

3737125 SCCS/M : สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์ ; วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

สุวิมล ไพศาลวัฒนา : การออกแบบระบบเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติ (DESIGN A NEW COMPUTERIZED CHARGING SYSTEM VIA EXPRESSWAY TAG ) คณะกรรมการควบคุมโครงการวิจัย : ศุภชัย ตั้งวงศ์ศานต์, Ph.D., เจริญศรี มิตรภานนท์ , Ph.D. 165 หน้า.

ISBN 974-663-303-1

โครงการวิจัยนี้ได้นำเสนอระบบเก็บอัตราค่าผ่านทางในรูปแบบใหม่ โดยได้มีการนำ IT มาประยุกต์ใช้ รวมถึงมีการเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติตามระยะทาง โดยใช้บัตรตัดยอดเงิน และมีการจัดการข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหาร

ระบบนี้ลูกค้าจะต้องใช้บัตรผ่านทางโดยอัตโนมัติ ณ.ทางขึ้น ระบบจะไม่ยอมรับเงินสด ซึ่งขบวนการนี้จะเป็นขบวนการที่เกิดขึ้น ณ. ทางขึ้น ซึ่งขบวนการนี้จะทำให้ประหยัดเวลาผ่านทาง 1 ถึง 5 วินาที ลูกค้าสามารถเลือกใช้บัตรใน 2 ลักษณะ ซึ่งเป็น บัตรตัดยอดเงินสด หรือ บัตรเครดิต บัตรจะถูกอ่านอีกครั้ง ณ. ทางลง ซึ่งจะมีการคำนวณค่าผ่านทางตามระยะทางที่ผู้ใช้เดินทาง ขึ้นตอนจะสิ้นสุดลงในขบวนการ ณ. ทางลง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่บัตรถูกตัดยอด

สำหรับงานทางด้านบริหาร ระบบได้มีการทำรายงานเสนอผู้บริหาร ซึ่งทำให้เกิดความถูกต้องและเข้าใจง่าย โดยจะมีการลดขั้นตอนที่เกิดจากงานปฏิบัติการลง

แนวความคิดนี้ได้ถูกจำลองขึ้นเป็นต้นแบบเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ต่อไป โดยต้นแบบนี้ใช้ Software Power Builder version 5.0 เขียน และ ฐานข้อมูล SQL Anywhere for Client / Server version 5.0 โดยมีการจำลองระบบเป็นระบบเครือข่าย ซึ่งมี Workstation 10 เครื่อง แทนค่า ณ. ทางขึ้น-ลง โดยมีการสร้างข้อมูลจำนวน 5000 รายการ ปรากฏว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ของระบบนี้

3737125 SCCS/M : MAJOR : COMPUTER SCIENCE : M. Sc. (COMPUTER SCIENCE)

SUWIMON PAISANWATTANA: DESIGN A NEW COMPUTERIZED CHARGING SYSTEM VIA EXPRESSWAY TAG. RESEARCH PROJECT ADVISORS: SUPACHAI TANGWONGSAN, Ph.D., JARERNSRI MITRANONT, Ph.D. 165 p. ISBN 974-663-303-1

This project proposes a new toll charging system for the Expressway and Rapid Transit Authority of Thailand. It utilizes Information Technology for its implementation in all processes. They include the automatic payment by tag cards, toll charges based on distance of travelling, and information systems for management.

To use the system, a customer is required to present the tag card at the entrance station, no cash payment is allowed. This is called the car-in process, certainly it would speed up the payment process by 1 to 5 seconds. The tag card can be either a credit card or an electronic cash card. The tag card is read again when the customer passes the exit station. Then the toll charge is calculated, which based on the distance of travelling. The procedure ends with the car-out process, where the tag card is eventually updated indicating the balance amount from the toll charge.

Form a management point of view, the system would report useful information, timely, accurately and comprehensively, by passing all manual activities.

The proposed concept was implemented via system prototyping. The prototype software was written by Power Builder version 5.0 and database SQL Anywhere for Client / Server version 5.0. Then the program was tested on a network of 10 workstations, simulating entrance and exit stations. The simulation process generated 5000 records of transactions over a five month period. The outcome proved satisfactory and went in accordance with the objectives of the project.