

ชื่อโครงการ “ระบบการลงคะแนนเสียงผ่านเครือข่ายส่วนบุคคล”

โอม สามโกเศศ¹⁾, ธนวรรณ สมายใจ¹⁾, ธนบดี ธนารักษ์วุฒิกิจ¹⁾

และ วีระ พักอ่อน²⁾

ชื่อผู้วิจัย¹⁾ และ ชื่อหัวหน้าโครงการ²⁾

- 1) ภาควิชาภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2) ภาควิชาภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง* Email : kfteera@kmitl.ac.th
(ระบุหัวหน้าโครงการ โดยใช้เครื่องหมาย * กำกับ พร้อมทั้งระบุสถานที่ติดต่อ และ Email address)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้ ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพของมือถือให้มีความสามารถเพิ่มขึ้น เพื่อสร้างระบบการลงคะแนนเสียงผ่านเครือข่ายส่วนบุคคล เพื่อให้ทรัพยากร(อุปกรณ์บลูทูธ)ที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์ สามารถดำเนินการลงคะแนนเสียงกลับได้ง่าย รวดเร็ว

1. บทนำ

การลงคะแนนลับเพื่อทราบมติ เป็นสิ่งที่ที่กระทำกันทุกองค์กร ปัจจุบัน การลงคะแนนลับทำได้ยาก จำต้องใช้อุปกรณ์ช่วย เช่น ใบลงคะแนนที่ปลอมแปลงง่ายแต่ดำเนินการยาก หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งทำให้การดำเนินการง่ายขึ้น แต่การติดตั้งมีค่าใช้จ่ายสูง บำรุงรักษาได้ยาก รวมทั้งยังจำกัดจำนวนผู้ออกเสียงอีกด้วย

ทุกวันนี้ โทรศัพท์มือถือแทบทุกเครื่องที่บุคลากรในองค์กรต่างๆ ใช้กันอยู่ ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์บลูทูธเพื่อการสื่อสารโดยไม่ผ่านเครือข่าย โดยบุคคลเหล่านั้น ไม่ได้รับทราบ หรือนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์

ระบบการลงคะแนนเสียงผ่านเครือข่ายส่วนบุคคล จะเป็นระบบที่นำมาแก้ปัญหาเหล่านี้ โดยนำอุปกรณ์บลูทูธ ซึ่งเป็น

ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วมาใช้ ระบบจะสามารถเก็บความลับในการออกเสียง รวมไปถึงจัดการเรื่องการปลอมแปลงได้ โดยให้การเข้ารหัสและถอดรหัสโดยใช้กุญแจคนละตัว การติดตั้ง รวมไปถึงการปรับปรุงระบบสามารถทำได้เพียงจัดการกับเครื่องหลักเท่านั้น โดยระบบจะสร้างเครือข่ายขึ้นมาใหม่ทุกครั้งเพื่อแก้ไขข้อจำกัดในด้านจำนวนผู้ออกเสียง

2. ออกแบบโปรโตคอลการส่งผ่านข้อมูล

2.1 เครื่องที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องหลัก (WinPAN Server)

เครื่องที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องหลักจะเปิดตัวเองให้เป็นเครื่องให้บริการ (WinPAN Server) โดยรับคำถามมาจากโปรแกรม “Question Generator” ซึ่งพัฒนาขึ้นมา โดยใช้ภาษา JAVA ซึ่งติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) แล้วนำมาติดตั้งบนเครื่องโทรศัพท์มือถือและทำการอนุญาตให้เครื่องอื่นเชื่อมต่อเข้ามาได้

2.2 เครื่องที่จะเชื่อมต่อเข้ามาในเครือข่าย (VinPAN Client)

เครื่องที่จะเชื่อมต่อเข้ามาในเครือข่าย (VinPAN Client) จะทำการค้นหาเครื่องที่ให้บริการ (Server) หลังจากนั้นทำการเชื่อมต่อ และทำหน้าที่เสมือนเป็นผู้ให้บริการ (server) ตัวต่อไป

2.3 หลังจากเครื่องที่เป็นผู้ให้บริการการเชื่อมต่อสำเร็จแล้ว (VinPAN Client Server)

หลังจากเครื่องที่เป็นผู้ให้บริการการเชื่อมต่อสำเร็จแล้ว จะทำการเปิดตัวเองเป็นผู้ให้บริการเสมือน (VinPAN Client Server) เพื่อให้บริการ เครื่องที่จะเชื่อมต่อเข้ามาในเครือข่าย (Client) ตัวต่อไป

3. ออกแบบและพัฒนาระบบ

3.1 โปรแกรมทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการหลัก (Master Server) ทำหน้าที่รับข้อมูลจาก

โปรแกรมสร้างแบบสอบถาม ส่งข้อมูลไปยังเครื่องต่างๆ ที่เชื่อมต่อโดยตรง และยังมีหน้าที่รับการสำรวจ ซึ่งอยู่ในรูปเอกซ์เอ็มแอล

3.2 โปรแกรมทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการหลัก (Master Server) ทำหน้าที่รับข้อมูลจาก

โปรแกรมสร้างแบบสอบถาม ส่งข้อมูลไปยังเครื่องต่างๆ ที่เชื่อมต่อโดยตรง และยังมีหน้าที่รับการสำรวจ ซึ่งอยู่ในรูปเอกซ์เอ็มแอล

3.3 โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ (Client) จะเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องที่เปิด

ให้บริการโดยไม่จำกัดว่า เครื่องนั้นเป็นเครื่องหลักหรือไม่ หลังจากการเชื่อมต่อเสร็จสิ้น ตัวผู้ให้บริการจะเปิดตัวเองเป็นผู้ให้บริการเสมือน (Client Server) เพื่อรอเชื่อมต่อกับผู้บริการอื่น ๆ นอกเหนือจากที่เชื่อมต่อกับเครื่องที่เปิดให้บริการ

ABC

VinPAN Server

question :
What is your favorite colour?

type of question : ▾ radiobutton

answer1 :
Black

answer2 :
White

answer3 :
None of above

exit send

รูปที่ 1 : แสดงหน้าหลักของเครื่องserver

ABC

Feedback Receiver

choice 0 : Black
55.0 % 5

choice 1 : White
33.0 % 3

choice 2 : None of above
11.0 % 1

Total Vote :
9

Total Client :
5

exit

รูปที่ 2 : แสดงผลสำรวจ

เอกสารอ้างอิง

Bottom-up Construction of Bluetooth

technology under a traffic-Aware

Scheduling Scheme Rajarshi Roy,

Mukesh Kumar, Navin K. Sharma, and

Shamik Surai, Member, EEE

Power-Efficient and QoS-Aware Scheduling

in Bluetooth Scatternet for Wireless

PANs Yang-Ick Joo, Tae-Jin Lee, Doo

Seop Eom, Yeonwoo Lee, and Kyun

Hyon Tchah