NECTEC Technical Journal
NECTEC
Contact us
Vol.III, No.12, November, 2001 - February, 2002

การออกแบบและพัฒนาอินเทอร์เน็ตเทเลโฟนนีมาตรฐาน SIP
Design and Development of SIP for Internet Telephony

สินชัย กมลภิวงศ์ ทศพร กมลภิวงศ์ ลัญฉกร วุฒิสิทธิกุลกิจ[1]
จตุพงษ์ อรุณ เจษฎา เทพสุนทร และ กิตติพล อำนวยเกียรติ
Centre for Network Research (CNR), Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering,
Prince of Songkla University, Hatyai, Songkhla, THAILAND 90112
[1]ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ABSTRACT -- Internet telephony technology enables telephony applications to use existing data networks via the Internet Protocol (IP) creating dramatically change in the telecommunications industry. A number of standards is being developed and proposed. However, standards do not specify how to implement but they leave it for engineering choices and designs. In this paper, we present the design and development of Internet telephony based on Session Initiation Protocol (SIP). SIP is a signaling protocol that creates, modifies, terminates as well as conferences between end point calls. SIP has several key benefits including low complexity, scalability, extensibility, modularity, functionality and services. The framework of Internet telephony is based on client/server architecture. In addition, in our project, we use Java to develop our telephony protocol based on SIP. Java has several key benefits including service creation environment (e.g. wide choice, open API), service independent building blocks (e.g. components for Intelligent Networks), and service execution environment (e.g. Java virtual machine). We have shown that the prototype program works well compared with others.
KEYWORDS -- IP, Telephony, Internet, SIP, Java

บทคัดย่อ -- - อินเทอร์เน็ตเทเลโฟนนีเป็นเทคโนโลยีที่ทำงานในระดับประยุกต์ใช้งาน (application layer) ใช้สำหรับส่งข้อมูลเสียงผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตเทเลโฟนนีกำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในธุรกิจและอุตสาหกรรมต่างๆ ข้อดีของเทคโนโลยีนี้คือการช่วยลดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ใช้บริการ และบริการที่หลากหลายรูปแบบ มาตรฐานของอินเทอร์เน็ตเทเลโฟนนีมีหลายมาตรฐานที่สนับสนุนการทำงานของเทคโนโลยีนี้ อย่างไรก็ดีมาตรฐานทุกมาตรฐานจะไม่กล่าวถึงขั้นตอนและวิธีการในการพัฒนา เปิดโอกาสให้นักพัฒนาซอฟต์แวร์สามารถเลือกเทคโนโลยีและวิธีการสร้างโดยอิสระ สำหรับมาตรฐานที่ได้เลือกใช้ในบทความนี้คือมาตรฐาน Session Initiation Protocol (SIP) โดย SIP จะกล่าวถึงการสร้างการติดต่อระหว่างจุดปลายทาง (end-point) 2 จุด การปรับปรุงการติดต่อ และการสิ้นสุดการติดต่อ นอกจากนี้สามารถสร้างการติดต่อได้เหมือนการประชุม (conference) สาเหตุที่เลือกใช้มาตรฐานนี้ในการพัฒนา เนื่องจากมีความเหมาะและความซับซ้อนของมาตรฐานไม่มากนัก ความสามารถในการขยายขนาดของเครือข่ายสามารถทำได้สะดวก ความสามารถในการ เพิ่มเติมคุณลักษณะ มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมฟังก์ชันต่างๆ นอกจากนี้ในเรื่องฟังก์ชันการทำงานที่ลักษณะรูปแบบที่เป็นอิสระต่อกัน นอกจากนี้ในระบบเทเลโฟนนีในโครงการนี้ได้มีการพัฒนาโดยการโปรแกรมด้วยภาษา Java ซึ่งมีคุณสมบัติที่ดีและเหมาะสมหลายประการ เช่น มี API (application program interface) ให้สามาเรียกใช้งานได้มาก สามารถใช้งานการติดต่อในระบบเครือข่ายได้อย่างฉลาด เหมาะสม และการบริการในด้านการใช้งานตัวโปรแกรมด้วย Java virtual machine ซึ่งจากความเหมาะสมและคุณสมบัติของมาตรฐานที่นำมาใช้ในการพัฒนาจะสามารถทำให้ระบบเทเลโฟนนีในรูปแบบนี้สามารถใช้งานได้อย่างดี สำหรับรูปแบบของงานโดยรวมจะเป็นการทำงานบนพื้นฐานไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์
คำสำคัญ -- ไอพี, เทเลโฟนนี, อินเทอร์เน็ต, SIP, จาวา