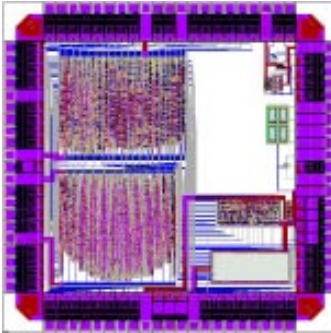


บริการออกแบบวงจรรวมในระดับกายภาพ (Physical Layout Design)



▲ ชิปไมโครคอนโทรลเลอร์ MEL805X

บริการออกแบบวงจรรวม และสร้าง
อุตสาหกรรมการออกแบบวงจรรวมภายใน
ประเทศ

ลักษณะการดำเนินงาน

- บริการออกแบบวงจรรวมระดับกายภาพแก่ภาคอุตสาหกรรม
- ให้คำปรึกษาด้านการออกแบบวงจรรวม ในการเลือกเทคโนโลยีที่ใช้การส่ง
ต้นแบบวงจรรวมไปจำหน่าย

การออกแบบวงจรรวมมี 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ

1. **Design Entry** การกำหนดรายละเอียดการทำงานของวงจรรวม (Functional Specification) แล้วแปลงรายละเอียดให้อยู่ในรูปแบบภาษาฮาร์ดแวร์ (Schematic) สร้างแฟ้มข้อมูล Net - list หรือแฟ้มข้อมูล Text Vector
2. **Simulation** ซอฟต์แวร์ออกแบบวงจรรวมจะเปลี่ยนข้อมูลในแฟ้มข้อมูลให้สามารถจำลองแบบการทำงานได้ เพื่อใช้ตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของวงจรที่ออกแบบตามข้อมูลใน Text Vector ที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากตารางเวลา (Timing Diagram) และการจำลองความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

3. Physical Layout เป็นขั้นตอนการออกแบบเพื่อผลิตโดยตรง เป็นการออกแบบหน้ากาก (Mask) ซึ่งเป็นระดับล่างสุดของการออกแบบวงจรรวม หลังจากออกแบบ Physical layout แล้วจะมีการจำลองแบบการทำงานอีกครั้งเพื่อตรวจสอบการทำงาน ก่อนส่งแฟ้มข้อมูลการออกแบบไปทำการเจือสาร

● **ชนิดของวงจรรวม**

- **Analog IC** มีจำนวนทรานซิสเตอร์ต่อวงจรมิมาก วงจรจึงไม่ซับซ้อน วงจร Analog จะมีทั้งแบบ Passive และ Active ซึ่งค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์เหล่านี้จะต้องมีความแม่นยำ (Accuracy) อย่างยิ่ง จึงจะทำให้ทำงานได้ตามที่ต้องการ ดังนั้นการออกแบบจะต้องคำนึงถึงค่าพารามิเตอร์ แผลงที่เกิดขึ้นเป็นสำคัญ
- **Digital IC** เนื่องจาก Digital IC มีจำนวนทรานซิสเตอร์ต่อวงจสูง วงจร มีความซับซ้อนมาก ขั้นตอนในการออกแบบจึงเป็นลักษณะของ Design Automation

ประโยชน์ที่ได้รับ

- เป็นการกระตุ้นภาคเอกชนให้เกิดความสนใจในอุตสาหกรรมการออกแบบวงจรรวม ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและลงทุนต่ำ รวมไปถึงการสร้างนักออกแบบวงจรรุ่นใหม่ๆ
- เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาและวิศวกรในประเทศสนใจการออกแบบวงจรรวมให้มากขึ้น
- ทดแทนการนำเข้าและส่งออกไปยังต่างประเทศ

วิจัยและพัฒนาโดย: งานวิจัยการออกแบบวงจรรวม โครงการศูนย์วิจัยและออกแบบวงจรรวม สอบถามข้อมูลทางเทคนิคเพิ่มเติมได้ที่หน้า 247

รหัสผลงาน: BE202-43

ติดต่อสอบถามได้ที่: ฝ่ายพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

โทร. (662) 644-8150..99 ต่อ 610, 656-9

โทรสาร (662) 644-8122, 644-8137-8