

Bài tập kiểm thử

Họ và tên : Đinh Công Phan - 17021313
Nguyễn Minh Hoàng - 17021255
Nguyễn Đình Minh – 17021297

Bài toán: Phân biệt quả cam, quả chanh dựa vào màu sắc và đường kính quả. Giới hạn kích thước đường kính là $[2.0, 10.0]$, giới hạn đường kính quả cam là $[3.5, 10.0]$, giới hạn đường kính quả chanh là $[2.0, 6.0]$. Màu sắc sẽ gồm có 3 loại là Xanh, Vàng, và Vàng - Xanh

Màu	đường kính(cm)	Expect Output
Vàng	$[7.0, 10.0]$	Cam
Xanh	$[3.5, 7.0]$	Cam
Vàng-Xanh	$(6.0, 8.0]$	Cam
Vàng	$[4.0, 6.0]$	Chanh
Xanh	$[2.0, 3.5)$	Chanh
Vàng - Xanh	$[3.0, 6.0]$	Chanh

Phương pháp kiểm thử biên: (Màu, Đường kính)

TT	Input	Expect Output
1	(Vàng, 1.9)	Invalid
2	(Vàng, 2.0)	Invalid
3	(Vàng, 2.1)	Invalid
4	(Vàng, 3.4)	Invalid
5	(Vàng, 3.5)	Invalid
6	(Vàng, 3.6)	Invalid
7	(Vàng, 2.7)	Invalid
8	(Vàng, 2.9)	Invalid
9	(Vàng, 3.0)	Invalid
10	(Vàng, 3.1)	Invalid
11	(Vàng, 5.9)	Chanh
12	(Vàng, 6.0)	Invalid
13	(Vàng, 6.1)	Invalid
14	(Vàng, 4.5)	Invalid
15	(Vàng, 6.9)	Invalid
16	(Vàng, 7.0)	Cam
17	(Vàng, 7.1)	Cam

18	(Vàng, 5.2)	Chanh
19	(Vàng, 7.9)	Cam
20	(Vàng, 8.0)	Cam
21	(Vàng, 8.1)	Cam
22	(Vàng, 9.9)	Cam
23	(Vàng, 10.0)	Cam
24	(Vàng, 10.1)	Invalid
25	(Vàng, 8.5)	Cam
26	(Xanh, 1.9)	Invalid
27	(Xanh, 2.0)	Chanh
28	(Xanh, 2.1)	Chanh
29	(Xanh, 3.4)	Chanh
30	(Xanh, 3.5)	Cam
31	(Xanh, 3.6)	Cam
32	(Xanh, 2.7)	Chanh
33	(Xanh, 2.9)	Chanh
34	(Xanh, 3.0)	Chanh
35	(Xanh, 3.1)	Chanh
36	(Xanh, 5.9)	Cam
37	(Xanh, 6.0)	Cam
38	(Xanh, 6.1)	Cam
39	(Xanh, 4.5)	Cam
40	(Xanh, 6.9)	Cam
41	(Xanh, 7.0)	Invalid
42	(Xanh, 7.1)	Invalid
43	(Xanh, 5.2)	Cam
44	(Xanh, 7.9)	Invalid
45	(Xanh, 8.0)	Invalid
46	(Xanh, 8.1)	Invalid
47	(Xanh, 9.9)	Invalid
48	(Xanh, 10.0)	Invalid
49	(Xanh, 10.1)	Invalid
50	(Xanh, 8.5)	Invalid
51	(Vàng - Xanh, 1.9)	Invalid
52	(Vàng - Xanh, 2.0)	Invalid

53	(Vàng - Xanh, 2.1)	Invalid
54	(Vàng - Xanh, 3.4)	Chanh
55	(Vàng - Xanh, 3.5)	Chanh
56	(Vàng - Xanh, 3.6)	Chanh
57	(Vàng - Xanh, 2.7)	Invalid
58	(Vàng - Xanh, 2.9)	Invalid
59	(Vàng - Xanh, 3.0)	Chanh
60	(Vàng - Xanh, 3.1)	Chanh
61	(Vàng - Xanh, 5.9)	Chanh
62	(Vàng - Xanh, 6.0)	Chanh
63	(Vàng - Xanh, 6.1)	Cam
64	(Vàng - Xanh, 4.5)	Chanh
65	(Vàng - Xanh, 6.9)	Cam
66	(Vàng - Xanh, 7.0)	Cam
67	(Vàng - Xanh, 7.1)	Cam
68	(Vàng - Xanh, 5.2)	Chanh
69	(Vàng - Xanh, 7.9)	Cam
70	(Vàng - Xanh, 8.0)	Cam
71	(Vàng - Xanh, 8.1)	Invalid
72	(Vàng - Xanh, 9.9)	Invalid
73	(Vàng - Xanh, 10.0)	Invalid
74	(Vàng - Xanh, 10.1)	Invalid
75	(Vàng - Xanh, 8.5)	Invalid
76	(invalid, 4.0)	Invalid

Phương pháp phân hoạch

Màu sắc: Giá trị hợp lệ : Xanh hoặc Vàng hoặc Vàng-Xanh

Giá trị không hợp lệ : Các trường hợp khác

Đường kính:

Miền hợp lệ: $[2.0, 10.0]$

Miền không hợp lệ $(-\infty, 2.0)$ hợp $(10.0, +\infty)$

Phân tích kiểm thử

Kiểm thử các trường hợp tương ứng với các nhánh trong đoạn code với đầu vào là String color và double diameter.

1 nếu color không bằng "yellow" hoặc color không bằng "green" hoặc color không bằng "yellow-green") hoặc diameter bé hơn 2.0 hoặc diameter lớn hơn 10.0
trả về "invalid";

2 nếu color = "yellow"
+ nếu diameter ≥ 7.0 và diameter ≤ 10.0
trả về "orange";

+ nếu diameter ≥ 4.0 và diameter < 6.0
trả về "lemon";
+ nếu không thì
trả về "invalid";

3 nếu color = "green"
+ nếu diameter ≥ 3.5 và diameter < 7.0
trả về "orange";
+ nếu diameter ≥ 2.5 và diameter < 3.5
trả về "lemon";
+ nếu không thì
trả về "invalid"

4 nếu color = "yellow-green"
+ nếu diameter > 6.0 và diameter ≤ 8.0
trả về "orange";

+ nếu diameter ≥ 3.0 và diameter < 6.0
trả về "lemon";

+ nếu không thì trả về "invalid";

5 nếu không
trả về "invalid";

Quá trình testing:

- Lỗi xảy ra khi thực hiện việc kiểm thử như trên bởi vì: Khi mà xét trường hợp thứ 1 thì tất cả các trường hợp mà với màu sắc đầu vào là 1 trong 3 màu Vàng, Xanh, Xanh - Vàng đều thỏa mãn => sai yêu cầu đề bài.

Sửa lỗi: Bỏ đi trường hợp thứ 1 : Khi đó thì trường hợp thứ 1 sẽ được gộp vào trường hợp thứ 5.

=> Lúc này thì code đã vượt qua các ca kiểm thử được sinh ra.