**Họ và tên:** Trương Quang Đạt

**MSSV:** 21020758

**Bài toán đặt ra:**

Một tour du lịch đưa ra các chương trình giảm giá cho các đối tượng khách hàng cụ thể như sau:

- Khách hàng nhỏ hơn 7 tuổi được miễn phí.

- Giảm 10% đối với mỗi khách hàng đăng kí tour với hóa đơn hơn 2 triệu đồng.

- Giảm 20% đối với mỗi khách hàng đăng kí tour với hóa đơn hơn 3 triệu đồng

**Input:**

Nhập vào 2 số nguyên a, b, trong đó:

- a là tuổi của khách hàng.

- b là hóa đơn phải trả.

**Output:**

- Cho biết đơn hàng được giảm giá bao nhiêu %.

**Bài làm**

**Phân tích:**

- a và b phải lớn hơn 0

- Khi a < 7 thì kết quả hóa đơn được miễn phí bất kể giá trị b > 0 nào.

**Kiểm thử bài toán với 2 kỹ thuật kiểm thử hộp đen:**

***Kỹ thuật kiểm thử với bảng quyết định:***

Bảng quyết định:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 |
| **Điều kiện** | C1: a < 0 | T | - | F | F | F | F | F | F |
| C2: 0 < a < 7 | - | - | T | T | T | F | F | F |
| C3: a >= 7 | - | - | - | - | - | T | T | T |
| C4: b < 0 | - | T | F | F | F | F | F | F |
| C5: 0 < b <= 2000000 | - | - | T | F | F | T | F | F |
| C6: 2000000 < b <= 3000000 | - | - | - | T | F | - | T | F |
| C7: b > 3000000 | - | - | - | - | T | - | - | T |
| **Hành động** |  | | | | | | | | |
| E1: Không được giảm |  |  |  |  |  | X |  |  |
| E2: Giảm 10% |  |  |  |  |  |  | X |  |
| E3: Giảm 20% |  |  |  |  |  |  |  | X |
| E4: Miễn phí |  |  | X | X | X |  |  |  |
| E5: Input không hợp lệ | X | X |  |  |  |  |  |  |

Từ đó ta có các test case:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tuổi | Tổng số tiền | Expected Output |
| T1 | -1 | 2500000 | Input không hợp lệ |
| T2 | 6 | -10000 | Input không hợp lệ |
| T3 | 5 | 1500000 | Miễn phí |
| T4 | 4 | 2500000 | Miễn phí |
| T5 | 6 | 3500000 | Miễn phí |
| T6 | 10 | 1500000 | Không được giảm |
| T7 | 20 | 2500000 | Giảm 10% |
| T8 | 25 | 3500000 | Giảm 20% |

***Kĩ thuật kiểm thử phân hoạch tương đương:***

Chia số a thành cách khoảng: (-∞, 0] U (0, 7) U [7, +∞)

Chia số b thành cách khoảng: (-∞, 0] U (0, 2000000] U (2000000, 3000000] U (3000000, +∞)

Áp dụng kĩ thuật kiểm thử tương đương mạnh cho bài toán ta có 12 ca kiểm thử

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tuổi | Tổng số tiền | Expected Output |
| T1 | -1 | -1000 | Input không hợp lệ |
| T2 | -1 | 100000 | Input không hợp lệ |
| T3 | -1 | 2500000 | Input không hợp lệ |
| T4 | -1 | 3500000 | Input không hợp lệ |
| T5 | 3 | -100000 | Input không hợp lệ |
| T6 | 4 | 1500000 | Miễn phí |
| T7 | 5 | 2500000 | Miễn phí |
| T8 | 6 | 3500000 | Miễn phí |
| T9 | 20 | -100000 | Input không hợp lệ |
| T10 | 20 | 1500000 | Không được giảm |
| T11 | 20 | 2500000 | Giảm 10% |
| T12 | 20 | 3500000 | Giảm 20% |