застосунок буде працювати на пристроях з такою розподільчою здатністю:   1. 640x480 2. 1280x720 3. 1600x1200 4. 1920x1080   Який тест-кейс є результатом застосування техніки розподілення на класи еквівалентності? Обгрунтуй свою відповідь.   1. Перевірити, що застосунок відтворює відео на дисплеї 1920х1080 (1 тест-кейс) 2. Перевірити, що застосунок відтворює відео на дисплеї 640х480 та 1920х1080 (2 тест-кейси) 3. Перевірити, що застосунок відтворює відео на дисплеях всіх розмірів, вказаних у вимогах (4 тест-кейси) 4. Перевірити, що застосунок відтворює відео на дисплеї будь-якого розміру, що вказані у вимогах (1 тест-кейс)   Обґрунтування  Ця техніка передбачає поділ всіх можливих вхідних даних на класи, в межах яких система має поводитися однаково. Замість того щоб тестувати всі можливі варіанти, ми вибираємо одного представника з кожного класу — цього достатньо для перевірки поведінки системи для цього класу |
| Програма максимум:  1. Виконай завдання двох попередніх рівнів.  2. Продовжуємо розвивати стартап для застосунку, який дозволяє обмінюватися фотографіями котиків.  Напиши вимоги для застосунку, які б регламентували мінімальний та максимальний розмір фотографії, що користувачі можуть завантажити в систему. А також такі параметри: мінімальна довжина коментаря під фотографіями, максимальна довжина коментаря під фотографіями (чим більше параметрів ти придумаєш, тим краще).  Напиши тест-кейси, які за допомогою розділення на класи еквівалентності та аналіз граничних значень, дозволять перевірити ці вимоги. |

Вимоги до застосунку "Фото котиків"

1. Довжина коментаря

Система повинна дозволяти користувачам залишати коментарі довжиною від 1 до 300 символів включно.

Уточнення:

Коментар довжиною 0 символів повинен бути відхилений.

Коментар, що складається лише з пробілів, не вважається валідним.

Коментар довжиною понад 300 символів повинен бути відхилений або обрізаний (потрібно визначити поведінку).

2. Зміст коментаря

Система повинна забороняти коментарі, які складаються лише з пробілів, а також може реалізовувати фільтрацію нецензурних слів (опціонально)

3. Розмір фото

Система повинна дозволяти завантаження зображень розміром від 50 КБ до 5 МБ включно.

Уточнення:

Файли розміром менше 50 КБ або більше 5 МБ повинні бути відхилені

4. Формат фото

Система повинна підтримувати тільки наступні формати зображень: .jpg та .png.

Уточнення:

Зображення в інших форматах (наприклад, .gif, .webp, .bmp) повинні бути відхилені.

5. Роздільна здатність зображення

Система повинна дозволяти завантаження зображень з роздільною здатністю від 200×200 до 4000×4000 пікселів.

Уточнення:

Зображення, що мають меншу або більшу роздільність, повинні бути відхилені.

6. Кількість фото в одному пості

Система повинна дозволяти користувачам додавати від 1 до 10 фото в один пост.

Уточнення:

Пости без фото або з кількістю понад 10 фото повинні бути відхилені.

| № Коментаря | Назва тесту | Вхідні значення | Тип EQ та BV | Очікуваний результат |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Валідений Коментар | 150 символів | EQваліданий | Прийнято |
| 2 | Порожній коментар | 0 символів | EQневаліданий | Відхилено |
| 3 | Надто довгий | 301 символ | EQневаліданий | Відхилено |
| 4 | Коментар з пробілів | “ “ | EQневаліданий | Відхилено |
| 5 | Мінімум 1 символ | 1 символ | BV границя валідації | Прийнято |
| 6 | Один символ нище межі | 0 символів | BV Невалідна межа | Відхилено |
| 7 | Максимум 300 символів | 300 | BV валідна межа | Прийнято |
| 8 | Один символ більше | 301 | BV Невалідна межа | Відхилено |

| № фото | Назва тесту | Вхідні дані | Тип QE та BV | Очікуваний результат |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Валідний файл | 500 кб | EQвалідий | Прийнято |
| 2 | Занадто маленький файл | 30 кб | EQ невалідний | Відхилено |
| 3 | Занадто великий файл | 6МБ | EQ не валідний | Відхилено |
| 4 | Мінімальний валідний файл | 50кб | BV мінімальна межа Валідна | Прийнято |
| 5 | Один кілобайт менше мінімуму | 49кб | BV Не валідна межа | Відхилено |
| 6 | Максимальний валідний файл | 5мб | BV максимально валідна межа | Прийнято |
| 7 | Один байт більше межі | 5.1мб | BV не валідна | Відхилено |

| № Зображення | Назва тесту | Вхідні дані | Тип тільки EQ | Очікуваний результат |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Валідний JPG | cat.jpg | QE валідний | Прийнято |
| 2 | Валідний PNG | cat.png | QEвалідний | Прийнято |
| 3 | Невалідний GIF | cat.gif | EQневалідний | Відхилено |
| 4 | Невалідний WEBP | cat.webr | EQневалідний | Відхилено |
| 5 | Невалідний BMP | cat.bmp | EQневалідний | Відхилено |

Тест-кейси

1. Перевірка валідного зображення

Завантажуємо зображення з роздільною здатністю 1024×768.

Це значення знаходиться в межах допустимого класу (від 200x200 до 4000x4000), тому зображення має бути прийняте.

2. Перевірка нижньої межі

Завантажуємо зображення розміром 200×200 пікселів.

Це мінімальне допустиме значення, тому зображення має бути прийняте (перевірка граничного значення).

3. Перевірка трохи нижче межі

Завантажуємо зображення 199×200.

По одній з координат значення нижче дозволеного — зображення має бути відхилене.

4. Перевірка трохи вище межі

Завантажуємо зображення 4001×3000.

По ширині перевищено максимальне значення — має бути відхилене.

5. Перевірка зображення з обома розмірами на межі

Завантажуємо зображення 4000×4000.

Це максимальна дозволена роздільність — зображення має бути прийняте.

Тест-кейси

1. Валідна кількість фото

Користувач додає 5 фотографій до одного поста.

Це число знаходиться в межах дозволеного діапазону (від 1 до 10), тому система повинна прийняти публікацію.

2. Граничне мінімальне значення Користувач додає 1 фотографію.

Це мінімально допустиме значення — пост повинен бути прийнятий.

3. Нижче мінімуму (невалідно) Користувач намагається опублікувати пост без жодної фотографії (0 штук).

Система повинна відхилити публікацію з повідомленням про необхідність додати хоча б одну фотографію.

4. Граничне максимальне значення

Користувач додає 10 фотографій.

Це максимально допустима кількість — система повинна прийняти публікацію.

5. Перевищення межі (невалідно)

Користувач додає 11 фотографій в один пост.

Це більше за дозволений ліміт — система повинна відхилити публікацію або повідомити про перевищення кількості зображень.