

Техніка тест дизайну Black box

1. Система розроблена, щоб розраховувати податки.

Працівники, у котрих зарплата до 4000 \$ включно, не сплачують податок.

Наступні 1500 \$ оподатковуються 10%.

Наступні 28000 \$ оподатковуються в 22%.

Усі наступні суми оподатковуються 40%. Які з цих груп значень потраплять до одного класу еквівалентності?

- а) 4800 \$, 14000 \$, 28000 \$ б) 5200 \$, 5500 \$, 28000 \$ в) 28001 \$, 32000 \$, 35000 \$
г) 5800 \$, 28000 \$, 32000 \$

Для виконання цього завдання в першу чергу визначимо класи еквівалентності:

- 1 клас: працівники у котрих з/п 0 - 4000\$ - не сплачують податок;
- 2 клас: працівники у котрих 4001\$ - 5500\$ - оподатковуються 10%;
- 3 клас: працівники у котрих 5501\$ - 33500\$ - оподатковуються 22%;
- 4 клас: працівники у котрих 33501\$ - значення максимальне може бути безкінечність оподатковуються 40%

Обираємо значення з кожного класу:

- з/п працівника = 3800\$ (тест із 1-го класу);
- з/п працівника = 5200\$ (тест із 2-го класу);
- з/п працівника = 32500 \$ (тест із 3-го класу)

Група г) 5800 \$, 28000 \$, 32000 \$ - ця група значень потрапляє до одного класу еквівалентності, тобто 3 класу

2. Розраховуються бонуси для працівників.

Значення не може бути негативним, але може бути 0.

Бонуси розраховуються в залежності від терміну роботи в компанії.

Категорії: термін роботи менше або дорівнює 2м рокам; більше 2-х років, але менше ніж 5 років; від 5ти років і більше, але менше 10 років; 10 років та більше.

Яка мінімальна кількість тест кейсів необхідна, щоб протестувати всі класи еквівалентності?

Обираємо класи еквівалентності:

- 1 клас 0 = термін роботи ≤ 2 роки;
- 2 клас 2 років < термін роботи < 5 років;
- 3 клас 5 років < термін роботи < 10 років;
- 4 клас термін роботи ≥ 10 років

Обираємо значення з кожного класу:

- термін роботи = 1 рік (тест з 1 класу);
- термін роботи = 4 роки (тест з 2 класу);
- термін роботи = 8 років (тест з 3 класу)
- термін роботи = 11 років (тест з 4 класу)

Чотири тест кейси - це мінімальна кількість тест кейсів яка необхідна, щоб протестувати всі класи еквівалентності.

3. Додаток для роботи з відео має такі вимоги:

Програма має програвати відео на пристроях з відповідними розмірами дисплея:

- 640x480
- 1280x720
- 1600x1200
- 1920x1080

Який із запропонованих наборів тест кейсів є результатом застосування техніки класів еквівалентності?

а) переконатися, що програма може програвати відео на дисплеї розміром 1920x1080 (1 тест) б) переконатися, що програма може програвати відео на дисплеях розміром 640x480 та 1920x1080 (2 тести) в) переконатися, що програма може програвати відео на дисплеях всіх вказаних розмірів (4 тести) г) переконатися, що програма може програвати відео на дисплеї будь-якого розміру з вимог (1 тест)

Для вирішення цього завдання нам потрібно переконатись, що програма може програвати відео на дисплеях всіх вказаних розмірів, тобто провести 4 тести, тому **в)** є варіантом наборів тест кейсів з застосуванням техніки класів еквівалентності.

4. Фітнес додаток рахує кроки та дає користувачеві зворотній зв'язок про його активність.

Зворотній зв'язок при різній кількості кроків має бути таким:

до 1000 кроків (включно) - Лінива картопля! більше 1000 до 2000 (включно) - Постарайся ще! більше 2000 до 4000 (включно) - Майже досяг мети! більше 4000 до 6000 (включно) - Ще трохи! більше 6000 – Ти крутий!

Визначити класи еквівалентності та граничні значення для досягнення 100% покриття.

Визначимо класи еквівалентності:

- 1 клас кроки 1- 1000 - Лінива картопля!;
- 2 клас кроки 1001 - 2000 - Постарайся ще!;
- 3 клас кроки 2001 - 4000 - Майже досяг мети!;
- 4 клас кроки 4001- 6000 - Ще трохи!;
- 5 клас кроки 6001 - Ти крутий! значення максимальне необмежене

Визначимо граничні значення:

1- 1000 = Лінива картопля!,

1001 - 2000 = Постарайся ще!,

2001 - 4000 = Майже досяг мети!,

4001 - 6000 = Ще трохи!,

Візьмемо ще невалідне значення (**0**) щоб побачити як система відпрацює з цими даними, тож для цього завдання тестові дані будуть:

0, 1, 1000, 1001, 2000, 2001, 4000, 4001, 6000, 6001 - для досягнення 100% покриття

5. Ти тестуєш ПЗ, яке перевіряє домашні завдання та виставляє оцінки.

Грунтуючись на кількості набраних балів, оцінки можуть бути такими: **1-49=F, 50-59=E, 60-69=D, 70-79=C, 80-89=B, 90-100=A.**

Скільки тестів потрібно, щоб досягти 100% покриття, використовуючи техніку граничних значень?

Для вирішення завдання визначимо тестові дані: візьмемо два невалідних значення такі як **(0 та 101)**, щоб подивитися як система відпрацює з невалідними значеннями, тож тестові дані для цього завдання будуть

0, 1, 49, 50, 59, 60, 69, 70, 79, 80, 89, 90, 100, 101

Для того щоб досягти 100% покриття, використовуючи техніку граничних значень нам потрібно **14 тестів**.