

Lọc dữ liệu

- Loại bỏ các số liệu không đáng tin (sai số lớn):
 - Dựa trên phân tích xu hướng.
 - Dựa trên sai số trung bình nhiều lần đo.
 - Dựa trên sai số so với dự báo.
- Sử dụng giá trung bình của một số lớn phép đo liên tục.
- Sử dụng các cảm biến dựa trên các phương pháp đo khác nhau để kiểm định và chuẩn hóa định kỳ.
- Sử dụng nhiều hệ đo.

Lưu trữ dữ liệu

- Sử dụng các CSDL (SQL):
 - MySQL
 - MariaDB
 - PostgreSQL
 - mongoDB
- Sử dụng file - lưu trữ tạm.
 - Trên linux: `/sys/class/thermal/thermal_zone0/temp`

Ví dụ SQL (MySQL / MariaDB)

- Tạo USER: `CREATE USER 'quangnh'@'localhost' IDENTIFIED BY 'IoT_0123';`
- Tạo CSDL: `CREATE DATABASES hus_moodle;`
- Giao quyền: `GRANT ALL PRIVILEGES ON hus_moodle. * TO "quangnh"@"localhost";`
- Liệt kê CSDL: `SHOW DATABASES;`
- Chọn CSDL: `USE hus_moodle;`
- Liệt kê bảng: `SHOW TABLES;`
- Lấy dữ liệu: `SELECT username FROM user;`
`SELECT * FROM user WHERE username='quangnh';`
`UPDATE user SET password="1234" WHERE username='quangnh';`
`DELETE FROM user WHERE username='quangnh';`

Phân tích dữ liệu

- Phân tích thống kê.
- Phân tích động lực
- Big data

An toàn và bảo mật hệ thống IoT

- An toàn: Đảm bảo hệ thống vận hành bình thường.
 - Khả năng chịu lỗi của hệ thống.
 - Khả năng phục hồi dữ liệu.
 - Khả năng phục hồi hệ thống.
- Bảo mật gồm 2 phần:
 - Đảm bảo dữ liệu không được tiết lộ cho bên thứ 3.
 - Đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu dưới tác động của bên thứ 3.

Các lớp bảo mật

- Mã hóa đường truyền (TLS/SSL, E2E crypt).
- Tường lửa (iptables/nftables)
- Hạn chế các lỗi nhập liệu (Tràn stack,...)
- Mật khẩu mạnh.

Tường lửa

- Chỉ mở các cổng cần thiết.
- Chỉ mở các IP cần thiết.
- Chỉ cho phép các IP hợp lệ.

Mật khẩu mạnh

- Mật khẩu từ 8 đến tối đa 14 ký tự
- Có cả chữ HOA, chữ thường, số, ký tự đặc biệt.
- Không liên quan đến các thông số mở của người dùng.
- Thay đổi thường xuyên (từ 3 tháng đến 1 năm).