

	<p style="text-align: center;">BỘ MÔN KỸ THUẬT MÁY TÍNH – VIỄN THÔNG</p> <p style="text-align: center;">CƠ SỞ VÀ ỨNG DỤNG IOTS</p> <p style="text-align: center;">MMH: ITFA436064/ITFA336064</p>
<p>Họ và tên: Vũ Tiến Phát-21151309</p> <p>Hoàng Thị Diễm Quỳnh-21151326</p> <p>Nguyễn Nam Huy-21151244</p> <p>Ngô Xuân Thọ-21119376</p> <p>Trương Nguyễn Quốc Thắng-22119231</p>	

1. What is the goal of IoTs? How will embedded chips be changed with the development of IoTs?

Mục tiêu của IoTs là mọi thứ sẽ được giao tiếp với nhau, giúp cho cuộc sống hằng ngày trở nên tốt hơn và tận dụng tài nguyên toàn cầu hiệu quả hơn

Các thay đổi của chip:

Kích thước của chip ngày càng nhỏ hơn nên chi phí sản xuất cũng sẽ giảm

Sử dụng ít năng lượng hơn, hiệu năng cao hơn

Gia tăng kích thước bộ nhớ.

Tiếp cận được các giao thức tiên tiến hơn.

2. As the prediction, how many connected devices are there in the near future?

Hiện nay, số lượng các thiết bị iot đã vượt qua dân số loài người, trong tương lai, cụ thể vào năm 2030, tổng số lượng các thiết bị kết nối có thể đạt mốc 125 tỷ và đến năm 2035 tổng số thiết bị được kết nối có thể lên đến 1 nghìn tỷ.

3. What are the challenges of an IoT world? Explain?

Giá sản xuất chip cần tiếp tục giảm.

Chip cần phải trở nên nhỏ hơn.

các lập trình viên phải làm việc với những hạn chế về tài nguyên của các thiết bị nhưng vì số lượng thiết bị kết nối internet ngày càng tăng. Các vấn đề về khả năng mở rộng cũng phải được giải quyết và nhóm số thay vì việc chỉ định có hạn thì ipv6 có thể giải quyết vấn đề này mặc dù

không phải tất cả các thiết bị đều có đủ tài nguyên để chạy ngăn xếp giao thức ipv6 cùng với các hạn chế về thiết bị, các trung tâm dữ liệu và máy chủ phải thích ứng để đối phó với lượng dữ liệu khổng lồ được gửi trở lại từ các thiết bị này.

Họ cần có khả năng kết nối với mạng cơ bản để kết nối các thiết bị với internet phải là các dịch vụ đám mây đáng tin cậy phải có khả năng xử lý khối lượng dữ liệu lớn và đưa ra quyết định trong thời gian thực, tất cả những điều này đòi hỏi sức mạnh tính toán cao hơn. Ngay cả với thiết bị cơ sở hạ tầng này có thể không có thể giao tiếp ngay bây giờ.

Rất nhiều thiết bị thông minh xung quanh chúng ta nhưng hầu hết chúng không giao tiếp với nhau. Tình huống này đề cập đến các công nghệ khác nhau hiện đang được phát triển để cho phép các thiết bị giao tiếp với nhau và trao đổi dữ liệu. Điều này đặt ra câu hỏi về an toàn và các nguyên tắc bảo mật để đảm bảo an toàn cho người dùng và dữ liệu

4. IoT Boards

No	Board	Specification	Description
1.	ESP32	-IC chính : ESP32-S2 -Giao tiếp: ADC, I2C, I2S, SPI, PWM, UART. - Bộ nhớ:4MB Flash, 128kB ROM, 320kB SRAM -Điện áp cấp: 2.8V ~ 3.3V -Tần số 2.4GHz -Giao thức: 802.11b/g/n	Ứng dụng trong kết nối IoTs Điều khiển thiết bị từ xa Sử dụng ESP32 trong mạng cảm biến không dây và các dự án robot
2.	ESP8266	-IC chính: ESP-12S -Bộ nhớ: 32Mbit -Giao tiếp: UART, GPIO, ADC, PWM, I2C -Điện áp cấp: 3.3V -Tần số: 2.4V -Giao thức: 802.11b/g/n	Kết nối wifi cho dự án nhúng, dự án IoTs. Sử dụng trong thiết bị kiểm soát thời gian thực. Thu thập dữ liệu cho các mạng cảm biến không dây.
3.	Raspberry Pi 4	-Broadcom BCM2711, Quad core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz -Có 3 lựa chọn RAM: 1GB, 2GB hoặc 4GB LPDDR4-2400 SDRAM -Wifi chuẩn 2.4 GHz và 5.0 GHz IEEE 802.11ac. Bluetooth 5.0, BLE	-Học tập và giáo dục -Server cho một số ứng dụng kỹ thuật -Hệ thống nhúng -Tự động hóa
4.	Raspberry Pi Zero		
5.	Jetson Nano		
6.	Arduino Mega 2560		
7.	Arduino Nano	-Vi xử lý: ATMEGA328P -Tần số: 16MHz	-Điều khiển ngoại vi -IoT

		-Điện áp cấp: 5V -Bộ nhớ Flash 32KB, RAM 2KB, EEPROM 1KB -Giao tiếp: SPI, I2C, UART.	-Robotics -Điều khiển từ xa -Đo lường và giám sát -Giáo dục và học tập
8.	Intel Galileo Gen 2	-Vi xử lý: Intel® Quark™ SoC X1000 (16K Cache, 400 MHz) -Tần số: 400MHz -Điện áp cấp: 7V~15V -Bộ nhớ Flash 8MB, RAM, 512KB, EEPROM 8KB -Giao tiếp: UART, USB, RJ45, SPI, I2C	-Thiết bị IoTs -Điều khiển thiết bị -Robotics -Servers: -Phát triển phần mềm nhúng -Mạng cảm biến -Ứng dụng dạy học
9.	Dragon Board 410C		
10.	Beagle Board		

Group photos

