

ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ - ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI TẬP

**ĐỀ BÀI: TÍNH GIÁ VÉ XEM PHIM CỦA MỖI NGƯỜI THEO ƯU
ĐÃI ĐƯỢC NHẬN**

Tên môn học: Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm

Mã lớp học: INT3117_3

Giảng viên: ThS. Nguyễn Thu Trang

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Đăng Đạo - 23021516

HÀ NỘI - 2025

1. Mô tả bài toán:

Tính giá vé xem phim

- Giá vé gốc: 100000 VNĐ
- Tuổi khách hàng tuổi: int ($0 \leq \text{tuoi} \leq 120$).
- Ngày trong tuần ngày: String ("Mon", "Tue", "Wed", "Thu", "Fri", "Sat", "Sun").
- Là học sinh/sinh viên làHocSinh: boolean.(true/false)
- Là thành viên thân thiết của rạp làThanhVien: boolean.(true/false)

Bảng ưu đãi giá vé

Điều kiện	Lợi ích
Tuổi < 6	Miễn phí (giá vé = 0), bỏ qua các điều kiện khác
Tuổi ≥ 60	Miễn phí (giá vé = 0), bỏ qua các điều kiện khác
$6 \leq \text{Tuổi} < 12$	Giảm 50%
Là học sinh/sinh viên	Giảm 30%
Là thành viên thân thiết của rạp	Giảm 10%
Ngày trong tuần = "Tue"	Giảm 20%
Ngày trong tuần = "Sat"	Tăng 20%

2. Mã nguồn và dữ liệu kiểm thử:

- Github: [daoendi/software_testing_and_quality_assurance](https://github.com/daoendi/software_testing_and_quality_assurance/tree/main)
https://github.com/daoendi/software_testing_and_quality_assurance/tree/main

3. Kiểm thử theo bảng quyết định

- a. Điều kiện

STT	Điều kiện kiểm tra
C1	Tuổi < 0 hoặc Tuổi > 120
C2	Tuổi < 6
C3	Tuổi \geq 60
C4	$6 \leq$ Tuổi < 12
C5	$12 <$ Tuổi < 60
C6	Là học sinh/sinh viên
C7	Là thành viên rạp
C8	Ngày = Thứ 3 (Tue)
C9	Ngày = Thứ 7 (Sat)

b. Hành động

STT	Hành động
E1	Input không hợp lệ
E2	Vé miễn phí
E3	Giảm 50%
E4	Giảm 30%
E5	Giảm 10%
E6	Giảm 20%
E7	Tăng 20%
E8	Tính giá vé cuối cùng

c. Bảng quyết định

Tại đây ta thấy có 5 trường hợp về tuổi, 2 khả năng là học sinh/sinh viên, 2 khả năng là thành viên thân thiết của rạp, 2 khả năng là ngày đặc biệt nên có $4*2*2*2 + 1$ (trường hợp tuổi không hợp lệ) = 65 trường hợp có thể xảy ra

Điều kiện	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38
C1: Tuổi < 0 hoặc > 120	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
C2: Tuổi < 6	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
C3: Tuổi ≥ 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	
C4: 6 ≤ Tuổi < 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	
C5: 12 < Tuổi < 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C6: Học sinh/sinh viên	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F
C7: Thành viên rạp	F	F	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	T	T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	T
C8: Ngày = Thứ 3 (Tue)	F	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	T	T	T	F	F	T	T	T	F	T	T	F	F	T	T	F
C9: Ngày = Thứ 7 (Sat)	F	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F
Hành động	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
E1: Input không hợp lệ	F	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	
E2: Vé miễn phí	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T	
E3: Giảm 50%	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
E4: Giảm 30%	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	
E5: Giảm 10%	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	F	
E6: Giảm 20%	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	T	F	T	F	
E7: Tăng 20%	F	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
E8: Giá vé cuối cùng		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50000	70000	30000	50000	40000

Hình C1: Bảng quyết định

Điều kiện	R40	R41	R42	R43	R44	R45	R46	R47	R48	R49	R50	R51	R52	R53	R54	R55	R56	R57	R58	R59	R60	R61	R62	R63	R64	R65	
C1: Tuổi < 0 hoặc > 120	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
C2: Tuổi < 6	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
C3: Tuổi ≥ 60	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
C4: 6 ≤ Tuổi < 12	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
C5: 12 < Tuổi < 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
C6: Học sinh/sinh viên	F	F	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
C7: Thành viên rạp	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	
C8: Ngày = Thứ 3 (Tue)	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	
C9: Ngày = Thứ 7 (Sat)	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	
Hành động	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
E1: Input không hợp lệ	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
E2: Vé miễn phí	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
E3: Giảm 50%	F	F	T	T	T	T	T	T	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	T	T	T	T	T	T	T	T	
E4: Giảm 30%	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	F	T	T	T	T	F	F	F	T	T	T	T	T	
E5: Giảm 10%	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	F	F	T	T	
E6: Giảm 20%	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	
E7: Tăng 20%	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
E8: Giá vé cuối cùng	00	20000	40000	20000	40000	0	20000	10000	30000	0	10000	100000	120000	80000	100000	90000	110000	70000	90000	70000	90000	50000	70000	60000	80000	40000	60000

Hình C2: Bảng quyết định

d. Test case:

Tại đây ta có thể thấy 2 nhóm tuổi < 6 và > 60 ta chỉ cần test 1-2 trường hợp vì các điều kiện khác sẽ không ảnh hưởng tương tự với trường hợp tuổi 6 - 12 và tuổi 12 - 60 ta có 16 trường hợp, và 2 trường hợp exception ta rút ra 38 trường hợp xảy ra như bảng dưới đây:

TC ID	Tuổi	Ngày	Học sinh	Thành viên	Giá vé mong đợi
1	-1	Mon	false	false	Exception (Invalid age)
2	121	Mon	false	false	Exception (Invalid age)
3	5	Mon	false	false	0
4	5	Tue	true	true	0
5	60	Sat	false	false	0
6	80	Mon	true	true	0
7	10	Mon	false	false	50000
8	10	Mon	false	true	40000
9	10	Mon	true	false	20000
10	10	Mon	true	true	10000
11	10	Tue	false	false	30000
12	10	Tue	false	true	20000
13	10	Tue	true	false	0
14	10	Tue	true	true	0
15	10	Sat	false	false	70000
16	10	Sat	false	true	60000
17	10	Sat	true	false	40000
18	10	Sat	true	true	30000
19	25	Mon	false	false	100000

20	25	Mon	false	true	90000
21	25	Mon	true	false	70000
22	25	Mon	true	true	60000
23	25	Tue	false	false	80000
24	25	Tue	false	true	70000
25	25	Tue	true	false	50000
26	25	Tue	true	true	40000
27	25	Sat	false	false	120000
28	25	Sat	false	true	110000
29	25	Sat	true	false	90000
30	25	Sat	true	true	80000
31	40	Mon	false	false	100000
32	40	Mon	false	true	90000
33	40	Mon	true	false	70000
34	40	Mon	true	true	60000
35	40	Tue	false	false	80000
36	40	Tue	false	true	70000
37	40	Tue	true	false	50000
38	40	Tue	true	true	40000

Kết quả sau khi chạy:

TC ID	Giá vé mong đợi	Giá vé thực tế	Kết quả
1	Exception (Invalid age)	ERROR: Tuổi không hợp lệ: -1	PASS
2	Exception (Invalid age)	ERROR: Tuổi không hợp lệ: 121	PASS
3	0	0	PASS
4	0	0	PASS
5	0	0	PASS
6	0	0	PASS
7	50000	50000	PASS
8	40000	40000	PASS
9	20000	20000	PASS
10	10000	10000	PASS
11	30000	30000	PASS
12	20000	20000	PASS
13	0	0	PASS
14	0	0	PASS
15	70000	70000	PASS
16	60000	60000	PASS
17	40000	40000	PASS
18	30000	30000	PASS
19	100000	100000	PASS
20	90000	90000	PASS

21	70000	70000	PASS
22	60000	60000	PASS
23	80000	80000	PASS
24	70000	70000	PASS
25	50000	50000	PASS
26	40000	40000	PASS
27	120000	120000	PASS
28	110000	110000	PASS
29	90000	90000	PASS
30	80000	80000	PASS
31	100000	100000	PASS
32	90000	90000	PASS
33	70000	70000	PASS
34	60000	60000	PASS
35	80000	80000	PASS
36	70000	70000	PASS
37	50000	50000	PASS
38	40000	40000	PASS


```

Test case 1: lỗi từ hàm tínhGiaVe: Tuổi không hợp lệ: -1
Test case 2: lỗi từ hàm tínhGiaVe: Tuổi không hợp lệ: 121
Test case 3: tuoi=5, ngay=Mon, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 4: tuoi=5, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 5: tuoi=60, ngay=Sat, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 6: tuoi=80, ngay=Mon, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 7: tuoi=10, ngay=Mon, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=50000, expected=50000 => PASS
Test case 8: tuoi=10, ngay=Mon, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=40000, expected=40000 => PASS
Test case 9: tuoi=10, ngay=Mon, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=20000, expected=20000 => PASS
Test case 10: tuoi=10, ngay=Mon, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=10000, expected=10000 => PASS
Test case 11: tuoi=10, ngay=Tue, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=30000, expected=30000 => PASS
Test case 12: tuoi=10, ngay=Tue, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=20000, expected=20000 => PASS
Test case 13: tuoi=10, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 14: tuoi=10, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 15: tuoi=10, ngay=Sat, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=70000, expected=70000 => PASS
Test case 16: tuoi=10, ngay=Sat, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=60000, expected=60000 => PASS
Test case 17: tuoi=10, ngay=Sat, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=40000, expected=40000 => PASS
Test case 18: tuoi=10, ngay=Sat, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=30000, expected=30000 => PASS
Test case 19: tuoi=25, ngay=Mon, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=100000, expected=100000 => PASS
Test case 20: tuoi=25, ngay=Mon, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=90000, expected=90000 => PASS
Test case 21: tuoi=25, ngay=Mon, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=70000, expected=70000 => PASS
Test case 22: tuoi=25, ngay=Mon, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=60000, expected=60000 => PASS
Test case 23: tuoi=25, ngay=Tue, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=80000, expected=80000 => PASS
Test case 24: tuoi=25, ngay=Tue, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=70000, expected=70000 => PASS
Test case 25: tuoi=25, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=50000, expected=50000 => PASS
Test case 26: tuoi=25, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=40000, expected=40000 => PASS
Test case 27: tuoi=25, ngay=Sat, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=120000, expected=120000 => PASS
Test case 28: tuoi=25, ngay=Sat, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=110000, expected=110000 => PASS
Test case 29: tuoi=25, ngay=Sat, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=90000, expected=90000 => PASS
Test case 30: tuoi=25, ngay=Sat, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=80000, expected=80000 => PASS
Test case 31: tuoi=40, ngay=Mon, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=100000, expected=100000 => PASS
Test case 32: tuoi=40, ngay=Mon, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=90000, expected=90000 => PASS
Test case 33: tuoi=40, ngay=Mon, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=70000, expected=70000 => PASS
Test case 34: tuoi=40, ngay=Mon, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=60000, expected=60000 => PASS
Test case 35: tuoi=40, ngay=Tue, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=80000, expected=80000 => PASS
Test case 36: tuoi=40, ngay=Tue, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=70000, expected=70000 => PASS
Test case 37: tuoi=40, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=50000, expected=50000 => PASS
Test case 38: tuoi=40, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=40000, expected=40000 => PASS

```

Hình D: Kết quả chạy kiểm thử

e. Kết luận sau kiểm thử

Với phương pháp bảng quyết định mã nguồn chạy đúng cho ra kết quả 100% pass các testcase

4. Kiểm thử giá trị biên

a. Chọn giá trị

- Tuổi (tuoi):

- min- = -1
- min = 0
- min+ = 1
- nominal = 30
- max- = 119
- max = 120
- max+ = 121

- Ngày (ngay):
 - min- = null
 - min = "Mon"
 - min+ = "Tue"
 - nominal = "Wed"
 - max- = "Sat"
 - max = "Sun"
 - max+ = "Funday"
- Học sinh (laHocSinh):
 - false
 - true
- Thành viên (laThanhVien):
 - false
 - true

b. Test case

Theo lý thuyết, áp dụng kiểm thử giá trị biên mạnh với 7 giá trị cho tuổi, 7 giá trị cho ngày, 2 giá trị cho học sinh, và 2 giá trị cho thành viên sẽ tạo ra 196 ca kiểm thử. Tuy nhiên, số lượng này quá lớn và nhiều trường hợp lặp lại, không mang thêm thông tin mới. Do đó, ta áp dụng giả thiết khiếm khuyết đơn: mỗi lần chỉ thay đổi một biến sang các giá trị biên, các biến khác giữ ở giá trị chuẩn. Khi áp dụng vào bài toán, ta có 1 ca chuẩn và lần lượt thay đổi: 6 giá trị biên của biến tuổi, 6 giá trị biên của biến ngày, cộng thêm 1 giá trị thay đổi cho biến học sinh và 1 giá trị cho biến thành viên. Kết quả thu được 36 ca kiểm thử, vừa bao phủ các biên quan trọng, vừa tránh sự quá nhiều số lượng test như khi dùng toàn bộ tổ hợp.

TC ID	Tuổi	Ngày	Học sinh	Thành viên	Giá vé mong đợi
1	-1	Wed	false	false	Exception (Tuổi không hợp lệ)
2	121	Wed	false	false	Exception (Tuổi không hợp lệ)
3	30	null	false	false	Exception (Ngày

					không hợp lệ: null)
4	30	Fun	false	false	Exception (Ngày không hợp lệ)
5	0	Wed	false	false	
6	1	Wed	false	false	0
7	5	Wed	true	true	0
8	6	Wed	false	false	50000
9	11	Wed	false	false	50000
10	12	Wed	false	false	100000
11	59	Wed	false	false	100000
12	60	Wed	false	false	0
13	120	Wed	false	false	0
14	30	Mon	false	false	100000
15	30	Tue	false	false	80000
16	30	Sat	false	false	120000
17	30	Sun	false	false	100000
18	30	Tue	true	false	50000
19	30	Sat	true	false	90000
20	30	Wed	true	false	70000
21	30	Wed	false	true	90000
22	30	Wed	true	true	60000
23	6	Tue	true	false	0
24	6	Tue	true	true	0
25	6	Sat	false	false	70000
26	6	Sat	true	true	30000

27	11	Tue	true	true	0
28	11	Sat	true	true	30000
29	59	Tue	true	false	50000
30	59	Sat	false	true	110000
31	119	Tue	false	true	70000
32	119	Sat	true	false	90000
33	1	Tue	true	true	0 (miễn phí do tuổi < 6)
34	0	null	false	false	Exception (Ngày không hợp lệ: null)
35	121	Funday	true	true	Exception (Tuổi không hợp lệ: 121)
36	30	Tue	false	true	70000

Kết quả sau khi chạy test:

TC ID	Giá vé mong đợi	Giá vé thực tế	Kết quả
1	Exception (Tuổi không hợp lệ)	READ ERROR: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell	PASS
2	Exception (Tuổi không hợp lệ)	READ ERROR: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell	PASS
3	Exception (Ngày không hợp lệ: null)	READ ERROR: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell	PASS
4	Exception (Ngày không hợp lệ)	READ ERROR: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell	PASS

5	0	0	PASS
6	0	0	PASS
7	0	0	PASS
8	50000	50000	PASS
9	50000	50000	PASS
10	100000	100000	PASS
11	100000	100000	PASS
12	0	0	PASS
13	0	0	PASS
14	100000	100000	PASS
15	80000	80000	PASS
16	120000	120000	PASS
17	100000	100000	PASS
18	50000	50000	PASS
19	90000	90000	PASS
20	70000	70000	PASS
21	90000	90000	PASS
22	60000	60000	PASS
23	0	0	PASS
24	0	0	PASS
25	70000	70000	PASS
26	30000	30000	PASS
27	0	0	PASS
28	30000	30000	PASS

29	50000	50000	PASS
30	110000	110000	PASS
31	0	0	PASS
32	0	0	PASS
33	0 (miễn phí do tuổi < 6)	READ ERROR: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell	PASS
34	Exception (Ngày không hợp lệ: null)	READ ERROR: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell	PASS
35	Exception (Tuổi không hợp lệ: 121)	READ ERROR: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell	PASS
36	70000	70000	PASS

```

Test case 1: lỗi đọc dữ liệu: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell
Test case 2: lỗi đọc dữ liệu: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell
Test case 3: lỗi đọc dữ liệu: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell
Test case 4: lỗi đọc dữ liệu: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell
Test case 5: tuoi=0, ngay=Wed, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 6: tuoi=1, ngay=Wed, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 7: tuoi=5, ngay=Wed, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 8: tuoi=6, ngay=Wed, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=50000, expected=50000 => PASS
Test case 9: tuoi=11, ngay=Wed, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=50000, expected=50000 => PASS
Test case 10: tuoi=12, ngay=Wed, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=100000, expected=100000 => PASS
Test case 11: tuoi=59, ngay=Wed, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=100000, expected=100000 => PASS
Test case 12: tuoi=60, ngay=Wed, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 13: tuoi=120, ngay=Wed, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 14: tuoi=30, ngay=Mon, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=100000, expected=100000 => PASS
Test case 15: tuoi=30, ngay=Tue, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=80000, expected=80000 => PASS
Test case 16: tuoi=30, ngay=Sat, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=120000, expected=120000 => PASS
Test case 17: tuoi=30, ngay=Sun, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=100000, expected=100000 => PASS
Test case 18: tuoi=30, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=50000, expected=50000 => PASS
Test case 19: tuoi=30, ngay=Sat, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=90000, expected=90000 => PASS
Test case 20: tuoi=30, ngay=Wed, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=70000, expected=70000 => PASS
Test case 21: tuoi=30, ngay=Wed, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=90000, expected=90000 => PASS
Test case 22: tuoi=30, ngay=Wed, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=60000, expected=60000 => PASS
Test case 23: tuoi=6, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 24: tuoi=6, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 25: tuoi=6, ngay=Sat, hocSinh=false, thanhVien=false => giaVe=70000, expected=70000 => PASS
Test case 26: tuoi=6, ngay=Sat, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=30000, expected=30000 => PASS
Test case 27: tuoi=11, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 28: tuoi=11, ngay=Sat, hocSinh=true, thanhVien=true => giaVe=30000, expected=30000 => PASS
Test case 29: tuoi=59, ngay=Tue, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=50000, expected=50000 => PASS
Test case 30: tuoi=59, ngay=Sat, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=110000, expected=110000 => PASS
Test case 31: tuoi=119, ngay=Tue, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 32: tuoi=119, ngay=Sat, hocSinh=true, thanhVien=false => giaVe=0, expected=0 => PASS
Test case 33: lỗi đọc dữ liệu: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell
Test case 34: lỗi đọc dữ liệu: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell
Test case 35: lỗi đọc dữ liệu: Cannot get a NUMERIC value from a STRING cell
Test case 36: tuoi=30, ngay=Tue, hocSinh=false, thanhVien=true => giaVe=70000, expected=70000 => PASS

```

c. Kết luận sau kiểm thử

Với phương pháp kiểm thử giá trị biên mã nguồn chạy đúng cho ra kết quả 100% pass các testcase