



MAKER PLAYGROUND

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบ ฮาร์ดแวร์โปรเจกต์

ลักษณะผลงาน

เว็บแอปพลิเคชันที่ช่วยนักพัฒนา (ฝึกหัด) สามารถสร้างผลงานประเภท Internet of Things ได้โดยไม่ต้องมีทักษะการเขียนโปรแกรม โดยจะสร้างไต่อะแกรมแทนการเขียนโค้ดจริง ให้ผู้ใช้อัปโหลดลงบอร์ดได้โดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งให้คำแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ และการต่อวงจรให้สำเร็จ



ชมคลิปแนะนำผลงาน

ผู้พัฒนา

นายไชยณรงค์ ฤมาภา (ไบรท์)
 นางสาวธนิษกร เบลญจพรหมพดุง (กริ่ง)
 นายนิติธร ชัยวงศ์โรจน์ (ชัน)
 นายธนธรณ์ นทีแสนประเสริฐ (บ๊ีก)
 นางสาวมัญชุพร ปิงทิพย์พิมานชัย (ไทม)
 นายอนพัทธ์ แก้วสฤติยวงศ์ (แมมมอธ)
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



Maker Playground

แพลตฟอร์มสำเร็จรูปสำหรับสร้างสรรค์โปรเจกต์ด้านอิเล็กทรอนิกส์

Pain Point

- ปัญหาของคนที่ยากประดิษฐ์สิ่งของ(Maker) บางครั้งก็มีไอเดีย แต่ไม่รู้วิธีทำ
- อยากช่วยทำงาน IoT ได้ง่ายขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานมากนัก

ช่วงกระบวนการพัฒนา ก่อนเข้าโครงการ

- เป็น web application
- ต้องใช้บอร์ดเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์



START!

ปรับระบบการสร้างแผนผังความคิดของการสร้างผลงาน ปรับจากการใช้ web application มาทำเป็น program



นำโปรแกรมไปให้ผู้ใช้งานทดลอง ปรับให้ user ใช้งานได้เองโดยไม่ต้องยี่หวัดของเรา



STEP 2

STEP 3

STEP 4

พัฒนาโปรแกรมตามคำแนะนำของ User พัฒนาโปรแกรมให้มีระบบจัดการตัวแปร การแสดงค่าต่างๆ



ทดสอบ 5 รอบ เพื่อคัดกรอง feedback ของ user ตัวจริง พัฒนาแก้ปัญหา



ผลที่เกิดขึ้น



- อยู่ระหว่างพัฒนา และให้ทดลองใช้งานทาง Website
- ได้รับรางวัล Merit หมวดที่ 17 Tertiary Student
- ได้รับรางวัล Media Award ณ Grande Centre Point Terminal 21 Hotel วันที่ 2 ตุลาคม 2560

GOAL!



“

Maker Playground คือโปรแกรมที่ทำให้คนที่
ยังไม่มีความรู้ไอเอสเอไอ แต่มีไอเดียอย่างเดียว
สามารถที่จะสร้างงาน IoT (Internet of Things)
โดยที่เขาไม่ต้องรู้ไอเอสเอไอ ไม่ต้องรู้เรื่องการเขียนโปรแกรม
ไม่ต้องรู้เรื่องการต่อวงจร (อิเล็กทรอนิกส์)

”

มีแต่ไอเดีย...ทำโปรเจกต์ได้ไหม?

Maker Playground มีจุดเริ่มต้นมาจากประสบการณ์ตรงของไบรท์ ที่พบว่า การจะพัฒนาผลงานที่เป็น Internet of Things (IoT) ขึ้นมาสักชิ้น ถ้าหากคนคนนั้นไม่มีความรู้เรื่องไอทีเลย เขียนโปรแกรมไม่เป็น ต่อวงจรไม่ได้ หรือเลือกอุปกรณ์ไม่ถูก มันเหมือนมิดเปิดด้านและน่าเสียดายไอเดียที่เขามีอยู่

“ผมชอบต่อวงจร ชอบหาบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์มาทำโปรเจกต์เล่น ๆ ครับ ซึ่งพบว่ามันมีปัญหาเยอะมากในการสร้างชิ้นงานขึ้นมา 1 ชิ้น จะใช้หลอดต้องทำไงบ้าง ใช้คีย์การ์ดต้องทำยังไง ต้องเสิร์ชหาวิธี แล้วก็คิดว่าถ้าคนที่ไม่รู้อะไรเลย แต่เขามีไอเดีย อยากทำอะไรพวกนี้จะทำยังไง มันควรมีตัวช่วยที่ทำให้คนสามารถเอาไอเดียที่เขามีไปสร้างเป็นชิ้นงานได้ง่ายขึ้น” ไบรท์เล่าถึงที่มาของผลงาน

Maker Playground จึงเกิดขึ้น โดยไบรท์และกริ่งร่วมมือกันพัฒนาในรูปแบบเว็บไซต์ที่ตอบสนองผู้ที่ต้องการสร้าง embedded systems ให้สามารถใช้งานได้จริง โดยที่ไม่จำเป็นต้องรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมหรือการต่อวงจรใด ๆ เพราะระบบจะออกแบบและแนะนำให้เสร็จสรรพ ซึ่งเมื่อทำเสร็จ ไบรท์กับกริ่งก็ได้ส่งประกวดการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 19 (NSC 2017) ซึ่งสามารถผ่านเข้าไปได้ถึงรอบชิงชนะเลิศ ก่อนจะต่อยอดด้วยการเข้าร่วมโครงการต่อกล้าให้เติบโตใหญ่ ปี 5

ยกเครื่องงานใหม่ ตามใจ USER

การเข้าร่วมโครงการต่อกล้าฯ ได้รับคำแนะนำจากกรรมการและพี่ทีมโคช ทำให้ไบรท์และกริ่งค้นพบข้อบกพร่องของผลงานที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติม นื่อง ๆ อย่างชัน-บ๊ิก-ไหม-แมมมอธ จึงถูกเรียกตัวมาเสริมทัพเพื่อยกระดับผลงานไปสู่การใช้ได้จริง

“ตอนนั้นเป็นเวอร์ชันแรกก็แค่ต่อไฟติด มีวัดอุณหภูมิ มีมอเตอร์แค่ตัวเดียว ไฟอาจจะได้หลายดวงหน่อย วัดอุณหภูมิก็วัดได้แค่จุดเดียว ยัง Basic อยู่ ซึ่งพอเจอโคชเขาก็เป็น User คนหนึ่ง อยากทำอะไรที่มันซับซ้อน แต่โปรแกรมเรายังไม่ตอบโจทย์” ไบรท์อธิบาย

การปรับปรุงผลงานครั้งใหญ่ของทีม อยู่ที่การเปลี่ยนจากเว็บไซต์ไปสู่โปรแกรม เนื่องจากบางไอเดียของผู้ใช้ ระบบต้องทำการเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์จริง ๆ ซึ่งอินเทอร์เน็ตไม่สามารถเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์ได้ ทีมจึงต้องประยุกต์ผลงานเป็นโปรแกรม พร้อมทั้งรี้อสร้างระบบความคิดและระบบการวางแผนภาพของโปรแกรมใหม่ หลังจากที่น่าผลงานต้นแบบที่เป็น *paper prototype* ไปทดลองกับผู้ใช้ ทั้งอาจารย์ เพื่อนนักศึกษา





โปรเจกต์นี้มันอยู่ได้และ
เดินมาจนถึงทุกวันนี้
เพราะเราเห็น
ความคืบหน้าของงาน
เราเห็น feedback
ของผู้ใช้ที่ดีขึ้นเรื่อยๆ
บางคนเข้ามา
ให้กำลังใจเรา
สำหรับผมผู้ใช้เป็น
ตัวแปรที่สำคัญสุดๆ



ที่คณะ และนักเรียนรุ่นน้องของใหม่ที่โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย
แล้วพบว่ามันไม่เวิร์ก

“ปัญหาคือผู้ใช้ไม่สามารถใช้เองได้อย่างอิสระตาม
ความคิดที่เขาต้องการครับ ด้วย Logic ของโปรแกรมไม่เอื้อ
ต่อการใช้ เราต้องสอน Logic ของโปรแกรมให้เขาก่อน ซึ่งมัน
ก็เหมือนไปบดล็อกไอเดียของผู้ใช้ เลยเป็นที่มาของการปรับ
วิธีการคิดแผนผังของโปรแกรมให้มันตอบสนองตามสิ่งที่ผู้ใช้
เขาคิดมากขึ้น” ไบรท์อธิบายการแก้ปัญหาค้างครั้งใหญ่

หมดเวลาไปครึ่งปีกับการระดมสมองมองหาข้อผิดพลาด
ตีความความต้องการของผู้ใช้ และทำ Mock-up เพื่อกลับไป
ทดสอบกับผู้ใช้งานแล้วซ้ำแล้วซ้ำเล่า 5-6 รอบ จนในที่สุด Maker
Playground ก็ถูกพัฒนาจนเป็นที่พึงพอใจของทีม

“เราไปจัดเวิร์กชอปที่โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์
คอนเวนต์แล้วพบว่าเด็กไม่มีปัญหาอะไรกับโปรแกรมของเรา
(หัวเราะ) คือเด็กทำได้เองทุกอย่าง เขาสามารถใช้โปรแกรม
ทำโปรเจกต์เองได้ และทำไวด้วย แสดงว่าไอเดียของเรามัน
ตกผลึกแล้ว” ไบรท์กล่าว



แรงบันดาลใจจาก User

ถึงวันนี้ Maker Playground เวอร์ชันเบต้าพร้อมให้กลุ่มเป้าหมายที่เป็น
นักอยากประดิษฐ์ทั้งหลายได้เข้าไปทดลองใช้งานแล้วที่ www.makerplayground.io
ซึ่งแน่นอนว่าเป็นอีกย่างก้าวของความสำเร็จที่ทีมต่างภาคภูมิใจ ซึ่งไบรท์บอกว่า
ทีมจะมีวันนี้ไม่ได้เลยถ้าไม่ใช่เพราะผู้ใช้

“โปรเจกต์นี้มันอยู่ได้และเดินมาจนถึงทุกวันนี้ เพราะเราเห็นความคืบหน้า
ของงานตลอดเวลา เราเห็น feedback ของผู้ใช้ที่มันดีขึ้นเรื่อยๆ บางคนเข้ามา
ให้กำลังใจเรา สำหรับผมผู้ใช้เป็นตัวแปรที่สำคัญสุด ๆ เพราะว่าเราทำชิ้นงานมาให้
ผู้ใช้ เราไม่ได้ทำมาใช้เอง” ไบรท์กล่าวอย่างภาคภูมิใจ

ก่อนที่ชันจะเสริมว่า “รู้สึกดีใจครับที่ได้มาทำตรงนี้ได้ประสบการณ์เยอะแยะ
มากมาย ได้ความรู้เยอะขึ้น ทำงานเป็นระบบขึ้น ได้ทั้งเพื่อนทั้งพี่ คิดไม่ผิดครับที่
เข้าร่วมโครงการ (ยิ้ม)”

และในขณะที่ทีมขอบคุณผู้ใช้ที่ทำให้สามารถพัฒนางาน และเรียนรู้ที่จะ
พัฒนาตัวเองจนมาได้ถึงจุดนี้ ในทางกลับกัน Maker Playground เองก็น่าจะช่วย
สร้างประโยชน์ให้แก่ผู้ใช้ที่เป็นนักอยากประดิษฐ์ ได้ใช้สร้างผลงานของตัวเองขึ้นมา
โดยไม่ต้องเสียเวลาหาวิธีการ และไม่ต้องเสียเงินไปจ้างคนนอกอีกต่อไป

“ผมรู้สึกว่าผลงานชิ้นนี้น่าจะช่วยคนได้เยอะมาก อย่างเด็กสถาปัตย์ เขาต้อง
มานั่งออกแบบอินเตอร์แอกทีฟ ดีไซน์ ซึ่งเขาอาจไม่มีความรู้ด้านการต่อวงจรหรือ
เขียนโปรแกรม ก็ต้องไปจ้างโปรแกรมเมอร์มาเขียนให้ ถึงวันนี้ผมคิดว่าการใช้เวลา
1 ปีเพื่อเรียนรู้และสร้างผลงานที่ไม่เคยมีใครทำมาก่อนอย่าง Maker Playground
แล้วมันมีคนใช้จริง ๆ และมี feedback มีการยอมรับว่าของเราน่าใช้ มันเป็นความ
ภูมิใจที่เราได้สร้างอะไรบางอย่างที่ทำให้เขามีความสุขครับ” ไบรท์ทิ้งท้ายด้วย
รอยยิ้ม

