

# ไมโครชิพ ยกระดับงานออกแบบ ด้วยการนำการ ควบคุมดิจิทัลมาบรรจบกับแอนะล็อกอัจฉริยะ



ช่วยให้งานออกแบบที่เคยเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อนกลายเป็นเรื่องง่าย ด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์รุ่นใหม่ในตระกูล PIC(R) และ AVR(R) ที่มาพร้อม Core Independent Peripherals และ Intelligent Analog

บทบาทของไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU) 8 บิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นส่วนเริ่มต้นของการพัฒนาระบบ Embedded, ไม่ว่าจะใช้เป็นส่วนควบคุมหลักของอุปกรณ์เชื่อมต่อ หรือชิ้นส่วนต่อพ่วงเพื่อลดภาระงานจากระบบที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ขณะที่เครื่องมือฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เสริมเข้ามา อาทิ Core Independent Peripherals (CIPs), Intelligent Analog และ MPLAB(R) Code Configurator นอกจากจะทำออกมาให้ง่ายต่อความเข้าใจและการติดตั้งแล้ว ยังช่วยเพิ่มพลังประมวลผล ไปพร้อมกับลดจำนวนโค้ดและพลังงานที่ใช้ ทั้งยังช่วยผ่อนแรงด้านการออกแบบ เพื่อปล่อยสินค้าออกสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้ บริษัท ไมโครชิพ เทคโนโลยี จำกัด (NASDAQ: MCHP) จึงขอแนะนำไมโครคอนโทรลเลอร์ 2 ตระกูลใหม่ ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยคำนึงถึงนวัตกรรมของลูกค้ำเป็นสำคัญ

ไมโครคอนโทรลเลอร์ใหม่ในตระกูล PIC16F18446 เป็นส่วนประกอบที่ตอบโจทย์การใช้งานในโหมดเซ็นเซอร์ ด้วยการออกแบบที่คำนึงถึงความยืดหยุ่น ทำให้ PIC16F18446 และ Analog-to-Digital Converter with Computation (ADC2) ซึ่งรวมอยู่ในไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลนี้ ทำงานด้วยแรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ 1.8V - 5V จึงสามารถใช้งานได้กับทั้งเซ็นเซอร์ output แบบแอนะล็อกและเซ็นเซอร์ดิจิทัล ADC2-12 bits สามารถกรองข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติ ทำให้ได้ค่าเซ็นเซอร์แอนะล็อกที่มีความแม่นยำ และให้ข้อมูลที่มีคุณภาพขั้นสูงสำหรับผู้ใช้งาน ทั้งนี้เนื่องจาก ADC2 มีความสามารถที่จะ Wake-Up การทำงานของ MCU Core ในยามที่จำเป็นเท่านั้น ไม่ใช้การตั้งเวลาไว้ล่วงหน้า ดังนั้น จึงทำให้การใช้พลังงานในระบบอยู่ในระดับต่ำ MCU รุ่นนี้จึงเหมาะอย่างยิ่งสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ นอกจากนี้ คุณสมบัติประหยัดพลังงานยังช่วยให้โหมดเซ็นเซอร์สามารถทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ก้อนเล็กได้ จึงเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านการบำรุงรักษาของผู้บริโภค รวมไปถึงขอบเขตงานออกแบบในภาพรวม

สำหรับ ATmega4809 นั้น เป็นซีรีส์ใหม่ของไมโครคอนโทรลเลอร์ megaAVR(R) เพื่อการสร้างอุปกรณ์ควบคุมและสั่งการที่ตอบสนองได้สูง พลังประมวลผลของ Analog-to-Digital Converter (ADC) ความเร็วสูงที่รวมอยู่ในไมโครคอนโทรลเลอร์ดังกล่าว ช่วยให้แปลงสัญญาณแอนะล็อกได้รวดเร็วขึ้น นำไปสู่การตอบสนองเชิงกำหนด (Deterministic system response). ATmega4809 ถือเป็นผลิตภัณฑ์ megaAVR รุ่นแรกที่มีผนวก Core

Independent Peripherals (CIPs) เข้ามา และสามารถจัดการภาระงานในฮาร์ดแวร์ได้ แทนที่จะทำผ่านซอฟต์แวร์ แนวทางดังกล่าวช่วยลดจำนวนโค้ด และช่วยผ่อนแรงของซอฟต์แวร์ลงอย่างมาก นำไปสู่การปล่อยสินค้าออกสู่ตลาดที่เร็วขึ้น ยกตัวอย่างเช่นกรณีอุปกรณ์เสริม Configurable Custom Logic (CCL) สามารถเชื่อมต่อ ADC เข้ากับส่วน Trigger ภายนอกที่ปรับตั้งค่าแล้วผ่านทางฮาร์ดแวร์ โดยไม่ขัดจังหวะการทำงานของส่วนงานหลัก จึงช่วยให้ความเร็วในการตอบสนองดีขึ้น และช่วยลดการกินไฟ ATmega4809 ยังสามารถนำไปต่อเข้ากับระบบเพื่อลดฟังก์ชันงานออกแบบที่ซับซ้อนจากการใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ (MPU) การใช้ CIP ในการดำเนินการคำสั่งและลดความเสี่ยงใน MCU แทนที่จะเป็น MPU นั้น ช่วยให้ความล่าช้าในการตอบสนองลดลง นำไปสู่ประสบการณ์การใช้งานที่ดีขึ้นของผู้ใช้

ATmega4809 เป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ได้รับความนิยมให้ติดตั้งอยู่บนบอร์ด Arduino สุดล้ำ การผนวก ATmega4809 กับบอร์ดดังกล่าว ทำให้นักพัฒนาใช้เวลาอันน้อยลงในการเขียนโค้ด และมีเวลามากขึ้นในการสร้างสรรค์ CIPs ที่ใช้ฮาร์ดแวร์ในการทำงาน เปิดทางไปสู่การสร้างสรรค์งานออกแบบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งยังทำให้การผลิตโปรเจกต์เข้าสู่ขั้นตอนการผลิตนั้นง่ายยิ่งกว่าที่เคย

“การนำ ATmega4809 มาใช้กับบอร์ด Arduino สุดล้ำ ถือเป็นเสริมสร้างความร่วมมือ อีกทั้งเป็นการหยิบยื่นประโยชน์ของ CIPs ให้แก่แพลตฟอร์ม Arduino ด้วย” สตีฟ เดรฮอบล์ รองประธานธุรกิจ MCU 8 บิตของไมโครชิพกล่าว

#### เครื่องมือพัฒนา

ไมโครคอนโทรลเลอร์รุ่นใหม่ในตระกูล PIC16F18446 รองรับการดำเนินงานร่วมกับ MPLAB PICkit(TM) 4 (PG164140) ซึ่งเป็นเครื่องมือ in-circuit รุ่นล่าสุดจากไมโครชิพสำหรับการเขียนโปรแกรมและ Debugging ในราคาประหยัด นอกจากนี้ บอร์ดพัฒนา Curiosity Development Board (DM164137) ซึ่งเป็นบอร์ดสร้างต้นแบบเร็ว ก็สามารถนำมาใช้ในการเริ่มต้นงานพัฒนาร่วมกับ MCU เหล่านี้ เครื่องมือพัฒนาทั้งคู่สามารถใช้ MPLAB X Integrated Development Environment (IDE) และ MPLAB Xpress IDE ที่อยู่บนคลาวด์ เพื่อสนับสนุนการทำงาน นอกจากนี้ MPLAB Code Configurator (MCC) ซึ่งเป็นปลั๊กอินซอฟต์แวร์ที่เปิดให้ใช้ฟรี นำเสนออินเทอร์เฟซกราฟิกสำหรับการกำหนดค่าอุปกรณ์เสริมและฟังก์ชันสำหรับการใช้งานทุกประเภท นักออกแบบที่ประสงค์จะเริ่มต้นงานพัฒนาทันที สามารถดาวน์โหลด ตัวอย่างโค้ดเพื่อการเริ่มต้นแบบด่วน และขอรับของสมนาคุณ ได้แก่ บอร์ดพัฒนา MPLAB Xpress PIC16F18446 ซึ่งเปิดให้ขอรับแบบจำกัดเวลา

การสร้างต้นแบบเร็วด้วย ATmega4809 สามารถใช้เครื่องมือประเมิน ATmega4809 Xplained Pro (ATmega4809-XPRO) Evaluation Kit เพื่อสนับสนุนการทำงาน โดยชุดเครื่องมือรุ่นนี้ใช้ไฟจาก USB และมาพร้อมปุ่ม Touch, LED และ extension header สำหรับการ Quick Setup, ตลอดจนอุปกรณ์ programmer/debugger แบบ on-board ซึ่งสามารถผนวกเข้ากับ Atmel Studio 7 Integrated Development

Environment (IDE) และ Atmel START ซึ่งเป็นเครื่องมือออนไลน์ที่เปิดให้ใช้ฟรี สำหรับการกำหนดค่าอุปกรณ์เสริมและซอฟต์แวร์ที่ช่วยเร่งการพัฒนา

สำหรับบอร์ดพัฒนา Curiosity Development Board และชุดเครื่องมือ ATmega4809 Xplained Pro Evaluation Kit มีช่องเสียบที่ใช้งานกับ mikroBUS(TM) ได้, ทำให้สามารถต่อเพิ่ม Sensors, Actuators หรือ Communicators interface จาก click boards(TM) ของ Mikroelektronika Library นั้นอย่างเป็นทางการง่ายดายน้อยกว่าการวางจำหน่าย

อุปกรณ์ PIC16F18446 และ ATmega4809 วางจำหน่ายแล้ววันนี้ โดยมีขนาดหน่วยความจำ จำนวน pin และแพ็คเกจให้เลือกหลากหลาย ขณะที่อุปกรณ์ MPLAB PICkit 4 programmer/debugger, บอร์ดพัฒนา Curiosity Development Board และชุดเครื่องมือ ATmega4809 Xplained Pro Evaluation Kit ก็มีจำหน่ายแล้วเช่นกัน

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อพนักงานขายจากไมโครชิพหรือตัวแทนจำหน่ายทั่วโลกที่ได้รับแต่งตั้งจากไมโครชิพ และสามารถสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ที่ระบุในข่าวประชาสัมพันธ์ฉบับนี้ได้ที่ microchipDIRECT ซึ่งเป็นช่องทางจำหน่ายออนไลน์ที่ใช้งานง่ายของไมโครชิพ หรือติดต่อตัวแทนจัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจากไมโครชิพ

แหล่งข้อมูลและภาพ

สามารถดูรูปภาพความละเอียดสูงได้ที่ Flickr หรือติดต่อกองบรรณาธิการ (สามารถนำไปเผยแพร่ได้ตามสะดวก):

- ภาพ PIC16F18446: กราฟิกการใช้งาน , ภาพถ่ายชิป และ แผนภาพบล็อก
- ภาพ ATmega4809: กราฟิกการใช้งาน , ภาพถ่ายชิป และ แผนภาพบล็อก

เกี่ยวกับไมโครชิพ เทคโนโลยี

บริษัท ไมโครชิพ เทคโนโลยี จำกัด (NASDAQ: MCHP) เป็นผู้นำด้านการจัดหา Solution ของไมโครคอนโทรลเลอร์ วงจรรวมแบบผสมสัญญาณ แอนะล็อก และแฟลช-ไอพี ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนโดยรวมของทั้งระบบ และยังช่วยลดระยะเวลาการออกแบบและพัฒนาของลูกค้าในตลาดทั่วโลกกว่าพันราย สำนักงานใหญ่ของไมโครชิพตั้งอยู่ที่เมืองแซนด์เลอร์ รัฐแอริโซนา บริษัทนำเสนอการสนับสนุนด้านเทคนิคที่เป็นเลิศ พร้อมกับการขนส่งและคุณภาพที่เชื่อถือได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม สามารถเยี่ยมชมเว็บไซต์ของไมโครชิพที่ [www.microchip.com](http://www.microchip.com)

หมายเหตุ: ชื่อและโลโก้ The Microchip, โลโก้ Microchip, PIC, AVR, megaAVR และ MPLAB เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของบริษัท ไมโครชิพ เทคโนโลยี จำกัด ในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ PICkit เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท ไมโครชิพ เทคโนโลยี จำกัด ในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ

รูปภาพ - <https://photos.prnasia.com/prnh/20180226/2065183-1>

คำบรรยายภาพ - การใช้งาน Microchip ATmega4809