|  |  |
| --- | --- |
|  | **BỘ MÔN KỸ THUẬT MÁY TÍNH – VIỄN THÔNG**  **CƠ SỞ VÀ ỨNG DỤNG IOTS**  **MMH: ITFA436064**  **Thời gian thực hiện: 2 buổi** |
|  | |

1. Giới thiệu Google Firebase RTDB

…………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

1. Các bước thực hiện, giải thích code quá trình cập nhật dữ liệu lên Google Firebase và hình ảnh kết quả thực hiện (video clip demo nếu có).

…………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

1. Giới thiệu Thingspkeak

…………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

1. Các bước thực hiện, giải thích code quá trình cập nhật dữ liệu lên server Thingspeak và kết quả thực hiện (video clip demo nếu có).

…………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

1. So sánh Thingspeak và Google Firebase

|  |  |
| --- | --- |
| ………………………………………………………  ………………………………………………………  ……………………………………………………… | ………………………………………………………  ………………………………………………………  ……………………………………………………… |

1. So sánh Amazon AWS IoT và Microsoft Azure IoT hub **(Optional)**

|  |  |
| --- | --- |
| ………………………………………………………  ………………………………………………………  ……………………………………………………… | ………………………………………………………  ………………………………………………………  ……………………………………………………… |

1. Thiết kế và thực hiện 01 hệ thống giám sát và điều khiển thiết bị dựa trên các cảm biến và phần cứng ESP32, kết hợp Thingspeak **hoặc** Firebase. (các bước thực hiện đầy đủ như đã hướng dẫn trong Lab 2)

…………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

Tài liệu tham khảo (liệt kê theo đúng chuẩn IEEE)

Hình ảnh làm việc nhóm