

181027

เนื่องจากประสิทธิภาพของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบันยังมีประสิทธิภาพไม่สูงมากนัก ทำให้การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่มักจะมีข้อจำกัดในเรื่องของขนาดโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถจะติดตั้งบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีขนาดเล็ก เรื่องของขนาดหน่วยความจำชั่วคราวและหน่วยความจำสำรองที่สามารถนำมาใช้งาน ในขณะที่โปรแกรมประยุกต์ทำงานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่มีจำกัด และความเร็วของหน่วยประมวลผลกลางของโทรศัพท์เคลื่อนที่มีความเร็วต่ำ ทำให้ไม่สามารถพัฒนาโปรแกรมที่มีความซับซ้อนหรือใช้การประมวลผลที่ใช้ทรัพยากรระบบเป็นจำนวนมากได้ดี

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาสภาวะแวดล้อมของการทำงานโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานจากทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์และส่งการแสดงผลกลับมายังเครื่องลูกข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยพัฒนาสภาวะแวดล้อมของการทำงานโปรแกรมประยุกต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ด้วยภาษาจาวา และ ส่งภาพเคลื่อนไหวกลับมาที่เครื่องลูกข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่พัฒนาโดยเจทูเอ็มอี โดยรับส่งข้อมูลผ่านระบบกลางที่ถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับการทำงานของการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และเครื่องลูกข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่บนพื้นฐานของโพรโทคอลเอชทีทีพี

การทดสอบสภาวะแวดล้อมของการทำงานโปรแกรมประยุกต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่พัฒนาขึ้นมา โดยการพัฒนาตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์ในรูปแบบของเกมที่มีความซับซ้อนมากกว่าที่จะสามารถทำงานบนเครื่องลูกข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไปได้

181027

Currently, mobile phones' capability is very limited, especially, their small memory size and slow central processing unit. Therefore, complicated applications cannot be effectively developed, installed, and executed on the mobile phones.

This research focuses on designing and developing environments for applications to run on a server instead of the mobile phones. The result is then sent to graphically display on the client mobile phones. Java is used for developing an application environment on the server side whereas J2ME is used for the client side. Data between mobile phone networks and client-side mobile phones is sent through a central system using the standard HTTP protocol.

We test our framework by developing a multi-player mobile game that is too complex and too big to run on typical mobile phones. The result indicates that our remote execution framework is effective and viable for developing and running a big complicated application for mobile phones.