



รายงานการวิจัยและพัฒนาฉบับสมบูรณ์

โครงการพัฒนาระบบอุปกรณ์โทรคมนาคม
(Development of Telecommunication Equipment)



เรื่อง

ระบบชุมสายโทรศัพท์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก (Electronic Modular Switching System)

เสนอต่อ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

โดย

โทรศัพท์ - วิจัย

สินชัย กมลวิวงศ์
ธเนศ เคารพพงศ์
สมชัย หลิมศิริวัฒน์

สำเนา

เลขที่ TK 6201 63 25399
เลขทะเบียน.....
2/0 ก.ย. 2537

โครงการจัดตั้งภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตู.ป.ณ. 2 คอหงษ์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
โทร. 235800 คอ 2240, 2241 โทรสาร (074) 231616

Order No. 416
BIB No. 99036

บทคัดย่อ

บทความนี้อธิบายเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาระบบตู้ชุมสายโทรศัพท์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก โดยสามารถรองรับการติดต่อโทรศัพท์จากสายภายนอกตู้ชุมสายได้จำนวน ๘ คู่สาย และสามารถติดต่อกับโทรศัพท์ภายในได้จำนวน ๑๕ คู่ ระบบถูกควบคุมการทำงานโดยไมโครโปรเซสเซอร์ ๑๕ บิต เบอร์ ๘๐๘๘ และมีระบบสำรองข้อมูลในหน่วยความจำ ในกรณีที่ไฟฟ้าหลักขัดข้อง มีแอลอีดีการแสดงผลสถานะการใช้งานของคู่สายภายนอกและภายใน โปรแกรมควบคุมพัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษา C ซึ่งแบ่งการทำงานออกเป็นลำดับขั้น ได้แก่ โปรแกรมระดับแกน โปรแกรมทำงานพื้นฐาน และโปรแกรมให้บริการ การใช้งานกับตัวโทรศัพท์นั้นสามารถใช้ได้กับโทรศัพท์ชนิดหมุนและชนิดปุ่มกด การโปรแกรมการควบคุมการใช้งานสามารถกระทำได้จากเครื่องโทรศัพท์ได้โดยตรงทำให้สะดวกต่อการใช้งานและการเปลี่ยนแปลง

ABSTRACT

The paper describes a design and development of an Electronic Modular Switching System which has upto 8 central office telephone lines and upto 15 internal extension telephone lines. The system is controlled by a 15-bit microprocessor, INTEL's 8088. Its system memory has a backup battery when mains electrical power is down. The status of each telephone line, both central office telephone lines and internal extension telephone lines, is shown by an LED. A C Language is used to implement the system control software, which has 3 levels: Software Kernel, Background Process Software, and Service Functions Software. Either pulse and DTMF telephone sets can be used and connected to each of the internal extension lines. The setup parameters and usage control parameters can be easily programmed from any telephone set.

