

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการอุปกรณ์ Internet of Things
ชื่อภาษาอังกฤษ Development of a Web Application for Internet of Things Device Management

โดย

นางสาว ชนิตาภา	ชาติศักดิ์	รหัสนักศึกษา	64010153
นาย กษม	มิ่งเมือง	รหัสนักศึกษา	64010027
นาย ภัทรจาริน	นภากาศญจน์	รหัสนักศึกษา	64011224

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลงนามวันที่ ___/___/___

(รศ.ดร. เวชิต ภาคย์พิสุทธิ์)

วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Project

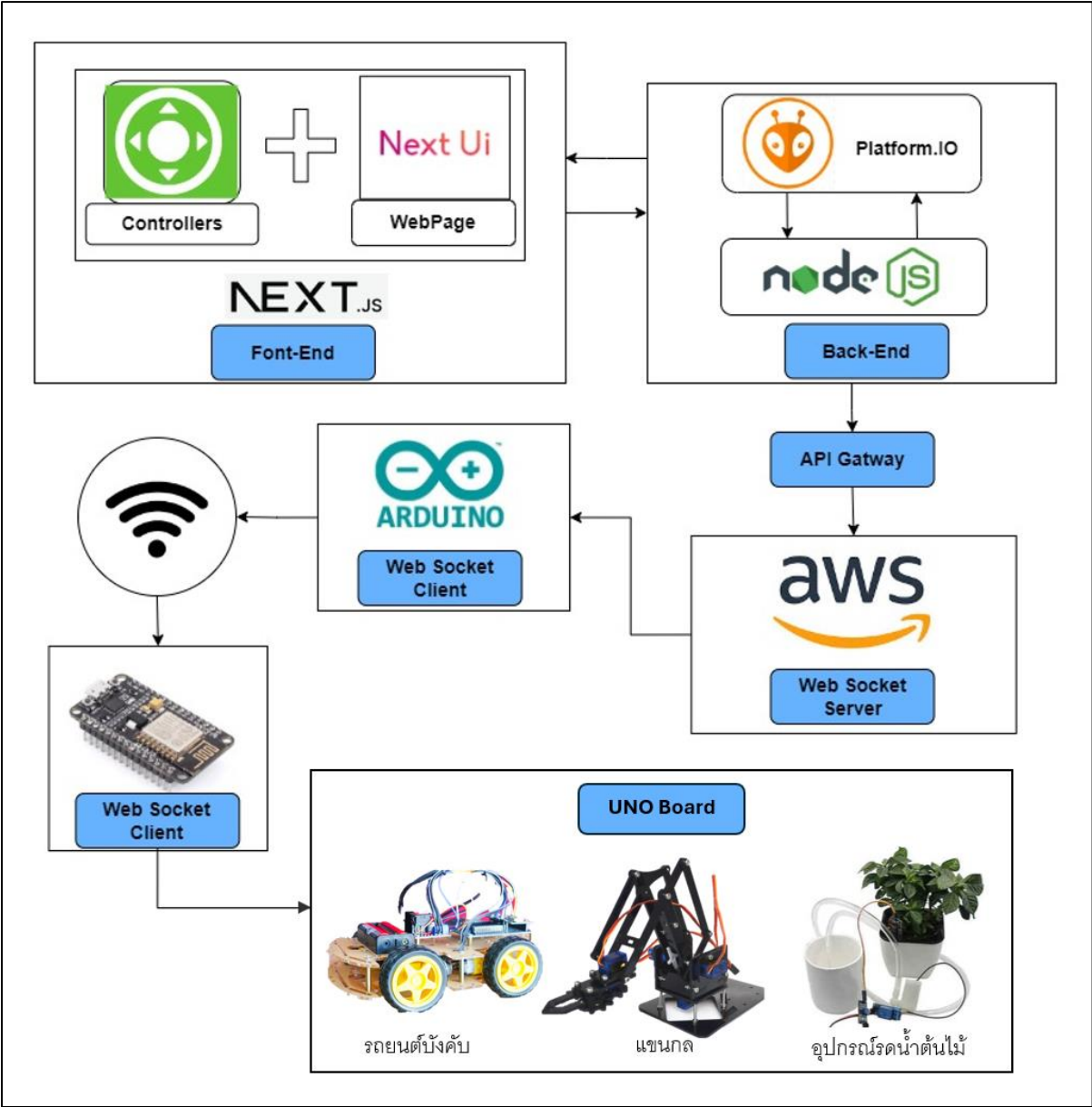
1. เพื่อออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้สามารถควบคุมและสั่งการอุปกรณ์ Internet of Things
2. เพื่อให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและสั่งการอุปกรณ์ Internet of Things ได้อย่างทันที
3. เพื่อให้เว็บแอปพลิเคชันสามารถจัดการอุปกรณ์ Internet of Things ได้หลายอุปกรณ์

ขอบเขตของโครงการ Project (ตลอดปีการศึกษา เทอม 1 และ เทอม 2)

โครงการนี้เป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการอุปกรณ์ Internet of Things (IoT) โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. อุปกรณ์ Internet of Things ที่ควบคุมโดยการทำงานจากเว็บแอปพลิเคชันมายังอุปกรณ์โดยสามารถเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ควบคุมได้ด้วยการสั่งการผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ทันที โดยแบ่งอุปกรณ์ 3 ชั้นเพื่อใช้ในการแสดงการเชื่อมต่อและควบคุม ได้แก่ รถยนต์บังคับ แขนกล และอุปกรณ์รดน้ำต้นไม้ตามการสั่งงาน โดยอุปกรณ์รถยนต์บังคับและแขนกลเป็นการแสดงการทำงานแบบทันทีที่มีการสั่งการผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่อควบคุมอุปกรณ์ให้เดินหน้า ถอยหลัง หรือทำให้สิ่งที่ผู้ใช้สั่งการ ส่วนอุปกรณ์รดน้ำต้นไม้ตามการสั่งงานจะมีเซนเซอร์วัดความชื้นในดิน โดยจะแสดงผลความชื้นในดินผ่านเว็บแอปพลิเคชันให้แก่ผู้ใช้ และยังสามารถสั่งงานให้ตัวอุปกรณ์ทำการรดน้ำได้จากการควบคุมของผู้ใช้
2. เว็บแอปพลิเคชันโดยพัฒนาเพื่อควบคุมและสั่งงานการทำงานของอุปกรณ์ผ่านเฟรมเวิร์ก Next.JS ที่ทำงานร่วมกับ NodeJS เป็น Back-End จากนั้นจะทำการแปลงข้อมูลกลับไป PlatformIO ซึ่งเป็นตัวกลางในการสื่อสารกับ Internet of Things เพื่อควบคุมอุปกรณ์ Internet of Things ผ่าน Wi-fi อีกทีหนึ่ง โดยจะมีการออกแบบ Front-End เหมาะแก่การควบคุมตามอุปกรณ์ นอกจากนี้ยังมีการแสดงผลของความชื้นของดินในกระถาง และสถานะการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ Internet of Things กับเว็บแอปพลิเคชัน

บล็อกไดอะแกรมของโครงการงานที่นำเสนอ



จากบล็อกไดอะแกรมของโครงการงานมีการทำงานตามส่วนดังนี้ Front-End ที่เป็นหน้าเว็บแอปพลิเคชัน แสดงผลการเชื่อมต่อและการควบคุมกับอุปกรณ์ จากนั้น Back-End ที่จะเชื่อมต่อกับชุดคำสั่งและเป็นตัวกลาง ในการสื่อสารกับ Internet of Things และ Web socket Server ที่เป็นอุปกรณ์สื่อสารกันผ่าน Wi-Fi ทำงานร่วมกันกับบอร์ด Arduino UNO ที่จะประกอบกันเป็นชิ้นงานแสดงการเชื่อมต่อและควบคุมอุปกรณ์ ได้แก่ รถยนต์บังคับ แขนกล และอุปกรณ์รดน้ำต้นไม้ตามการสั่งงาน

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 1

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> - ทดลองการทำงานของอุปกรณ์และเชื่อมต่อการทำงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน - ออกแบบเว็บแอปพลิเคชันและเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับโปรเจกต์ - เขียนโปรแกรมควบคุมตัวอุปกรณ์และเขียนโปรแกรมสร้างเว็บแอปพลิเคชัน - ส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1
เดือนที่ 2	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบโมเดลต้นแบบของเล่นโดยใช้บอร์ด Arduino UNO - จัดทำและประกอบโมเดลต้นแบบ - แก้ไขและปรับเปลี่ยนซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับโปรเจกต์ - ส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2
เดือนที่ 3	<ul style="list-style-type: none"> - ทดลองใช้งานอุปกรณ์จริง - จัดทำเล่มรายงาน - ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของรายงาน - ส่งเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 2

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> - เชื่อมต่ออุปกรณ์กับเว็บแอปพลิเคชัน - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์หลังจากที่เชื่อมต่อกับเว็บแอปพลิเคชัน - แก้ไขข้อผิดพลาด - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์หลังจากที่เชื่อมต่อกับเว็บแอปพลิเคชันอีกครั้ง - ส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1
เดือนที่ 2	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์หลังจากที่เชื่อมต่อกับเว็บแอปพลิเคชันอีกครั้ง - เปิดให้คนทั่วไปลองใช้งานอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับเว็บแอปพลิเคชัน - ปรับปรุงอุปกรณ์และเว็บแอปพลิเคชัน - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์กับเว็บแอปพลิเคชัน - ส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2

หมายเลขโครงการ	
----------------	--

เดือนที่ 3	<ul style="list-style-type: none">- จัดทำเล่มรายงาน- ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของรายงาน- ส่งเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์
------------	---

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะต้องส่งทุกเดือน ตามประกาศของภาควิชา และจะต้องแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ที่สอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้