

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การรับ-ส่งคิวอาร์โค้ดของรูปภาพผ่านระบบเอสเอ็มเอสบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

ผู้เขียน

นายอรรถพล วิเวก

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชร จำปามูล

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าแบบอิสระนี้คือการพัฒนาโปรแกรมสำหรับรับส่งคิวอาร์โค้ดของรูปภาพผ่านระบบเอสเอ็มเอสบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในการพัฒนางานได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) ส่วนของการส่งข้อความของรูปคิวอาร์โค้ด โดยใช้วิธีการเข้ารหัสคิวอาร์โค้ดแบบไบนารีเพื่อใช้ในการนำเอารูปภาพเข้ารหัสคิวอาร์โค้ด และทำการแปลงรูปคิวอาร์โค้ดให้อยู่ในรูปของข้อความ โดยวิธีการเข้ารหัสรูปภาพแบบเบส64 แล้วนำข้อมูลเบส64 ที่ได้ทำการจัดรูปแบบให้อยู่ในแท็กอิมเมจของเฮกซ์เอ็มแอลก่อนที่จะส่งข้อความออกไป 2) ส่วนของการรับข้อความเอสเอ็มเอสนำข้อความเอสเอ็มเอสที่เข้ามาทำการถอดข้อความออกจากรูปแบบของแท็กอิมเมจของเฮกซ์เอ็มแอล เพื่อเอาข้อมูลของเบส64 มาทำการถอดรหัสเบส64 ให้กลับมาอยู่ในรูปภาพของคิวอาร์โค้ดแล้วนำรูปคิวอาร์โค้ดที่ได้มาทำการถอดรหัสคิวอาร์โค้ดแบบไบนารีเพื่อแสดงรูปภาพที่ถูกเก็บไว้ในรหัสคิวอาร์โค้ด

โปรแกรมนี้ถูกพัฒนาโดยเครื่องมือชุดพัฒนาซอฟต์แวร์โนเกียคิวที เอสดีเค 1.1.4 ใช้พัฒนาโปรแกรมบน โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการซิมเบียน และทดสอบการใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่โนเกีย รุ่นเอ็น85 ในการทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาสามารถทำการรับส่งข้อมูลของคิวอาร์โค้ดในรูปแบบเอสเอ็มเอสได้ และสามารถแปลงข้อมูลกลับมาเป็นรูปภาพที่ใช้ในการส่ง

จากการทดสอบทำให้เห็นถึงความเหมาะสมของข้อมูลรูปภาพที่ถูกนำมาเข้ารหัสคิวอาร์โค้ดว่าควรมีขนาดของข้อมูลภาพไม่เกิน 2 กิโลไบต์ เพราะการเข้ารหัสคิวอาร์โค้ดจะมีการทำการป้องกันข้อมูลเสียหาย และการแปลงเป็นข้อความที่ถูกใช้ส่งจะทำให้มีจำนวนข้อมูลเป็น 2-3 เท่าตัวของข้อมูลรูปภาพ ซึ่งจากการพัฒนาโปรแกรมสามารถบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์

Independent Study Title	Sending and Receiving QR Code of Image via SMS on Mobile Phones
Author	Mr. Attapon Wivek
Degree	Master of Science (Computer Science)
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Dr. Watcharee Jumpamule

ABSTRACT

The objective of this independent study is to develop an application for sending and receiving the Quick Response (QR) Code of images via SMS on mobile phones. The development is divided into two parts: 1) Sending of a QR code: firstly, a picture is encoded into a QR code by using a binary-encoding mechanism and the QR code is converted into text by using a base64-encoding method. Then it is formatted into the content of the image tag of a HTML code before sending to a recipient via SMS. 2) Receiving of a message: A recipient get a SMS message. A program Extracts a base64 text from the SMS message and decodes it into QR code. Then the QR code is decoded into an original picture.

A prototype program is developed with a Nokia software suite SDK1.1.4 using Symbian operating system. This prototype is tested on Nokia mobile phone model N85. The result of testing showed that it is possible to send and receive pictures using the technique described in the above paragraph and the recipient will get an identical picture file.

However, the size of picture files should not be larger than 2 kBytes as the size of an encoded message is increased by 2-3 times of the original size of the picture. Otherwise, the cost of sending SMS messages will be more expensive than that of sending MMS messages.