

# KIỂM THỬ DỰA TRÊN BẢNG QUYẾT ĐỊNH

---



# NỘI DUNG

---

- Giới thiệu về bảng quyết định và ứng dụng trong kiểm thử phần mềm.
- Hiểu cách thiết lập và sử dụng bảng quyết định để xác định các ca kiểm thử.

# BẢNG QUYẾT ĐỊNH

---

**Định nghĩa:** Là một bảng hai chiều, với cột là các điều kiện và hàng là các hành động.

## Cách tạo bảng quyết định:

- **Bước 1:** Xác định các điều kiện (ví dụ: độ ẩm, nhiệt độ).
- **Bước 2:** Xác định các hành động tương ứng (ví dụ: bật quạt, mở máy lạnh).
- **Ví dụ:** Để quản lý hệ thống điều hòa không khí, bạn tạo bảng với các điều kiện như nhiệt độ ( $>30^{\circ}\text{C}$ ,  $20-30^{\circ}\text{C}$ ,  $<20^{\circ}\text{C}$ ) và các hành động tương ứng (bật máy lạnh, giữ nguyên, bật sưởi).

# VÍ DỤ

---

**Bảng Quyết Định: Quản lý Hệ thống Điều Hòa Không Khí**

Nhiệt độ	Hành Động
> 30°C	Bật máy lạnh
20-30°C	Giữ nguyên
< 20°C	Bật sưởi

- Khi nhiệt độ vượt quá 30°C, hệ thống sẽ tự động bật máy lạnh để làm mát không khí.
- Khi nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 30°C, hệ thống sẽ không thay đổi, giữ nguyên trạng thái hiện tại.
- Khi nhiệt độ dưới 20°C, hệ thống sẽ tự động bật sưởi để tăng nhiệt.

# KỸ THUẬT BẢNG QUYẾT ĐỊNH

## Mục đích:

- Tạo một cách tiếp cận có hệ thống để kiểm tra tất cả các kịch bản dựa trên điều kiện và hành động.

## Ví dụ :

- Tạo bảng quyết định cho tính năng đăng nhập với điều kiện là 'Tên người dùng đúng' và 'Mật khẩu đúng'. Các hành động tương ứng là 'Cho phép đăng nhập' và 'Không cho phép đăng nhập'.

Điều kiện \ Hành động	Cho phép đăng nhập	Không cho phép đăng nhập
Tên người dùng đúng	X	
Mật khẩu đúng		X

# CÁC CA KIỂM THỬ CHO BÀI TOÁN TAM GIÁC

---

## Mô tả bài toán:

- Xác định loại tam giác dựa trên độ dài ba cạnh.

## Bảng quyết định:

- **Các điều kiện:** Cạnh  $A, B, C$  (ví dụ:  $A = B, B = C, A \neq C$ )
- **Các hành động:** Tam giác đều, tam giác cân, tam giác vuông, không phải tam giác.
- **Ví dụ:** Các điều kiện như  $A = B = C$  dẫn đến hành động là 'Tam giác đều'.



---

Điều Kiện	Tam Giác Đều	Tam Giác Cân	Tam Giác Vuông	Tam Giác Thường	Không Phải Tam Giác
Ba cạnh bằng nhau	X				
Hai cạnh bằng nhau		X			
Pythagoras ( $a^2 + b^2 = c^2$ )			X		
Ba cạnh không bằng nhau				X	
Tổng hai cạnh nhỏ hơn cạnh thứ ba					X

# CÁC TRƯỜNG HỢP KIỂM THỬ CHO HÀM NEXTDATE

---

## Lần thử đầu tiên:

- **Kiểm tra:** Ngày cuối của tháng, ví dụ 31/01/2022.
- **Kết quả mong đợi:** Ngày tiếp theo là 01/02/2022.

## Thử lần thứ hai:

- **Kiểm tra:** Ngày năm nhuận, ví dụ 29/02/2020.
- **Kết quả mong đợi:** Ngày tiếp theo là 01/03/2020.

## Lần thử thứ ba:

- **Kiểm tra:** Ngày cuối của năm, ví dụ 31/12/2021.
- **Kết quả mong đợi:** Ngày tiếp theo là 01/01/2022.



# VÍ DỤ

**Yêu cầu của Hệ thống:** Hệ thống đăng nhập yêu cầu người dùng nhập tên người dùng và mật khẩu. Hệ thống chỉ cho phép truy cập nếu tên người dùng và mật khẩu đều chính xác.

## Các Điều Kiện:

1. Tên người dùng đúng (T)
2. Tên người dùng sai (F)
3. Mật khẩu đúng (T)
4. Mật khẩu sai (F)

## Hành động:

- Cho phép đăng nhập
- Không cho phép đăng nhập

Tên người dùng đúng	Mật khẩu đúng	Hành động
T	T	Cho phép đăng nhập
T	F	Không cho phép đăng nhập
F	T	Không cho phép đăng nhập
F	F	Không cho phép đăng nhập

# BÀI TẬP THỰC HÀNH

---

Năm 2010, cơ quan lập pháp bang Michigan đã thay đổi kế hoạch nghỉ hưu đối với giáo viên trường công. Mức lương hưu của một giáo viên trường công Michigan là tỷ lệ phần trăm của mức lương trung bình của họ trong ba năm giảng dạy vừa qua.

Thông thường, số năm giảng dạy được tính bằng hệ số phần trăm.

Để khuyến khích các giáo viên cao cấp nghỉ hưu sớm, cơ quan lập pháp Michigan đã ban hành cơ cấu khuyến khích sau:

- Giáo viên phải nộp hồ sơ hưởng ưu đãi trước ngày 11/06/2010.
- Giáo viên hiện đủ điều kiện nghỉ hưu (tuổi  $\geq 63$ ) sẽ có hệ số nhân là 1,6% trên mức lương của họ lên tới và bao gồm 90.000 USD và 1,5% cho khoản thù lao vượt quá 90.000 USD.
- Giáo viên đủ 80 tuổi cộng với số năm giảng dạy sẽ được hưởng hệ số nhân 1,55% trên mức lương của họ lên tới 90.000 USD và 1,5% đối với khoản thù lao vượt quá 90.000 USD.

Lập bảng quyết định mô tả chính sách hưu trí, đảm bảo xem xét kỹ các tiêu chí đủ điều kiện hưởng chế độ hưu trí. Hệ số bồi thường cho một người hiện 64 tuổi với 20 năm giảng dạy có mức lương là 95.000 USD là bao nhiêu? Năm 2010, cơ quan lập pháp bang Michigan đã thay đổi kế hoạch nghỉ hưu đối với giáo viên trường công. Mức lương hưu của một giáo viên trường công Michigan là tỷ lệ phần trăm của mức lương trung bình của họ trong ba năm giảng dạy vừa qua.

Thông thường, số năm giảng dạy được tính bằng hệ số phần trăm.

Để khuyến khích các giáo viên cao cấp nghỉ hưu sớm, cơ quan lập pháp Michigan đã ban hành cơ cấu khuyến khích sau:

- Giáo viên phải nộp hồ sơ hưởng ưu đãi trước ngày 11/06/2010.
- Giáo viên hiện đủ điều kiện nghỉ hưu (tuổi  $\geq 63$ ) sẽ có hệ số nhân là 1,6% trên mức lương của họ lên tới và bao gồm 90.000 USD và 1,5% cho khoản