

เรื่องโปรแกรมการเรียนรู้ทฤษฎีการทำงานของวงจรทรานซิสเตอร์เบื้องต้น
ปีการศึกษา 2545

โดย

นายฉัตรชัย รอดสุวรรณ
นางสาวกรพินธุ์ รัศมีเมฆินทร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์อาคม ม่วงเขาแดง

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอเกี่ยวกับ โปรแกรมการเรียนรู้ทฤษฎีการทำงานของวงจรทรานซิสเตอร์เบื้องต้น โดยการไบอัสกระแสตรงของทรานซิสเตอร์ชนิด pnp และ npn ทั้งหมด 16 วงจร คือ วงจรเบสร่วม (Common Base) วงจรเบสร่วม (Common Base Bias Circuit) วงจรคอลเลคเตอร์ร่วม (Common Collector Bias Circuit) วงจรอิมิตเตอร์ร่วม ได้แก่ วงจรไบอัสคงที่ (Fixed Bias Circuit) วงจรไบอัสแบบแบ่งแรงดันไฟฟ้า (Voltage Divider Bias Circuit) และวงจรไบอัส dc ที่มีแรงดันป้อนกลับ (DC Bias with Voltage Feedback) ซึ่งในวงจรทั้ง 3 วงจรนี้จะมีทั้ง R_E และไม่มี R_E โดยสามารถป้อนค่าตัวแปรเพื่อให้โปรแกรมคำนวณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เช่น I_C, I_B, I_E, V_{CE} เป็นต้นออกมาได้ และมีการบอกถึงคุณสมบัติพื้นฐานของแต่ละวงจรด้วย ซึ่งโปรแกรมที่นำมาใช้คือ Visual Basic .NET