บทที่ 6

บทสรุป

เรามีความเชื่อว่าการที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับเครือข่ายไร้สายของระบบฝังตัวให้มีประสิทธิภาพนั้น การใช้ Programming Abstraction ที่เหมาะสมเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นมาก DRN นับเป็น Abstraction ดังกล่าวที่ประสานรวมเงื่อนไขเชิงประกาศเข้ากับ Imperative Construct เพื่อสร้างวิธีการเขียนโปรแกรมที่ทรงพลังเหมาะสมสำหรับการโปรแกรมเชิงมหภาคเครือข่ายไร้สายของระบบฝังตัว เราได้ทำการสร้างระบบดังกล่าวโดยใช้ Smart Message (SM) ที่สามารถทำงานได้บน iPAQ ซึ่งติดต่อสื่อสารกันโดยใช้คลื่นวิทยุแบบ 802.11 เราเลือกพัฒนาระบบบน SM เนื่องจาก SM สนับสนุนการอพยพโปรแกรมซึ่งมีความจำเป็นต่อการโปรแกรมเครือข่ายในภายหลังได้ในขณะทำงานจากทางไกล ถึงแม้ว่าจะติดตั้งใช้งานไปแล้วก็ตาม สำหรับแพลตฟอร์มการโปรแกรมอีกครั้งในภายหลังจากทางไกล ยังมีอยู่อีกบ้าง ไม่ว่าจะเป็น SensorWare, Mate, และ TML ซึ่งสามารถนำมาใช้พัฒนาระบบของเราได้เช่นกัน นอกจากนี้ Abstraction ของเรานั้นเป็นอิสระต่อเครือข่ายและแพลตฟอร์มข้างล่าง ดังนั้น งานของเราน่าที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อโปรแกรมเชิงมหภาคเครือข่ายไร้สายหรือใช้สายอื่นๆได้ด้วย

ยิ่งกว่านั้น เราได้สร้างโปรแกรมประยุกต์ติดตามวัตถุโดยใช้ DRN เพื่อแสดงให้เห็นว่าโมเดลการโปรแกรมของเรานั้นสามารถใช้งานได้จริง เราได้ทำการประเมินผล DRN และ ตัวปรับแต่งของ DRN (ได้แก่อายุขัยการผูกทรัพยากร) บนเครือข่ายของเครื่องเสมือน 20 เครื่อง ตัวปรับแต่งของเราหากใช้อย่างเหมาะสมสามารถทำให้โปรแกรมประยุกต์ประหยัดจำนวนไบต์ในการส่งได้ถึง 55.2% โดยไม่ทำให้ความแม่นยำแย่ลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อโค้ดของโปรแกรมประยุกต์ได้ถูกแคชหรือถูกติดตั้งเรียบร้อยแล้วในเครือข่าย