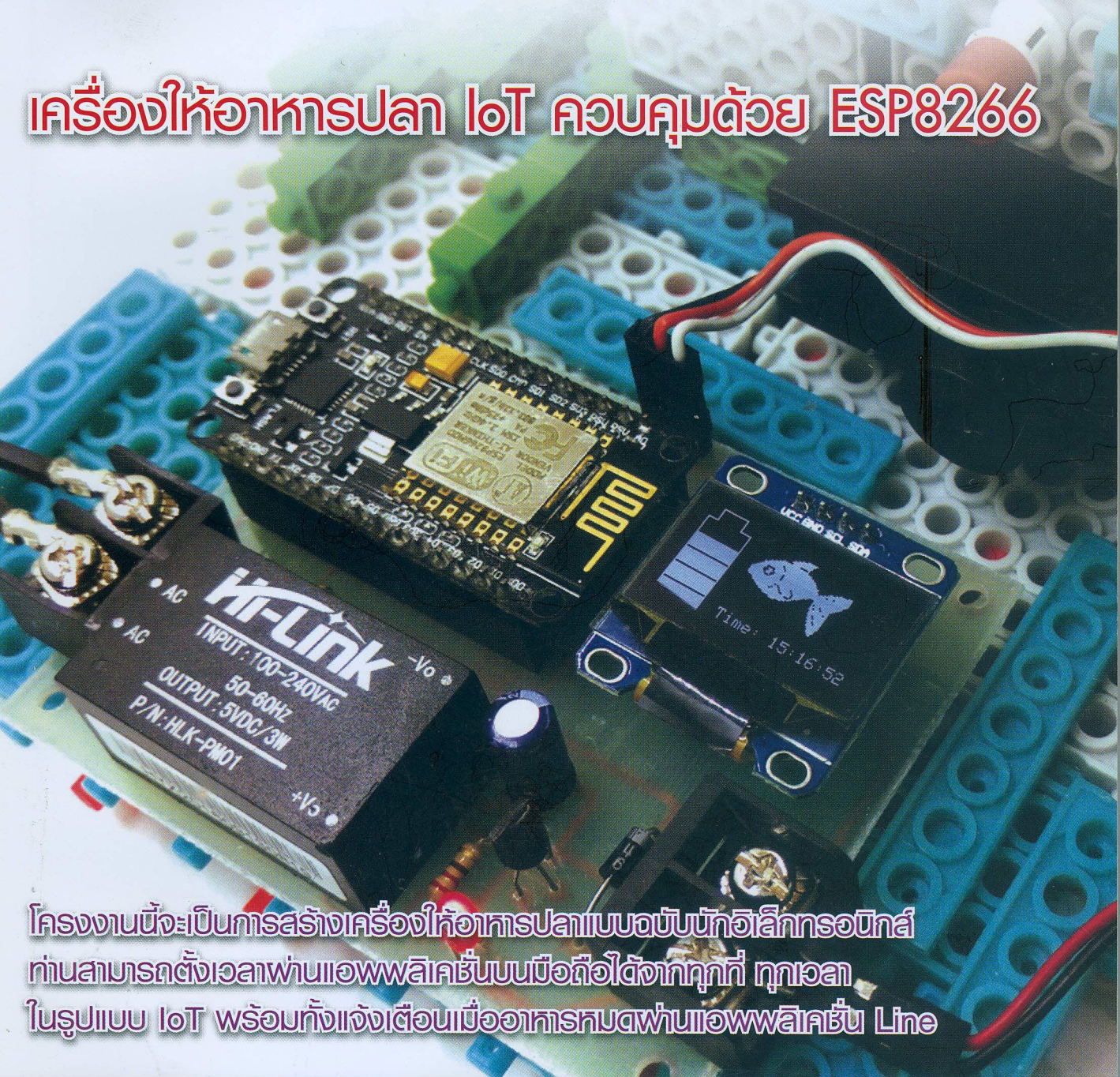


เซมิคอนดักเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ SEMICONDUCTOR ELECTRONICS PLUS

ฉบับที่
450
ธันวาคม
2560

เครื่องให้อาหารปลา IoT ควบคุมด้วย ESP8266



โครงการนี้จะเป็นการสร้างเครื่องให้อาหารปลาแบบอัตโนมัติที่อิเล็กทรอนิกส์
ท่านสามารถตั้งเวลาผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือได้จากทุกที่ ทุกเวลา
ในรูปแบบ IoT พร้อมทั้งแจ้งเตือนเมื่ออาหารหมดผ่านแอปพลิเคชัน Line

■ ชุมตรวจจับฝุ่นละอองในอากาศแบบดิจิทัล
เพื่อประเมินคุณภาพอากาศ
ในงานเกษตรกรรม



■ เครื่องให้อาหารปลา IoT ควบคุมด้วย ESP8266

■ สร้างงาน 3D ด้วย Blender ตอนที่ 5

■ ทิศทางการพัฒนาเครือข่ายสื่อสารไทย
เพื่อการป้องกันสาธารณภัย ตอนจบ

■ การเตรียมเครือข่าย Cloud ด้วย SDN
และ NFV กรณีศึกษา Cloud RAN

■ 5G New Radio รูปแบบการใช้งาน
และความปลอดภัยแห่งอนาคต

ISSN 1906-0475



12



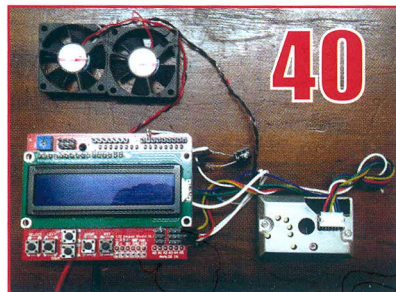
ซีอีดี

90 บาท

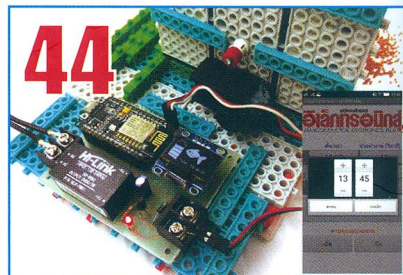
www.semi-journal.com

โครงการ

- 40** ชุดตรวจจับฝุ่นละอองในอากาศแบบดิจิทัล
เพื่อประเมินคุณภาพอากาศในงานเกษตรกรรม
ในบทความนี้เราจะมาทดลองให้บอร์ด Arduino
ในการสร้างอุปกรณ์ตรวจจับฝุ่นละอองในอากาศกัน



- 44** เครื่องให้อาหารปลา IoT
ควบคุมด้วย ESP8266
โครงการนี้จะเป็นการสร้างเครื่องให้อาหารปลาแบบฉบับ
นักอิเล็กทรอนิกส์ ท่านสามารถตั้งเวลาผ่านแอปพลิเคชัน
บนมือถือได้จากทุกที่ ทุกเวลาในรูปแบบ IoT พร้อมทั้ง
แจ้งเตือนเมื่ออาหารหมดผ่านแอปพลิเคชัน Line



สื่อสารโทรคมนาคม

- 56** 5G New Radio: รูปแบบการใช้งาน
และความสามารถแห่งอนาคต
5G New Radio คืออะไร เกี่ยวข้องอะไรกับเครือข่าย 5G
และจะส่งผลกระทบต่อการใช้งาน 5G ในอนาคตบ้าง



- 64** ทิศทางการพัฒนาเครือข่ายสื่อสารไทย
เพื่อการป้องกันสาธารณภัย ตอนจบ
ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือภัยพิบัติในประเทศนั้น
การสื่อสารที่จะใช้งานได้ในระหว่างที่เกิดเหตุจึงเป็นสิ่งสำคัญ
ในตอนนี้จึงเป็นการเสนอความคิดเห็นสำหรับแผนการพัฒนา
เทคโนโลยีและการบริหารจัดการเครือข่ายโทรคมนาคมไทย
เพื่อให้สามารถรองรับปัญหาภัยพิบัติต่างๆ



C Contents

เซมิคอนดักเตอร์
อิเล็กทรอนิกส์
SEMICONDUCTOR ELECTRONICS PLUS
ฉบับที่ **450 ธันวาคม 2560**

82

การเตรียมเครือข่าย Cloud ด้วย SDN และ NFV: กรณีศึกษา Cloud RAN

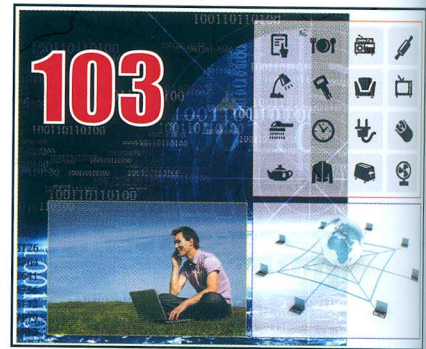
ในบทความนี้จะกล่าวถึงวิวัฒนาการและวิธีการนำเทคโนโลยี SDN และ NFV มาใช้กับการเตรียมเครือข่าย Cloud ของภาคการสื่อสารโทรคมนาคม ผู้การแปลงเครือข่ายเพื่อรองรับบริการใหม่ในอนาคต รวมถึงกลยุทธ์การดำเนินงานที่เป็น SDN/NFV based โดยมีเครือข่าย Cloud RAN เป็นกรณีศึกษา



103

แนวทางเครือข่ายขนส่งสำหรับ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุค 5G ตอนที่ 2

จากตอนที่แล้ว เราได้รู้ว่าการเปลี่ยนแปลงของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุค 5G เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง ในตอนนี้จะกล่าวถึง นวัตกรรมขั้นเครือข่ายของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ และคุณสมบัติของเครือข่าย fronthaul/backhaul ที่สนับสนุนการอยู่ร่วมกันของเทคโนโลยี LTE กับ 5G

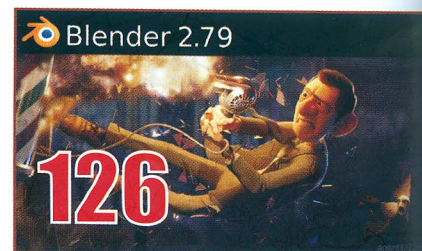


Software Electronics

126

สร้างงาน 3D ด้วย Blender ตอนที่ 5

จากตอนที่แล้วที่เราได้เรียนรู้การปรับแต่งพิกซ์ของวัตถุให้สมจริงมากขึ้นผ่าน Node Editor แล้ว ในตอนนี้จะมากทดลองสร้างโมเดลเก้าอี้ในแบบง่ายๆ ซึ่งจะเป็นรูปแบบพื้นฐานของเก้าอี้ในอีกหลากหลายแบบทั้งเก้าอี้ไม้ เก้าอี้พลาสติก เก้าอี้สำนักงาน เก้าอี้แบบโมเดิร์น และอีกมากมายแบบ



Regular column

EDITOR'S DESK	27
Electronic News	28
ใบสมัครสมาชิก	137
แนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่	138