การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแอนดรอยด์ กรณีศึกษาการบริหารการประชุมวิชาการนานาชาติ

ANDROID APPLICATION DEVELOPMENT - ACADEMIC CONFERENCE MANAGEMENT CASE STUDY

ศตุพร ชัยเจริญชูชน

ชนพนธ์ วรรรมตุมฎี

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2557

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแอนดรอยด์
กรณีศึกษาการบริหารการประชุมวิชาการนานาชาติ
ANDROID APPLICATION DEVELOPMENT
ACADEMIC CONFERENCE MANAGEMENT CASE STUDY

จตุพร ชังเจริญสุข

ธนพนธ์ วรธรรมดุษฎี

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษา 2557

ปริญญานิพนธ์ปีการศึกษา 2557

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแอนดรอยด์ กรณีศึกษาการบริหารการประชุมวิชาการนานาชาติ

ANDROID APPLICATION DEVELOPMENT - ACADEMIC CONFERENCE MANAGEMENT CASE STUDY

ผู้จัดทำ

1. นายจตุพร ชังเจริญสุข รหัสนักศึกษา 54010161

2. นายธนพนธ์ วรธรรมดุษฎี รหัสนักศึกษา 54010544

_____ อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์วิบูลย์ พร้อมพานิชย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแอนดรอยด์ กรณีศึกษาการบริหารการประชุมวิชาการนานาชาติ

นายจตุพร ชังเจริญสุข 54010161
นายธนพนธ์ วรธรรมดุษฎี 54010544
อาจารย์วิบูลย์ พร้อมพานิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2557

บทคัดย่อ

การประชุมวิชาการ คือ การจัดงานที่ให้ผู้เขียนบทความทางวิชาการได้มีโอกาสนำเสนอความรู้ที่ได้วิจัยและค้นพบมา ผ่านการส่งบทความทางวิชาการเข้ามาคัดเลือกโดยทางผู้จัดประชุมวิชาการ โดยมีกระบวนการทำงานตั้งแต่ การรับบทความ, การประเมินบทความ, การรับเลือกบทความ, การแจ้งผลการคัดเลือกบทความและการแจ้งข่าวสารอื่นๆ, การลงทะเบียนและการรับเงินค่าลงทะเบียน ตลอดจนการออกรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประชุมวิชาการ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกจะได้รับเชิญให้เข้ามานำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนี้

สำหรับโครงงานนี้เป็นการพัฒนาต่อจากโครงงานเรื่องระบบบริหารจัดการการประชุมวิชาการนานาชาติ โดยจัดทำแอพพลิเคชั่นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการอำนวยความสะดวกในการจัดงานประชุมวิชาการ หลังจากที่ได้ผ่านกระบวนการพื้นฐานมาแล้ว เพื่อเป็นช่องทางในการติดตามข่าวสารภายในงานประชุมวิชาการของผู้เข้าร่วมงาน,ใช้ในการค้นหาและดาวน์โหลดบทความที่ต้องการและอำนวยความสะดวกในการเดินทางและท่องเที่ยวของผู้เข้าร่วมงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Android Application Development - Academic Conference Management Case Study

Mr. Jatuporn Changcharoensuk 54010161

Mr. Thanapon Worathumdusadee 54010544

Mr.Wiboon Promphanich Advisor

Academic Year 2014

ABSTRACT

Academic conference is a meeting of academic people having an opportunity to present and exchange their knowledge discovered from studying. In managing-conference processes, they should have the following systems such as paper submission system, paper evaluation system, register system, payment management system etc.

For this project, we develop International Academic Conference System (IACMS) to support an android application in order to provide convenience to any users in the conference, after an approval of their paper to present and having an invitation for this conference. The objective of the project is using our knowledge that we gain from study to develop an android application and collecting the requirements from the users.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้ไม่อาจสำเร็จลุล่วงไปได้ หากไม่ได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งให้การสนับสนุนในการจัดทำโครงการ ไม่ว่าจะเป็นการให้คำปรึกษาในด้านต่างๆ การให้ความรู้ที่สำคัญเพื่อใช้ในการจัดทำโครงการ และการเปิดโอกาสให้ลงพื้นที่เพื่อหาข้อมูลในการจัดทำโครงการนี้

ขอขอบคุณอาจารย์วิบูลย์ พร้อมพานิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้คำแนะนำในเรื่องต่างๆ รวมถึงได้เปิดโอกาสให้ลงพื้นที่หาข้อมูลในการจัดทำโครงการ ผ่านการเชิญไปงานประชุมวิชาการนานาชาติ TENCON 2014 ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ดีมากและทำให้เกิดความเข้าใจในระบบของงานประชุมวิชาการนานาชาติได้ดียิ่งขึ้น

ขอขอบคุณรศ.ดร.สมศักดิ์ ชุมช่วย ที่ให้คำปรึกษาในเรื่องของความต้องการของระบบในการจัดทำ แอนดรอยด์แอพพลิเคชั่นที่ใช้ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ

ขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่เปิดโอกาสให้ทำโครงการนี้ขึ้น พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกด้านสถานที่ที่ใช้ในการจัดทำโครงการ ส่งผลให้การทำโครงการลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณบุพการี ที่เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้ ศึกษาในระดับอุดมศึกษาและได้มีโอกาสได้ทำโครงการนี้ และสุดท้าย ขอขอบคุณมิตรสหายร่วมภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่เป็นที่ปรึกษาปัญหาน้อยใหญ่ ซึ่งส่งผลให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงแด่บุคคลที่กล่าวถึงมา ณ ที่นี้

ธนพนธ์ วรธรรมดุษฎี

จตุพร ชังเจริญสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

สารบัญ IV

สารบัญภาพ V

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงงาน 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน 2

1.3 ขอบเขตของการศึกษา 2

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา 2

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าได้รับ 2

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 3

2.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 3

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์สำหรับฝั่งเซิร์ฟเวอร์ 4

2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์สำหรับฝั่งไคลเอนต์ 6

2.4 ระบบฐานข้อมูล 7

2.5 JSON 8

2.6 XML 8

2.7 สถาปัตยกรรมของระบบการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแอนดรอยด์ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนา 10
3.1 หลักสำคัญของระบบ 10
3.2 การออกแบบฐานข้อมูลด้วย ER Diagram 14

บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง 28
4.1 สภาพแวดล้อมในการทดสอบระบบ 28
4.2 การทดสอบการใช้งานแอพพลิเคชั่นระบบบริหารจัดการประชุมวิชาการนานาชาติ 31

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ 51
5.1 บทสรุปของโครงงานสามารถจำแนกหัวข้อการสรุปได้ดังนี้ 51
5.2 ปัญหา อุปสรรคและแนวทางการแก้ไข 52
5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ 53

บรรณานุกรม 55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูป	หน้า
2.1 สถาปัตยกรรมของระบบโดยรวม	9
3.1 Context Diagram	11
3.2 ภาพรวมของระบบ	13
3.3 ER Diagram ภาพรวม	14
3.4 ER diagram ตาราง conference_staff	15
3.5 ER diagram ตาราง technical_program_chair	15
3.6 ER diagram ตาราง publication_chair	16
3.7 ER diagram ตาราง financial_chair	17
3.8 ER diagram ตาราง important_date	17
3.9 ER diagram ตาราง paper	18
3.10 ER diagram ตาราง paper_sender	19
3.11 ER diagram ตาราง authoring_paper	20
3.12 ER diagram ตาราง paper_author	20
3.13 ER diagram ตาราง accept_paper	21
3.14 ER diagram ตาราง author_registrant	22
3.15 ER diagram ตาราง non_author_registrant	23
3.16 ER diagram ตาราง payment_status	24
3.17 ER diagram ตาราง conference_room	25
3.18 ER diagram ตาราง conference_session	25
3.19 ER diagram ตาราง conference_subsession	26
3.20 ER diagram ตาราง event_parallel_schedule	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป **หน้า**

4.1 หน้าล็อคอิน 31

4.2 รูปแสดงการใส่ Username และ Password ที่ถูกต้อง 32

4.3 รูปแสดงหน้าจอขณะที่ระบบกำลังทำการล็อคอิน 33

4.4 รูปแสดงเมนูทั้งสองหน้า หลังจากทำการล็อคอินสำเร็จ 33

4.5 แสดงข้อความแจ้งเตือนเมื่อใส่ Username และ/หรือ Password ในการล็อคอินผิด 34

4.6 รูปแสดงการเปิดไฟล์ PDF เพื่อแสดงตารางเวลาภายในงานประชุมวิชาการ 35

4.7 รูปแสดงแผนผังโรงแรมภายในงานประชุม 36

4.8 รูปแสดงข้อความจากผู้จัดงานประชุมวิชาการ 37

4.9 รูปแสดงข้อมูล Keynote ที่ได้รับเชิญมาในงานประชุมวิชาการ 38

4.10 รูปแสดงรายชื่อผู้จัดงานประชุมวิชาการฝ่ายต่างๆ 39

4.11 รูปแสดงรายการบทความตามหมวดหมู่ 40

4.12 แสดงรายละเอียดของบทความที่ต้องการ 41

4.13 รูปแสดงไฟล์บทความที่ต้องการในรูปของ PDF 42

4.14 รูปแสดงการค้นหาบทความด้วยคำค้นหา และรูปแบบการค้นหาที่ต้องการ 43

4.15 รูปแสดงรายละเอียดของบทความที่ต้องการหลังการค้นหา 44

4.16 รูปแสดงไฟล์บทความที่ต้องการหลังการค้นหา 45

4.17 รูปแสดงการค้นหาตำแหน่งปัจจุบัน 46

4.18 รูปแสดงการค้นหาสถานที่ใกล้เคียงที่ต้องการ 47

4.19 รูปแสดงเส้นทางจากตำแหน่งปัจจุบันไปยังสถานที่ใกล้เคียงที่ต้องการ 48

4.20 รูปแสดงเส้นทางไปยังสถานที่ใกล้เคียงแบบ แอนิเมชั่น 49

4.21 รูปแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงงาน

การประชุมวิชาการ คือ การจัดงานที่ให้ผู้เขียนบทความทางวิชาการ ได้มีโอกาสมานำเสนอความรู้ที่ได้วิจัยและค้นพบมา ผ่านการส่งบทความทางวิชาการเข้ามาคัดเลือกโดยทางผู้จัดประชุมวิชาการ ซึ่งเงื่อนไขของบทความที่ส่งมา จะต้องสอดคล้องกับวิชาสาขาที่ทางผู้จัดประชุมวิชาการรับ

เนื่องจากโครงงานนี้เป็นโครงงานที่พัฒนาต่อจากโครงงานเรื่องระบบบริหารจัดการการประชุมวิชาการนานาชาติ (INTERNATIONAL ACADEMIC CONFERENCE MANAGEMENT SYSTEM) ซึ่งเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทเว็บแอพพลิเคชั่นเพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการพื้นฐานของการจัดประชุมวิชาการ โดยมีกระบวนการทำงานตั้งแต่ การรับบทความเข้ามาในระบบ, การประเมินบทความ, การรับเลือกบทความ, การแจ้งผลการคัดเลือกบทความและการแจ้งข่าวสารอื่นๆ, การลงทะเบียนและการรับเงินค่าลงทะเบียน ตลอดจน การออกรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประชุมวิชาการ

สำหรับโครงงานนี้จะเป็นการพัฒนาแอพพลิเคชั่นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการอำนวยความสะดวกในการจัดงานประชุมวิชาการ หลังจากที่ได้ผ่านกระบวนการพื้นฐานที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยมีแนวคิดในการพัฒนาแอพพลิเคชั่น ดังนี้

1) เพื่อเป็นช่องทางในการติดตามข่าวสารภายในงานประชุมวิชาการของผู้เข้าร่วมงาน

2) เพื่อใช้ในการค้นหาและดาวน์โหลดบทความ ของผู้เข้าร่วมงาน

3) เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางและท่องเที่ยวของผู้เข้าร่วมงาน

โดยสรุปจากแนวคิดที่ได้กล่าวมาข้างต้น โครงงานนี้จะพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทแอพพลิเคชั่นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม คือ ผู้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการและผู้จัดงานประชุมวิชาการ โดยจะเน้นไปที่การแจ้งข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นในงานประชุมเพื่อให้เกิดความพึงพอใจในการเข้าร่วมงานประชุมวิชาการมากที่สุดและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดงานประชุมในแต่ละครั้งที่ผ่านมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน

1) เพื่อศึกษาการเขียนและออกแบบแอพพลิเคชั่นบนแอนดรอยด์

2) เพื่อศึกษาการเชื่อมต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดง

3) เพื่อพัฒนาแอพพลิเคชั่นให้มีความสะดวกสบายกับผู้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการมากขึ้น

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1) ศึกษาการออกแบบ Android User Interface โดยใช้ภาษา XML

2) ศึกษาการใช้เครื่องมือ Eclipse และ Android SDK โดยใช้ภาษา Java

3) ศึกษา JSON และ PHP ในการรับส่งข้อมูลระหว่าง Client-Server

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

1) ศึกษาปัจจัยโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับการประชุมวิชาการ

2) จัดทำ Diagram โดยให้สอดคล้องกับปัจจัยที่ได้ศึกษาไป

3) ศึกษาวิธีใช้เครื่องมือที่ทำการวางแผนในการใช้พัฒนาระบบในส่วนต่างๆตามที่ได้วางแผนไว้

4) จัดทำระบบย่อยต่างๆ และทำการทดสอบระบบ

5) นำระบบย่อยมารวมกันแล้วทดลองใช้งานและเก็บผลการทดลอง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าได้รับ

1) ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ร่วมงานประชุมในการหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว จากเดิมที่ต้องถือ Guide book

2) ได้รับความรู้ในการออกแบบและพัฒนาแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์

3) ได้รับความรู้ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลและนำเอาข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS)

2.1.1 อินเตอร์เฟส (Interface)

ส่วนติดต่อประสานกับผู้ใช้ของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีพื้นฐานอยู่บนอินเตอร์เฟสแบบ Direct manipulation ซึ่งจะใช้การสัมผัสที่สอดคล้องกับการกระทำในโลกความจริง เช่นการปัด, การแตะ, การกวาดนิ้ว รวมไปถึงการใช้นิ้วหมุนบนหน้าจอ การตอบสนองการสัมผัสนี้ ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี และมักจะใช้การสั่นของอุปกรณ์เป็นการตอบโต้ว่าผู้ใช้ได้สัมผัสแล้ว นอกจากนี้ยังมีฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมภายใน เช่น เข็มทิศดิจิตอล, Gyroscope และ เซ็นเซอร์วัดแสง ซึ่งจะได้รับการนำมาใช้เพิ่มเติมในการตอบสนองต่างๆ กับผู้ใช้ เช่นการหมุนหน้าจอจากแนวตั้งเป็นแนวนอน หรือการเล่นเกมแข่งรถที่ต้องใช้การหมุนอุปกรณ์ เป็นต้น

อุปกรณ์แอนดรอยด์จะเริ่มการใช้งานโดยเข้าไปที่หน้าจอหลัก ซึ่งเป็นหน้าที่นำทางไปทุกๆที่ในอุปกรณ์ เหมือนกับหน้าจอหลักบนเครื่องคอมพิวเตอร์ หน้าจอหลักของแอนดรอยด์จะสามารถวางไอคอนของแอพพลิเคชัน และ widget โดยไอคอนของแอพพลิเคชันนั้นสามารถแตะเพื่อกดเข้าแอพพลิเคชันได้โดยตรง สามารถดูสภาพอากาศและพยากรณ์อากาศที่อัพเดตอยู่ตลอดเวลา กล่องขาเข้าของอีเมลล์ รวมไปถึงข่าวสารต่างๆด้วย หน้าจอหลักสามารถสร้างได้หลายหน้า โดยผู้ใช้สามารถเลื่อนหน้าได้ หน้าจอหลักของแอนดรอยด์สามารถให้ผู้ใช้ปรับแต่งได้ตามต้องการ

ด้านบนของหน้าจอจะเป็นแถบสถานะ ซึ่งจะแสดงถึงข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับอุปกรณ์ และการเชื่อมต่อต่างๆ แถบสถานะสามารถดึงลงมาเพื่อแสดงการแจ้งเตือนบนหน้าจอ เมื่อแอพพลิเคชันแจ้งเตือนข้อมูลหรือมีอัพเดต เช่นการได้รับข้อความใหม่ ในรุ่นก่อนๆของแอนดรอยด์ สามารถแตะที่การแจ้งเตือนเพื่อเปิดแอพพลิเคชันได้โดยตรง

2.1.2 แอนดรอยด์แอพพลิเคชั่น (Android Application)

แอนดรอยด์มีแอพพลิเคชันที่เติบโตขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งผู้ใช้สามารถซื้อและดาวน์โหลดได้จาก Google Play หรือ Amazon Appstore และสามารถที่จะดาวน์โหลดไฟล์ APK ได้จากเว็บไซต์ต่างๆ แอพพลิเคชันจาก Play Store อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดและอัพเดตได้จาก Google และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักพัฒนาที่พัฒนาแอพพลิเคชันนั้นๆ รวมไปถึงความสามารถในการติดตั้งกับอุปกรณ์ที่สามารถเข้ากันได้กับแอพพลิเคชัน ซึ่งนักพัฒนาอาจจำกัดด้วยเหตุผลทางด้านอุปกรณ์, ประเทศ หรือเหตุผลทางธุรกิจ

แอพพลิเคชันจะเขียนโดยใช้ภาษาจาวา และใช้ Android software development kit หรือ SDK โดยจะประกอบด้วยชุดเครื่องมือต่างๆในการพัฒนาแอพพลิเคชัน รวมไปถึง Debugger, แหล่งรวมซอฟต์แวร์ต่างๆ, ตัวจำลอง Handset, โค้ดจำลอง และวิธีใช้ต่างๆ

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์สำหรับฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Related technology for android application development on server-side)

2.2.1 PHP (PHP Hypertext Preprocessor หรือ Personal Home Page Tools)

PHP ย่อมาจาก PHP Hypertext Preprocessor แต่เดิมย่อมาจาก Personal Home Page Tools ซึ่งหมายถึงภาษาคอมพิวเตอร์ scripting language โดยคำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language ซึ่งทุกครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP จากนั้นจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จก่อน แล้วจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้ไปยังเว็บเพจ ดังนั้น PHP จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้สามารถสร้าง Dynamic Web pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

นอกจากนี้ PHP สามารถนำมาใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล เพื่อให้แอพพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์นำข้อมูลไปใช้ในกระบวนการทำงานต่อไปได้

2.2.2 WampServer

WampServer เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บบนระบบปฏิบัติการ Windows สามารถสร้าง web application ด้วย Apache2, PHP และ MySQL database นอกจากนี้ WampServer ยังมี PHPMyAdmin ซึ่งสามารถจัดการฐานข้อมูลได้ WampServer มีข้อดีคือสามารถติดตั้งโปรแกรมที่ให้มาทุกอย่างโดยอัตโนมัติ และปรับแต่งเซิร์ฟเวอร์โดยปราศจากการตั้งค่าไฟล์ setting ซึ่งมาพร้อมกับโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติของโปรแกรม

1) จัดการ Apache และ MySQL services ได้

2) ปรับสถานะของ Server เป็น Online หรือ Offline

3) ติดตั้งและเปลี่ยนเวอร์ชันของ Apache, MySQL และ PHP ได้

4) จัดการการตั้งค่าของเซิร์ฟเวอร์

5) ดู log files และตั้งค่าไฟล์ setting ได้

2.2.3 PHPMyAdmin

PHPMyAdmin คือโปรแกรมที่พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการป้อนคำสั่งโดยตรง เนื่องจากหากใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL จะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการตัว DBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย PHPMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการปัญหานั้น

PHPMyAdmin เป็นส่วนเชื่อมต่อที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ๆ และมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL นอกจากนี้ยังสามารถทำการ insert delete update หรือใช้คำสั่งต่างๆเหมือนกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

ความสามารถของ PHPMyAdmin คือ

1) สร้างและลบ Database

2) สร้างและจัดการ Table เช่น เพิ่ม record, ลบ record, แก้ไข record, ลบ Table, แก้ไข field

3) ดาวน์โหลด Text file เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้

4) หาผลลัพธ์ของการ Query ด้วยคำสั่ง SQL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์สำหรับฝั่งไคลเอนต์ (Related technology for android application development on client-side)

2.3.1 Java Development Kit (JDK)

JDK ย่อมาจาก Java Development Kit หรือ Java SE (Java Standard Edition) เป็นชุดซอฟต์แวร์รุ่นมาตรฐานที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาจาวา เจ้าของซอฟต์แวร์นี้คือบริษัท Sun Micro system ต่อมาบริษัท Oracle ได้ผนวกกิจการเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของบริษัท

JRE ย่อมาจาก Java Runtime Environment เป็นโปรแกรมภาษาจาวาที่อยู่ในรูป class file ประกอบด้วย Java Virtual Machine (JVM) ซึ่งทำหน้าที่แปลง byte code ให้เป็นภาษาเครื่องของ CPU ต่าง platform กัน มี runtime library ประกอบการทำงานของโปรแกรม โดยทั่วไป JRE ใช้ในการรันโปรแกรมภาษาจาวาบนเบราว์เซอร์เท่านั้น หากต้องการพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา จำเป็นต้องใช้ JDK เมื่อติดตั้ง JDK จะพบว่า JRE ได้มีการติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของซอฟต์แวร์เช่นกัน

2.3.2 ADT (Android Development Tools)

ADT คือ เครื่องมือที่รวบรวมชุดพัฒนาแอนดรอยด์แอพพลิเคชัน โดยประกอบไปด้วย Eclipse IDE (Integrated Development Environment) ซึ่งเป็น Editor สำหรับเขียน ทดสอบ และดีบักโปรแกรมภาษาจาวา , Android SDK (Software Development Kit) ประกอบด้วย API Libraries และเครื่องมือต่างๆ รวมถึงการจำลองเครื่องโทรศัพท์แอนดรอยด์ หรือ Emulator , ADT Plug-in คือปลั๊กอินสำหรับ Eclipse ในการเพิ่มความสามารถและเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่างๆในการพัฒนาแอนดรอยด์แอพพลิเคชัน

2.3.3 Android SDK

SDK ย่อมาจาก Software Development Kit คือเครื่องมือที่เอาไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอพพลิเคชั่นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งทาง Google พัฒนาออกมาเพื่อแจกจ่ายให้นักพัฒนาแอพพลิเคชั่น หรือผู้สนใจทั่วไปดาวน์โหลดไปใช้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้แอพพลิเคชั่นบนแอนดรอยด์นั้นเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในชุด SDK นั้นจะมีโปรแกรมและไลบรารี่ต่างๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาแอพพลิเคชั่นบนแอนดรอยด์ อย่างเช่น Emulator ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างแอพพลิเคชั่นและนำมาทดลองรันบน Emulator ก่อน โดยมีสภาวะแวดล้อมเหมือนโทรศัพท์มือถือที่รันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จริงๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 Android Virtual Device Manager (Emulator)

เป็น Emulator สำหรับใช้ในการรันโปรแกรมที่เขียนด้วย Android โดยตัว Emulator จะจำลอง Virtual OS ของ Android ใน Version ต่าง ๆ มาไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถใช้ Emulator ของ Android นี้ในการทดสอบโปรแกรม หรือรันโปรแกรมต่างๆได้

Genymotion เป็น Android Emulator ชนิดหนึ่งประกอบด้วย Android System Image และ AVD มากกว่า 10 ชนิด ช่วยให้นักพัฒนาไม่ต้องตั้งค่า AVD นอกจากนี้ Genymotion ยังทำงานเร็วกว่า Emulator ที่มากับ Android SDK อย่างมาก และมีเครื่องมือช่วยนักพัฒนาหลายอย่างทั้งการเชื่อมต่อกับ Webcam, GPS, Screencast และอื่นๆ ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ฟรี ไม่เสียค่าใช้จ่าย

2.4 ระบบฐานข้อมูล (Database system)

MySQL คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับ Web Server เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่ง Server-Side Script เช่น ภาษา PHP ภาษา ASP.NET หรือภาษา JSP เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ เช่น ภาษา Visual basic ภาษา JAVA หรือภาษา C# เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูล Open Source ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL มีดังต่อไปนี้

1) MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ Database Management System (DBMS)

2) MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational

3) MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ open source

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 JSON (JavaScript Object Notation)

JSON คือ รูปแบบของข้อมูลที่ใช้สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีขนาดเล็ก ซึ่งคนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และถูกสร้างและอ่านโดยเครื่องได้ง่าย โดยกำหนดภายใต้ภาษา JavaScript

JSON เป็นรูปแบบข้อมูลตัวอักษรที่มีความเป็นอิสระอย่างสมบูรณ์ แต่จะมีหลักการการเขียนที่ใกล้เคียงกับโปรแกรมภาษาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ภาษา C, C++, C#, Java, Javascript, Perl, Python และอื่นๆ คุณสมบัติเหล่านี้ทำให้ JSON เป็นภาษาแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีความสมบูรณ์แบบ

การนำ JSON เข้ามาช่วยในการเขียนโปรแกรมบนแอนดรอยด์นั้นจะมีประโยชน์ในด้านการรับส่งข้อมูลระหว่างแอพพลิเคชันที่เป็นแบบ Server ไปยัง Client หรือ Client ไปยัง Server โดย JSON จะแปลงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของ Array ให้เป็นข้อความ JSON จากนั้นจะส่งข้อมูลเหล่านั้นไปยังปลายทาง ในแอพลิเคชันปลายทางก็จะมี function สำหรับการ Decode ข้อความ JSON เช่นเดียวกับการรับส่งผ่าน REST หรือ Web Service และในแอนดรอยด์แอพพลิเคชันที่เขียนด้วยภาษาจาวา จะประกอบด้วย function ที่ใช้สำหรับ Encode JSON และ Decode JSON เช่นเดียวกัน

2.6 XML (Extensible Markup Language)

XML ย่อมาจาก Extensible Markup Language เป็นภาษาหนึ่งที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล หากเปรียบเทียบกับภาษา HTML จะแตกต่างกันที่ HTML ถูกออกแบบมาเพื่อการแสดงผลอย่างเดียวเท่านั้น เช่น ให้แสดงผลเป็นตัวอักษรตัวเล็ก ตัวหนา ตัวเอียง เป็นต้น แต่ภาษา XML นั้นถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูล โดยเก็บทั้งข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลนั้นๆ ไว้ด้วยกัน

ภาษา XML มีโครงสร้างที่ประกอบด้วย Tag เปิด และ Tag ปิด เช่นเดียวกับภาษา HTML แต่ภาษา XML มีคุณสมบัติในการสร้าง Tag รวมทั้งกำหนดโครงสร้างของข้อมูลได้เอง ซึ่งภาษา HTML ไม่สามารถทำได้ เพราะภาษา HTML ถูกกำหนด Tag ที่ไม่สามารถแก้ไขได้

ประโยชน์ของภาษา XML

1) เรียกดูเอกสารได้ง่าย สะดวก และคล้ายคลึงกับภาษา HTML

2) นำมาพัฒนาและเข้าใจได้ง่าย

3) การเขียน XML ทำได้ด้วยการใช้ Text editor ทั่วไป และไม่ต้องการเครื่องมือที่ซับซ้อน

4) ใช้เป็นตัวควบคุมข้อมูล (Meta data) จึงเป็นแนวทางในการขนส่งข้อมูล และสร้างการเชื่อมโยงระหว่างแอพพลิเคชั่นได้ง่าย

5) สนับสนุน UNICODE ทำให้ใช้ได้กับหลากหลายภาษา และใช้งานร่วมกันได้หลากหลายภาษา

เอกสารนี้ ... ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ดึงเอกสาร XML มาใช้งานได้ง่าย และใช้ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์อื่นได้ง่าย เช่น โปรแกรม DB2, Oracle, SAP เป็นต้น

7) นำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมบนเครือข่าย เช่น E-Business, EDI, E-Commerce, การจัดการ Supply chain / Demand chain management, การดำเนินการแบบ intranet และ Web Base Application รวมถึงแอนดรอยด์แอพพลิเคชัน

2.7 สถาปัตยกรรมของระบบการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแอนดรอยด์ (Android Application Architecture)

ในการเขียนโปรแกรมบนแอนดรอยด์ เพื่อติดต่อและอ่านค่าต่างๆ ที่อยู่ใน Server นั้น สามารถทำได้โดยไม่ต้องอาศัย Web Service ด้วยการใช้ HttpGet และ HttpPost ซึ่งทั้ง 2 คำสั่งนี้เป็นการทำงานแบบ REST จะมีรูปแบบการทำงานต่างกันเล็กน้อย โดยในฝั่ง Web Server จะต้องสร้าง URL สำหรับทำการแสดงข้อมูล และ Android จะอ่านข้อมูลจาก URL นั้น ๆ โดยส่ง Request ไปยัง Web Server จากนั้น Web Server จะ Response ค่าออกมา ซึ่งจะได้รูปแบบที่ต้องการออกมาเป็นข้อความหรือ String

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรมของระบบโดยรวม

บทที่ 3
การออกแบบและพัฒนา

3.1 หลักสำคัญของระบบการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแอนดรอยด์ กรณีศึกษาการบริหารการประชุมวิชาการนานาชาติ

ระบบการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแอนดรอยด์ กรณีศึกษาการบริหารการประชุมวิชาการนานาชาติ เป็นระบบที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงผลให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ใช้งาน รวมถึงสามารถให้ผู้จัดงานใช้ในการจัดตารางการนำเสนอบทความของผู้เข้าร่วมการประชุมด้วย โดยสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเด็นหลักๆคือ

3.1.1 ระบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ระบบที่เกี่ยวข้อง จะแบ่งเป็นระบบต่างๆดังนี้

3.1.1.1 ระบบติดต่อผู้ใช้ (User Interface System)

เป็นระบบที่ผู้เข้าร่วมงานประชุมใช้ในการดูข้อมูลต่างๆภายในงาน ได้แก่ ตารางเวลาการนำเสนอบทความ แผนผังโรงแรม ข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลบทความ ข่าวสารจากทางผู้จัดงาน ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว ฯลฯ

3.1.1.2 ระบบค้นหาบทความ (Paper Search System)

เป็นระบบที่ผู้เข้าร่วมงานประชุมสามารถทำการค้นหาบทความที่ต้องการ ด้วยคำค้นหาต่างๆ เช่น ชื่อเจ้าของบทความ, ชื่อบทความ, Paper ID, ชื่อประเทศ ฯลฯ

3.1.1.3 ระบบจัดตารางการนำเสนอบทความ (Schedule Management System)

เป็นระบบที่ช่วยให้ผู้จัดตารางหรือ Technical program chair สามารถใช้ในการจัดตารางการนำเสนอบทความได้สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยจะแบ่งบทความออกเป็นหมวดหมู่เพื่อให้ง่ายต่อการจัด รวมถึงยังมี log file เพื่อบันทึกการแก้ไขตารางในแต่ละครั้งอีกด้วย

3.1.2 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

คือผู้ที่ใช้งานระบบการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแอนดรอยด์ในส่วนต่างๆ แบ่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.1 ผู้ลงทะเบียนหรือผู้เข้าร่วมการประชุม (registrant or participant)

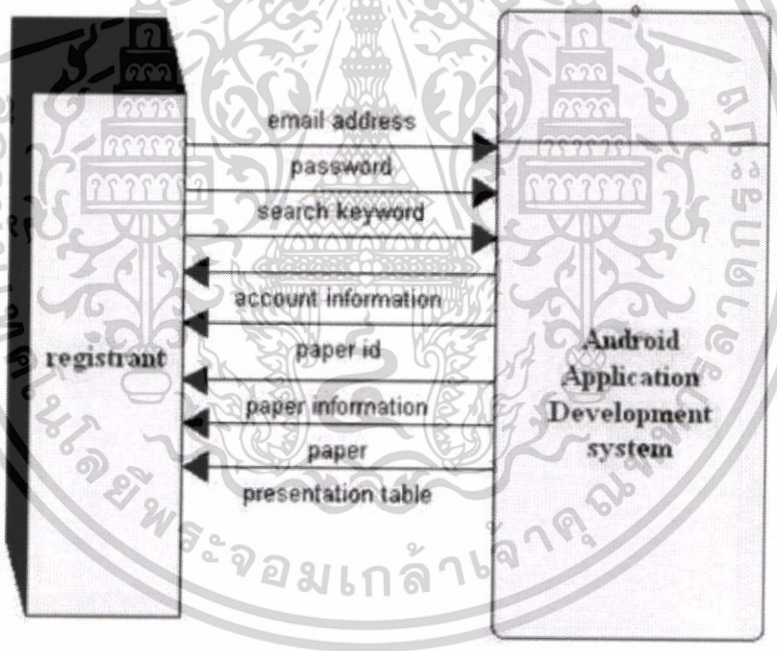
เป็นบุคคลผู้ซึ่งสมัครเข้ามาร่วมประชุม ซึ่งอาจจะเป็นผู้เขียนหรือไม่ได้เป็นผู้เขียนก็ได้

3.1.2.2 Technical program chair

เป็นผู้ที่บริหารจัดการข้อมูลส่วนใหญ่ของระบบ ไม่ว่าจะเป็นบริหารจัดการบทความ การเชิญผู้ประเมิน และมอบหมายบทความ รวมไปถึง การบริหารจัดการตารางเวลาของบทความที่ผ่านการคัดเลือก

3.1.3 แผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram)

3.1.3.1 คอนเทคไดอะแกรม(context diagram)



รูปที่ 3.1 Context Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.2 การออกแบบโดยภาพรวม

3.1.3.3 ความหมายของเส้นกระแสข้อมูล (flow)

- Email Address คือ อีเมล์ที่ใช้ในการสมัครเพื่อขอบัญชีการใช้งานระบบและใช้ในการล็อคอินเข้าระบบ

- Password คือ รหัสที่ใช้สำหรับทำการล็อคอินเข้าระบบ

- Search Keyword คือ คำที่ใช้ในการค้นหาบทความที่ต้องการ

- Account Information คือ ข้อมูลผู้ใช้งานที่ได้ทำการล็อคอินเข้าระบบ

- Paper ID คือ หมายเลขของบทความแต่ละบทความ

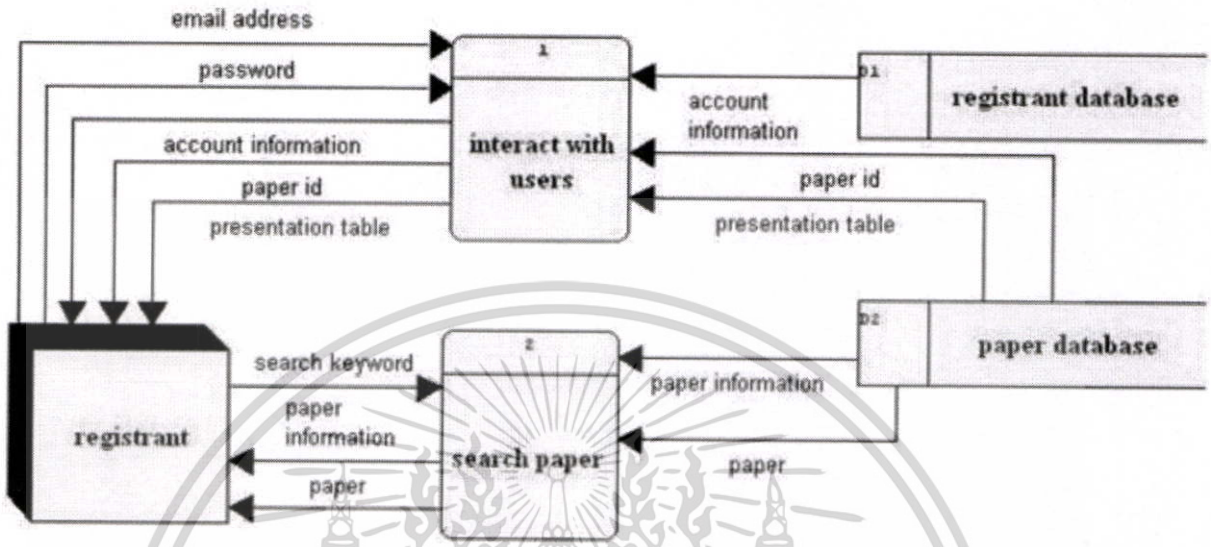
- Paper Information คือ ข้อมูลเกี่ยวกับบทความที่ส่ง เช่นอยู่ในหัวข้ออะไร หัวข้อย่อยใด ใครเป็นผู้แต่ง

- Paper คือ บทความที่ส่งเข้าไปในระบบ

- Presentation Table คือ ตารางเวลาการนำเสนอบทความที่จัดทำโดยผู้จัดตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.4 อธิบายไดอะแกรม

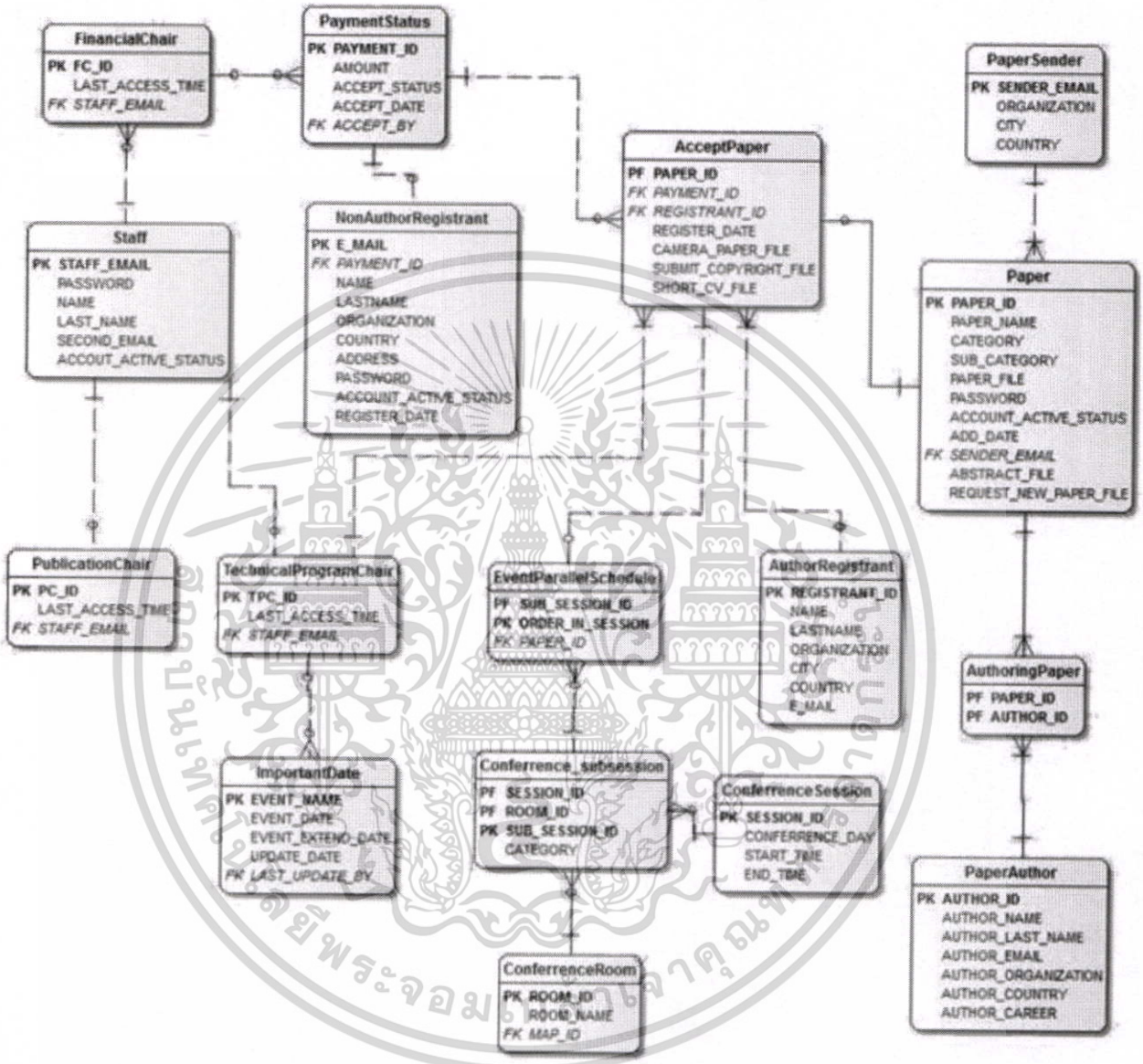


รูปที่ 3.2 ภาพรวมของระบบ

ผู้เข้าร่วมงานประชุมทำการล็อคอินเข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันตัวตนด้วย Email address และ Password ที่ได้ทำการสมัครไว้ จากนั้นระบบติดต่อผู้ใช้จะแสดงข้อมูลของผู้ใช้คนนั้น จากนั้นผู้ใช้สามารถเลือกรับข้อมูลข่าวสารผ่านทางหน้าจอเมนูหลัก หรือใช้ระบบค้นหาบทความ เพื่อค้นหาบทความที่ต้องการและดาวน์โหลดมาเปิดดูในช่วงระยะเวลาประชุมในเครื่องของตนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การออกแบบฐานข้อมูลด้วย ER Diagram

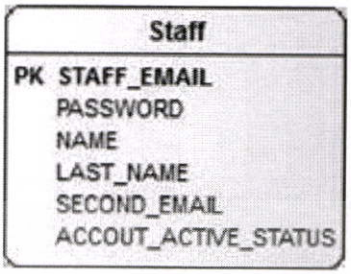


รูปที่ 3.3 ER Diagram ภาพรวม

จากรูปข้างต้นจะแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในระบบ โดยจะใช้ฐานข้อมูลของระบบการประชุมวิชาการนานาชาติที่ได้ออกแบบไว้แล้ว เพื่อใช้ในการเข้าถึงข้อมูลผู้ใช้ และบทความต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 ตาราง Staff(Chair)



รูปที่ 3.4 ER diagram ตาราง conference_staff

เป็นตารางในการเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบในส่วนของผู้จัดหรือ Chair ที่จำเป็นต้องยุ่งเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลของการประชุมวิชาการ ซึ่งประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) STAFF_EMAIL เป็น E-mail ของ Chair ที่ใช้ในการ login เข้าระบบ รวมไปถึง เป็นข้อผูกมัดอื่นๆ ในการกระทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) PASSWORD เป็นรหัสผ่านของผู้ใช้ สำหรับการ login เข้าระบบ

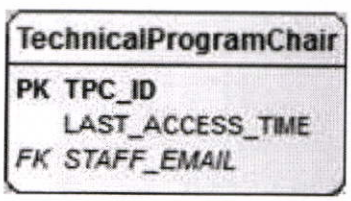
3) NAME เป็นชื่อของ Chair

4) LAST_NAME เป็นนามสกุลของ Chair (ถ้ามีชื่อกลาง ให้ใส่ค่าลงในช่องนี้)

5) SECOND_EMAIL เป็น E-mail สำรองของผู้ใช้

6) ACCOUNT_ACTIVE_STATUS เป็นค่าสถานะในการใช้งานบัญชีนี้อยู่ โดยค่า เป็น 0 ถือว่าไม่มีผู้ใช้งาน ค่าเป็น 1 ถือว่ามีผู้กำลังใช้งานบัญชีนี้อยู่

3.2.2 ตาราง TechnicalProgramChair



รูปที่ 3.5 ER diagram ตาราง technical_program_chair

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

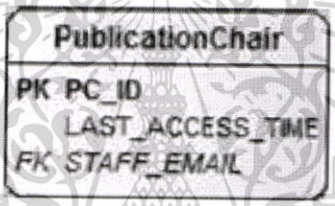
เป็นตารางที่อ้างอิงบทบาทของ Chair ในการทำงานในตำแหน่ง Technical Program Chair ซึ่งประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) TPC_ID เป็น ค่าตัวเลขลำดับ ที่ใช้แสดงแทน Chair ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้บทบาท Technical Program Chair ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) LAST_ACCESS_TIME เป็นค่าของเวลาที่เข้าใช้บทบาทนี้ล่าสุด

3) STAFF_EMAIL มีความหมายเหมือนกับ STAFF_EMAIL ในตาราง Staff ข้อ 3.2.1 ซึ่งในตารางนี้ เป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง Staff มีความสัมพันธ์ในการระบุบทบาท Technical Program Chair ที่มีอยู่ของ Chair

3.2.3 ตาราง PublicationChair



รูปที่ 3.6 ER diagram ตาราง publication_chair

เป็นตารางที่อ้างอิงบทบาทของ Chair ในการทำงานในตำแหน่ง Publication Chair ซึ่งประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) PC_ID เป็น ค่าตัวเลขลำดับ ที่ใช้แสดงแทน Chair ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้บทบาท Publication Chair ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) LAST_ACCESS_TIME เป็นค่าของเวลาที่เข้าใช้บทบาทนี้ล่าสุด

3) STAFF_EMAIL มีความหมายเหมือนกับ STAFF_EMAIL ในตาราง Staff ข้อ 3.2.1 ซึ่งในตารางนี้ เป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง Staff มีความสัมพันธ์ในการระบุบทบาท Publication Chair ที่มีอยู่ของ Chair

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 ตาราง FinancalChair

รูปที่ 3.7 ER diagram ตาราง financial_chair

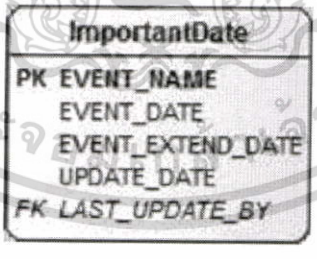
เป็นตารางที่อ้างอิงบทบาทของ Chair ในการทำงานในตำแหน่ง Financial Chair ซึ่งประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) FC_ID เป็น ค่าตัวเลขลำดับ ที่ใช้แสดงแทน Chair ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้บทบาท Financial Chair ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) LAST_ACCESS_TIME เป็นค่าของเวลาที่เข้าใช้บทบาทนี้ล่าสุด

3) STAFF_EMAIL มีความหมายเหมือนกับ STAFF_EMAIL ในตาราง Staff ข้อ 3.2.1 ซึ่งในตารางนี้ เป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง Staff มีความสัมพันธ์ในการระบุบทบาท Financial Chair ที่มีอยู่ของ Chair

3.2.5 ตาราง ImportantDate



รูปที่ 3.8 ER diagram ตาราง important_date

เป็นตารางที่เก็บข้อมูลวันเวลากำหนดการของการประชุมวิชาการในเหตุการณ์ต่างๆ ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) EVENT_NAME เป็น ชื่อของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นของการประชุมวิชาการ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) EVENT_DATE เป็นค่าวันที่ของเหตุการณ์ ซึ่งถ้าเหตุการณ์นั้นมีหลายวันต่อกัน ค่าดังกล่าว จะเป็นค่าวันเริ่มต้นของเหตุการณ์นั้นๆ โดยค่าในช่องนี้ ต้องห้ามเป็น Null

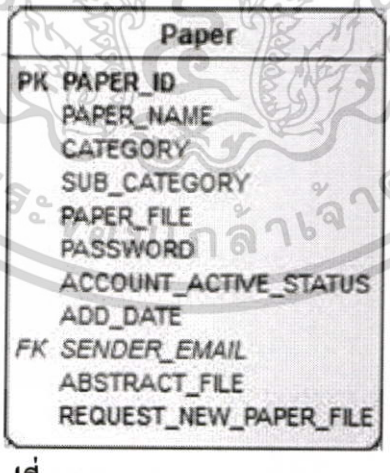
3) EVENT_END_DATE เป็นค่าวันสิ้นสุดของเหตุการณ์ ซึ่งถ้าเหตุการณ์นั้น เกิดขึ้นภายในวันเดียว ค่าในช่องนี้จะเป็น Null

4) EVENT_EXTEND_DATE เป็นค่าของวันที่ของเหตุการณ์ ที่ได้มีการประกาศใหม่ ซึ่งจะใช้เฉพาะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในวันเดียวเท่านั้น ส่วนการแก้ไขข้อมูลของเหตุการณ์ต่อเนื่องหลายวัน จะเขียนข้อมูลลงไปแทน ข้อมูลเดิมที่มีอยู่เลย โดยไม่ได้ใช้ช่องนี้ ในการรองรับการแก้ไข

5) LAST_UPDATE_BY เป็นค่าตัวเลข ที่นำมาจากตาราง TechnicalProgramChair แสดงถึง TPC ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลเหตุการณ์ล่าสุด ซึ่งเป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง TechnicalProgramChair

6) UPDATE_DATE เป็นค่าวันเวลาที่ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูล วันที่เหตุการณ์ของการประชุมวิชาการ

3.2.6 ตาราง Paper



รูปที่ 3.9 ER diagram ตาราง paper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นตารางที่เก็บข้อมูลบทความที่ผู้ส่งความ ได้ส่งเข้ามาในระบบ ประกอบไปด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

1) PAPER_ID เป็น ตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลบทความ และใช้เป็นหมายเลขของบัญชีที่ใช้ในการเข้าระบบ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) PAPER_NAME เป็นชื่อของบทความ ซึ่งคุณลักษณะนี้ ต้องเป็น Null

3) CATEGORY เป็นหมวดหมู่ของบทความ ซึ่งคุณลักษณะนี้ ต้องเป็น Null

4) SUB_CATEGORY เป็นหมวดหมู่ย่อยของบทความ

5) PAPER_FILE เป็นไฟล์ของบทความ

6) PASSWORD เป็นรหัสผ่านของผู้ใช้ สำหรับการ login เข้าบัญชีบทความ

7) ACCOUNT_ACTIVE_STATUS เป็นค่าสถานะในการใช้งานบัญชีนี้อยู่ โดยค่า เป็น 0 ถือว่าไม่มีผู้ใช้งาน ค่าเป็น 1 ถือว่ามีผู้กำลังใช้งานบัญชีนี้อยู่

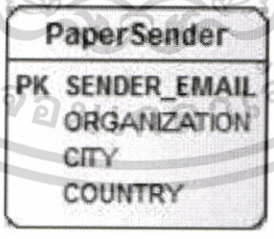
8) ADD_DATE เป็นค่าวันเวลาที่ส่งบทความเข้ามาในระบบ

9) SENDER_EMAIL เป็น E-mail ของผู้ส่งบทความ ซึ่งถือว่าเป็นคนเดียวกันกับผู้ที่เป็นผู้ประพันธ์บทความคนแรก ซึ่งเป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง PaperSender

10) ABSTRACT_FILE เป็นไฟล์ของ Abstract ของบทความ

11) REQUEST_NEW_PAPER_FILE เป็นค่าสถานะของการส่งคำร้อง ขอไฟล์บทความใหม่ โดยค่า เป็น 0 ถือว่าไม่มีการขอไฟล์ใหม่ ค่าเป็น 1 ถือว่าส่งคาขอไฟล์ อยู่ในระหว่างการรอการตอบรับ

3.2.7 ตาราง PaperSender



รูปที่ 3.10 ER diagram ตาราง paper_sender

เป็นตารางที่เก็บข้อมูลผู้ที่ส่งบทความ ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) SENDER_EMAIL เป็น E-mail ของผู้ส่งบทความ ซึ่งถือว่าเป็นคนเดียวกันกับผู้ที่เป็นผู้ประพันธ์บทความคนแรก ซึ่ง Primary Key ของตาราง PaperSender

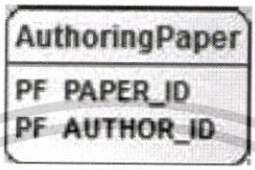
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ORGANIZATION เป็นองค์กรที่ผู้ส่งบทความสังกัดอยู่

3) CITY เป็นเมืองที่ผู้ส่งบทความอาศัยอยู่ หรืออาจจะใช้เมืองที่เป็นที่ตั้งขององค์กรก็ได้

4) COUNTRY เป็นประเทศของผู้ส่งบทความ

3.2.8 ตาราง AuthoringPaper



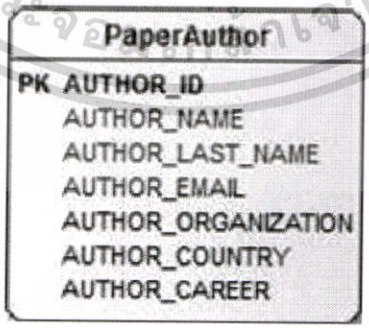
รูปที่ 3.11 ER diagram ตาราง authoring_paper

เป็นตารางที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประพันธ์บทความกับบทความที่ตนเองถือครองหรือร่วมประพันธ์ ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) PAPER_ID เป็น ตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลบทความ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวเป็น Primary Key ร่วม และเป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง Paper

2) AUTHOR_ID เป็น ตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลผู้ประพันธ์บทความ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ร่วม และเป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง PaperAuthor

3.2.9 ตาราง PaperAuthor



รูปที่ 3.12 ER diagram ตาราง paper_author

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นตารางข้อมูลของผู้ประพันธ์บทความ ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) AUTHOR_ID เป็น ตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลผู้ประพันธ์บทความ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) AUTHOR_NAME เป็นชื่อของผู้ประพันธ์บทความ

3) AUTHOR_LAST_NAME เป็นนามสกุลของผู้ประพันธ์บทความ (ถ้ามีชื่อกลาง ให้ใส่ค่าลงในช่องนี้)

4) AUTHOR_EMAIL เป็น E-mail ของผู้ประพันธ์บทความ

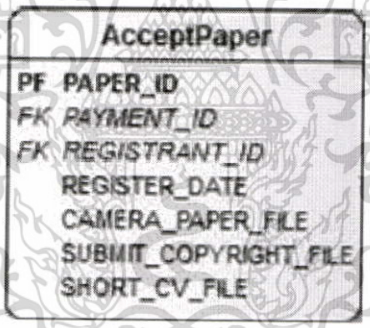
5) AUTHOR_ORGANIZATION เป็นองค์กรที่สังกัดอยู่ ของผู้ประพันธ์บทความ

6) AUTHOR_COUNTRY เป็นประเทศที่ผู้ประพันธ์บทความอาศัยอยู่

7) AUTHOR_CITY เป็นเมืองที่ผู้ประพันธ์บทความอาศัยอยู่

8) AUTHOR_CAREER เป็นอาชีพของผู้ประพันธ์บทความ

3.2.10 ตาราง AcceptPaper



รูปที่ 3.13 ER diagram ตาราง accept_paper

เป็นตารางที่เก็บข้อมูลบทความที่ได้รับการคัดเลือกโดย TPC ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) PAPER_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลบทความที่ได้รับคัดเลือก ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้ และเป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง Paper

2) PAYMENT_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลสถานะการชำระเงินค่าลงทะเบียน เป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง PaymentStatus

เอกสารนี้เป็นเอกสาร... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) REGISTRANT_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลผู้ลงทะเบียน ซึ่งลงทะเบียนให้กับบทความที่รับการคัดเลือกนี้ เป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง AuthorRegistrant

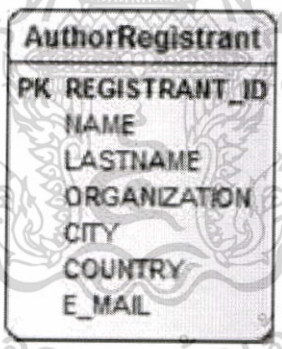
4) REGISTER_DATE เป็นค่าวันเวลาที่ มีผู้เข้ามาเริ่มเข้ามาใช้ระบบลงทะเบียน

5) CAMERA_PAPER_FILE เป็นไฟล์ของบทความ ฉบับสมบูรณ์ พร้อมตีพิมพ์ (มีชื่อผู้ประพันธ์ครบถ้วน ซึ่งต่างจากฉบับที่ส่งเข้ามา ซึ่งต้องห้ามใส่ชื่อผู้ประพันธ์ลงไปในบทความ)

6) SUBMIT_COPYRIGHT_FILE เป็นไฟล์ของเอกสารรับรองการถ่ายโอนกรรมสิทธิ์ในการตีพิมพ์บทความ ซึ่งผู้ประพันธ์ต้องมีเอกสารนี้ ในการรับรองในการตีพิมพ์บทความกับผู้จัดประชุมวิชาการ

7) SHORT_CV_FILE เป็นไฟล์ของเอกสารในการแนะนำตัวผู้ประพันธ์บทความ ซึ่งจะถูกใช้ในงานประชุมวิชา เพื่อความสะดวกในการแนะนำตัวบทความของผู้ประกาศ หรือ Chair ที่รับผิดชอบในการเป็นโฆสกใน Session ใด Session หนึ่ง

3.2.11 ตาราง AuthorRegistrant



รูปที่ 3.14 ER diagram ตาราง author_registrant

เป็นตารางข้อมูลของผู้ลงทะเบียนให้กับบทความ ซึ่งเป็นบทความที่ได้รับการคัดเลือกเรียบร้อยแล้ว ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) REGISTRANT_ID เป็น ตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลผู้ลงทะเบียนบทความ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) NAME เป็นชื่อของผู้ลงทะเบียนบทความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) LAST_NAME เป็นนามสกุลของผู้ลงทะเบียนบทความ (ถ้ามีชื่อกลาง ให้ใส่ค่าลงในช่องนี้)

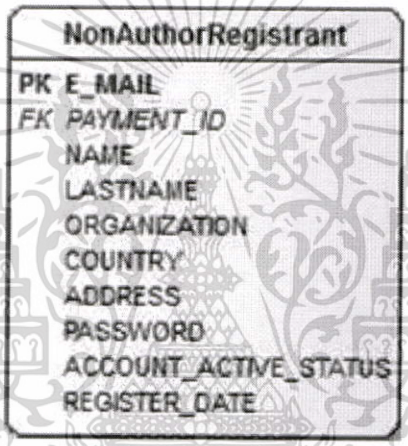
4) ORGANIZATION เป็นองค์กรที่สังกัดอยู่ ของผู้ลงทะเบียนบทความ

5) COUNTRY เป็นประเทศที่ผู้ลงทะเบียนบทความอาศัยอยู่

6) CITY เป็นเมืองที่ผู้ลงทะเบียนบทความอาศัยอยู่

7) EMAIL เป็น E-mail ของผู้ลงทะเบียนบทความ

3.2.12 ตาราง NonAuthorRegistrant



รูปที่ 3.15 ER diagram ตาราง non_author_registrant

เป็นตารางข้อมูลของผู้ลงทะเบียนทั่วไป ที่ไม่ได้ลงทะเบียนให้กับบทความ อาจจะเป็นบุคคลทั่วไปที่สนใจ หรือเป็นผู้ประพันธ์ร่วมที่ไม่ได้ลงทะเบียนให้กับบทความอื่นๆไว้ ประกอบไปด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

1) E_MAIL เป็น E-mail ของผู้ลงทะเบียน โดยถูกใช้เป็นชื่อบัญชีในการเข้าสู่ระบบ ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) PAYMENT_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลสถานะการชำระเงินค่าลงทะเบียน เป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง PaymentStatus

3) NAME เป็นชื่อของผู้ลงทะเบียน

4) LAST_NAME เป็นนามสกุลของผู้ลงทะเบียน (ถ้ามีชื่อกลาง ให้ใส่ค่าลงในช่องนี้)

5) ORGANIZATION เป็นองค์กรที่สังกัดอยู่ ของผู้ลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) COUNTRY เป็นประเทศที่ผู้ลงทะเบียนอาศัยอยู่

7) CITY เป็นเมืองที่ผู้ลงทะเบียนอาศัยอยู่

8) PASSWORD เป็นรหัสผ่านในการเข้าใช้ระบบลงทะเบียน สำหรับบุคคลทั่วไป

9) ACCOUNT_ACTIVE_STATUS เป็นค่าสถานะในการใช้งานบัญชีนี้อยู่ โดยค่าเป็น 0 ถือว่าไม่มีผู้ใช้งาน ค่าเป็น 1 ถือว่ามีผู้กำลังใช้งานบัญชีนี้อยู่

10) REGISTER_DATE เป็นค่าวันเวลาที่ มีผู้เข้ามาเริ่มเข้ามาใช้ระบบลงทะเบียน

3.2.13 ตาราง PaymentStatus

รูปที่ 3.16 ER diagram ตาราง payment_status

เป็นตารางข้อมูลสถานะ การชำระเงินค่าลงทะเบียน ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) PAYMENT_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลสถานะการชำระเงินค่าลงทะเบียน ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าว เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) AMOUNT เป็นมูลค่าเงินที่ต้องชำระ สำหรับสถานะการชำระเงินนั้นๆ

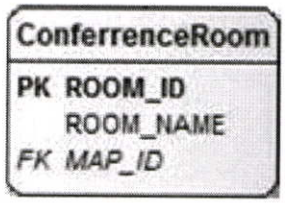
3) ACCEPT_STATUS เป็นค่าสถานะในการตอบรับผลการชำระเงิน สำหรับสถานะการชำระเงินนั้นๆ (เก็บอยู่ในรูปของข้อความบ่งบอกสถานะปัจจุบันนั้นๆ)

4) ACCEPT_BY เป็นค่าตัวเลข ที่นำมาจากตาราง FinancialChair แสดงถึง FC ที่ตอบรับผลการชำระเงินค่าลงทะเบียน ซึ่งเป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง FinancialChair

5) ACCEPT _DATE เป็นค่าวันเวลาที่ FC ตอบรับผลการชำระเงินค่าลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.14 ตาราง ConferenceRoom



รูปที่ 3.17 ER diagram ตาราง conference_room

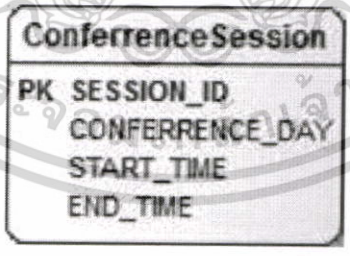
เป็นตารางข้อมูลของห้องที่ถูกใช้ในการจัด Session ในการนำเสนอ ประกอบไปด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

1) ROOM_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลห้องที่ถูกใช้ในการจัด Session ในการนำเสนอ เป็น Primary Key ของตารางนี้

2) ROOM_NAME เป็นชื่อของห้อง

3) MAP_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลของแผนที่โรงแรม โดยในแผนที่หนึ่งๆจะมีห้องรวมอยู่ด้วยกันหลายห้อง ค่านี้เป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง HotelMap

3.2.15 ตาราง ConferenceSession



รูปที่ 3.18 ER diagram ตาราง conference_session

เป็นตารางข้อมูล Session ในการนำเสนอ ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) SESSION_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูล Session ในการนำเสนอ ซึ่งเป็น Primary Key ของตารางนี้

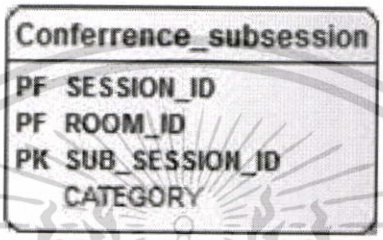
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) CONFERENCE_DAY เป็นลำดับวันของ Session (ไม่ได้เก็บข้อมูลวันที่ แต่เป็นข้อมูลของลำดับวัน ที่อ้างอิงจากช่วงประชุมวิชาการเกิดขึ้น)

3) START_TIME เป็นเวลาเริ่มของ Session

4) END_TIME เป็นเวลาสิ้นสุดของ Session

3.2.16 ตาราง ConferenceSubsession



รูปที่ 3.19 ER diagram ตาราง conference_subsession

เป็นตารางข้อมูล Session ในการนำเสนอ ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) SESSION_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูล Session ในการนำเสนอ ซึ่งเป็น Primary Key ร่วม ของตารางนี้ และเป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง ConferenceSession

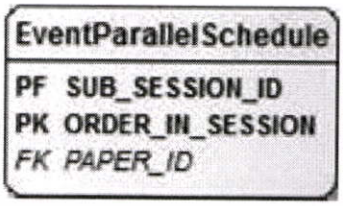
2) ROOM_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลห้องที่ถูกใช้ในการจัด Session ในการนำเสนอ เป็น Primary Key ร่วมของตารางนี้ และเป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง ConferenceRoom

3) SUB_SESSION_ID เป็นตัวเลขลำดับที่สร้างขึ้นมา เพื่อแทน Primary Key ร่วม ในการอ้างถึงตารางนี้ (เป็น Candidate Key ที่เกิดจากการรวบ Primary Key 2 ตัว)

4) CATEGORY เป็นหัวข้อการนำเสนอบทความ ซึ่งต่างกันไปตามห้อง ใน Session เดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.17 ตาราง EventParallelSchedule



รูปที่ 3.20 ER diagram ตาราง event_parallel_schedule

เป็นตารางข้อมูลลำดับการนำเสนอบทความ ในห้องและ session หนึ่งๆ ประกอบไปด้วย คุณลักษณะ ดังนี้

1) SUB_SESSION_ID เป็นตัวเลขลำดับ ใช้อ้างอิงถึงข้อมูล Session ในการนำเสนอและห้องที่ใช้นำเสนอ ซึ่งเป็น Primary Key ของตารางนี้ และเป็น Foreign Key ที่มาจาก Candidate Key ของตาราง ConferenceSubsession

2) ORDER_IN_SESSION เป็นลำดับในการนำเสนอในห้อง และ Session นั้นๆ

3) PAPER_ID เป็นตัวเลขลำดับของบทความที่ได้รับการคัดเลือก เป็น Foreign Key ที่มาจาก Primary Key ของตาราง AcceptPaper โดยค่าดังกล่าว จะต้องห้าม Null

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การทดลองและผลการทดลอง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทดสอบการใช้งานแอพพลิเคชั่นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับใช้ในงานประชุมวิชาการที่ได้พัฒนาขึ้น ซึ่งอยู่ภายใต้การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ได้กำหนดไว้ในการทดสอบ โดยมีจุดประสงค์เพื่อทดลองการทำงานของระบบต่างๆภายในแอพพลิเคชั่นว่าสามารถทำงานได้ตามแบบแผนที่ตั้งไว้หรือไม่ อย่างไร

4.1 สภาพแวดล้อมในการทดสอบระบบ

ในการทดสอบนั้นจะอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ถูกกำหนด ซึ่งถูกจัดขึ้นให้ใกล้เคียงกับการใช้งานจริงมากที่สุด โดยสามารถจำแนกสภาพแวดล้อมของการทดสอบออกเป็นหัวข้อได้ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลจำเพาะทั่วไป

สามารถจำแนกได้ออกเป็นหัวข้อดังนี้

- ตำแหน่งเครื่องเซิฟเวอร์: 192.168.1.2
- ตำแหน่งเครื่องไคลเอนท์: DHCP ในวง LAN เดียวกัน
- รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย: Ethernet Network
- Protocol ที่ใช้ในการเชื่อมต่อ: HTTP
- การเชื่อมต่อภายนอกของเครื่องเซิฟเวอร์: ได้ทำการเชื่อมต่อกับ Internet ไว้ก่อน
- การเชื่อมต่อภายนอกของเครื่องไคลเอนท์: ได้ทำการเชื่อมต่อกับ Internet ไว้ก่อน

จากข้อมูลเบื้องต้นสามารถสรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมที่ใช้ในการทดสอบนั้นใช้เซิฟเวอร์และไคลเอนต์อยู่ในวง LAN เดียวกัน ซึ่งทำให้เครื่องเซิฟเวอร์และเครื่องไคลเอนท์เป็นคนละเครื่อง ส่งผลให้การเชื่อมต่อใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมจริงที่นำไปใช้ และเนื่องจากการพัฒนาแอพพลิเคชั่นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จะต้องมีการติดต่อกับเซิฟเวอร์ด้วย HttpGet และ HttpPost ซึ่งทางฝั่งของเซิฟเวอร์จะใช้ภาษา PHP ในการติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ข้อมูลจำเพาะด้านฮาร์ดแวร์

สามารถจำแนกข้อมูลจำเพาะของฮาร์ดแวร์ได้เป็น 2 เครื่อง ดังนี้

4.1.2.1 ข้อมูลจำเพาะด้านฮาร์ดแวร์ของเซิฟเวอร์

ประกอบด้วย

- Processor Intel Core i3 2.40 GHz
- RAM: มีเนื้อที่ 6 GB
- Hard Disk: เนื้อที่เฉพาะไดร์ฟ C: มีอยู่ 442 GB ว่างอยู่ 100 GB

จากข้อมูลจำเพาะของฮาร์ดแวร์ที่กล่าวถึง สามารถประเมินเบื้องต้นในประเด็นเรื่องความสามารถของฮาร์ดแวร์พอสังเขปว่า สามารถรับการทำงานของเว็บเซิฟเวอร์รวมไปถึงโปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้โดยไม่มีปัญหา และเนื้อที่เหลือในไดร์ฟ C: (เป็นไดร์ฟที่ลงระบบปฏิบัติการและลงโปรแกรมที่เป็นองค์ประกอบในการทดสอบ) เพียงพอที่จะรองรับการสร้างไฟล์ชั่วคราวที่ถูกสร้างขึ้นโดยโปรแกรมที่เกี่ยวข้องได้

4.1.2.2 ข้อมูลจำเพาะด้านฮาร์ดแวร์ของไคลเอนต์

ประกอบด้วย

- Model: Google Nexus S 4.1.1 API 16
- Processor: Cortex-A8 1 GHz
- RAM: มีเนื้อที่ 512 MB
- Hard Disk: เนื้อที่เฉพาะไดร์ฟ C: มีอยู่ 16 GB ว่างอยู่ 15.87 GB

จากข้อมูลจำเพาะของฮาร์ดแวร์ที่กล่าวถึง สามารถประเมินเบื้องต้นในประเด็นเรื่องความสามารถของฮาร์ดแวร์พอสังเขปว่า สามารถใช้ต่อเข้ากับเซิฟเวอร์ได้และรองรับแอนดรอยด์แอพลิเคชั่นที่พัฒนาขึ้นได้

4.1.3 ข้อมูลจำเพาะด้านซอฟแวร์

สามารถจำแนกโปรแกรมที่เกี่ยวข้องที่ถูกใช้ในการทดสอบระบบเป็น 2 เครื่อง ดังนี้

4.1.3.1 ข้อมูลจำเพาะด้านซอฟแวร์ของเซิฟเวอร์

ประกอบด้วย

- ระบบปฏิบัติการ: Windows 7 Home Premium 64-bit
- เซิฟเวอร์: WampServer Version 2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรมสำหรับการทำงานของ Java: Java Version 1.8.0_20

- โปรแกรมระบบฐานข้อมูล: MySQL 6.0 CE

จากหมวดหมู่โปรแกรมข้างต้น เป็นหมวดหมู่โปรแกรมที่จำเป็นและมีผลสำหรับการทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้นจากแอนดรอยด์แอพพลิเคชั่น ซึ่งโปรแกรมที่อยู่ในหมวดหมู่ดังกล่าวถือว่าเป็นสภาพแวดล้อมจริง ณ เวลาทดสอบ

4.1.3.2 ข้อมูลจำเพาะด้านซอฟต์แวร์ของไคลเอนต์

ประกอบด้วย

- ระบบปฏิบัติการ: Android 4.1 Jelly Bean (API level 16)

- Application ที่ใช้ในการทดสอบ: IAC

- Resolution ของหน้าจอ: 480x800

จากหมวดหมู่โปรแกรมข้างต้น เป็นหมวดหมู่โปรแกรมที่จำเป็นในการเข้าถึงแอนดรอยด์แอพลิเคชั่นของเครื่องไคลเอนต์ ซึ่งจากข้อมูลจำเพาะที่กล่าวมาพบว่าเครื่องไคลเอนต์สามารถเข้าถึงแอนดรอยด์แอพลิเคชั่นได้อย่างไม่มีปัญหา

4.1.4 ข้อมูลการตั้งค่าแอพลิเคชั่นที่ถูกทดสอบ

4.1.4.1 Library Java ที่ใช้

ประกอบไปด้วย

1. Appcompat_v7
2. MySQL Connector Java 5.1.29
3. JRE System Library [jre7]
4. Google Play Service Library
5. Google Direction and Place Library

โดยการตั้งค่า Library ที่ใช้จะมีผลต่อการทำงานของ java โดยตรง ซึ่งถ้ามี Library ใดหายไปย่อมทำให้แอพพลิเคชั่นไม่สามารถทำงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

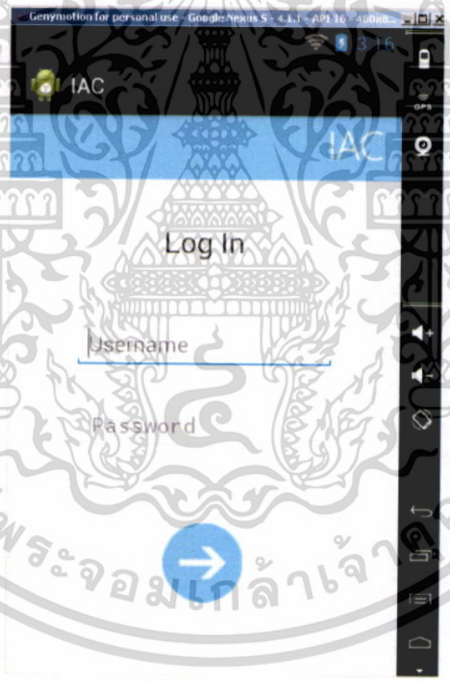
4.2 การทดสอบการใช้งานแอพพลิเคชั่นระบบบริหารจัดการประชุมวิชาการนานาชาติ

สิ่งที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้จะเป็นกระบวนการทดสอบระบบตั้งแต่การเชื่อมต่อเข้าสู่แอพพลิเคชั่น จนกระทั่งทดสอบใช้ระบบย่อยที่สำคัญภายในระบบ เพื่อแสดงผลลัพธ์ของการทดสอบระบบที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

4.2.1 การเชื่อมต่อเข้าสู่แอพพลิเคชั่น

การทดสอบต่อไปนี้จะเป็นการทดสอบเกี่ยวกับการเชื่อมต่อพื้นฐานเข้าสู่แอพพลิเคชั่น

- การกระทำ: การเข้าสู่แอพพลิเคชั่นโดยการเลือกไอคอน IAC
- ผลลัพธ์: หน้าล็อคอินปรากฏ
- เป็นผลที่คาดหวังหรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.1 หน้าล็อคอิน

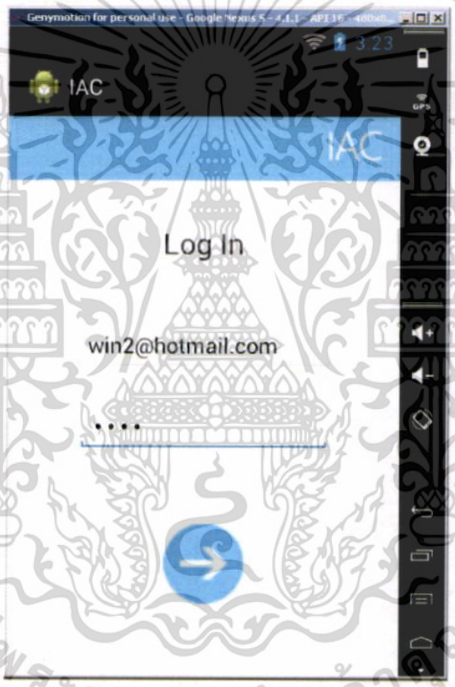
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 การล็อคอินเข้าสู่ระบบ

การทดสอบต่อไปนี้จะเป็นการทดสอบเกี่ยวกับการล็อคอินเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่ได้รับจากการสมัครในเว็บแอพพลิเคชั่น

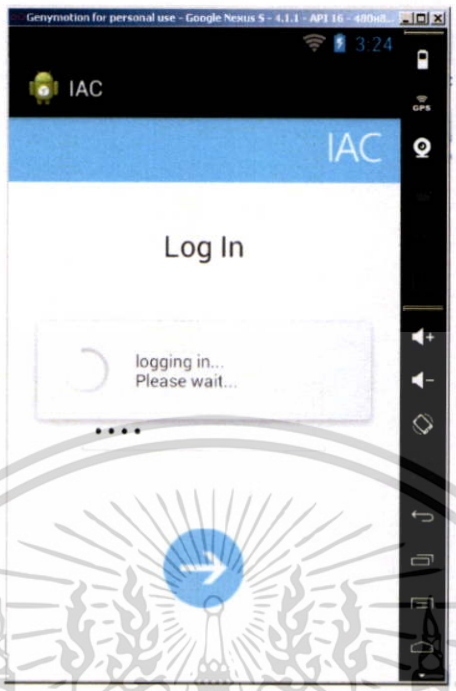
4.2.2.1 การล็อคอินเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่ถูกต้อง

- การกระทำ: ใส่ Username และ Password ที่ถูกต้องเพื่อทำการล็อคอิน
- ผลลัพธ์: เข้าสู่หน้าเมนู
- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น

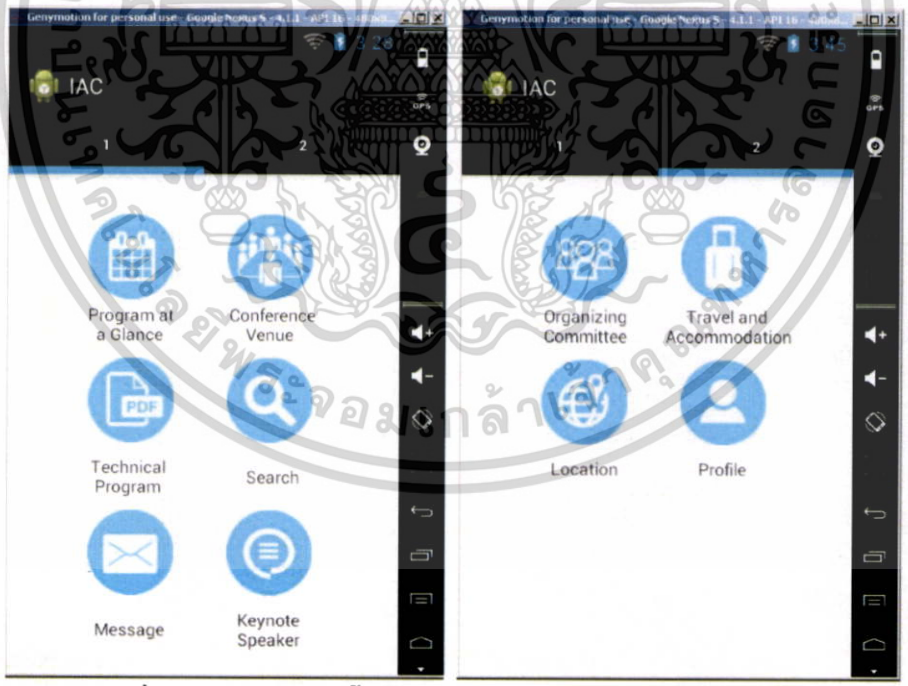


รูปที่ 4.2 รูปแสดงการใส่ Username และ Password ที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 รูปแสดงหน้าจอขณะที่ระบบกำลังทำการล็อคอิน



รูปที่ 4.4 รูปแสดงเมนูทั้งสองหน้า หลังจากทำการล็อคอินสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.2 การล็อคอินเข้าสู่ระบบด้วย Username และ/หรือ Password ที่ผิด

- การกระทำ: ใส่ Username และ/หรือ Password ที่ผิดในการล็อคอิน
- ผลลัพธ์: แสดงข้อความเพื่อแจ้งเตือนการล็อคอินผิดพลาด
- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น

รูปที่ 4.5 แสดงข้อความแจ้งเตือนเมื่อใส่ Username และ/หรือ Password ในการล็อคอินผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 การเข้าสู่หน้าพื้นฐานที่บ่งบอกข้อมูลทั่วไปของงานประชุมวิชาการ

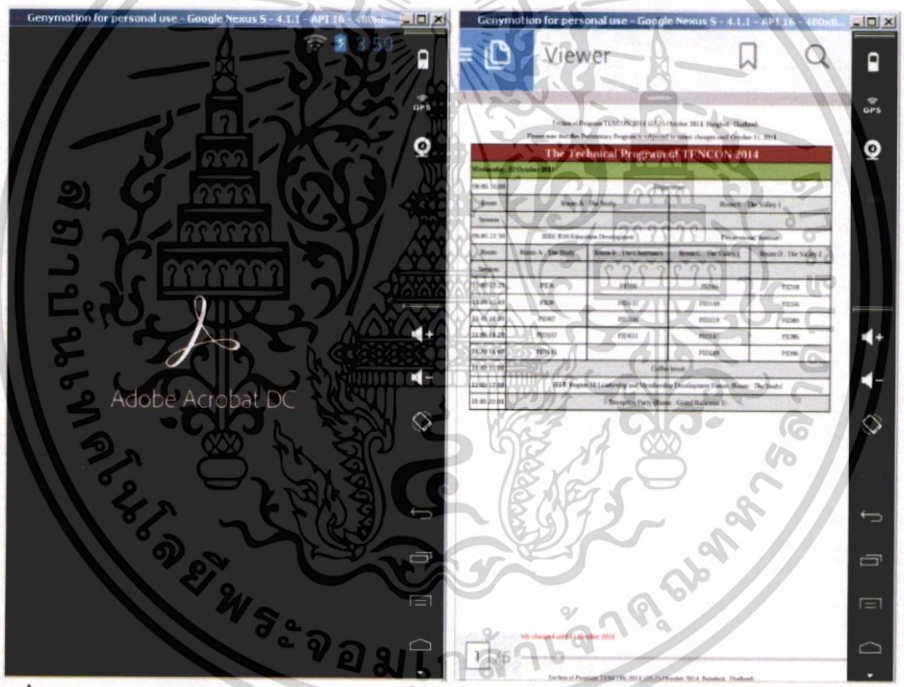
ในการทดลองนี้จะเป็นการแสดงผลลัพธ์ของหน้าต่างหรือไอคอนที่แสดงเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารทั่วไปที่จำเป็นภายในงานประชุมวิชาการ มีดังนี้

1) Program at a Glance

- การกระทำ: เลือกไอคอน Program at a Glance

- ผลลัพธ์: เปิดไฟล์ PDF ด้วยโปรแกรมที่สามารถอ่านไฟล์ PDF ได้ (ในที่นี้ใช้ Adobe Acrobat)

- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น

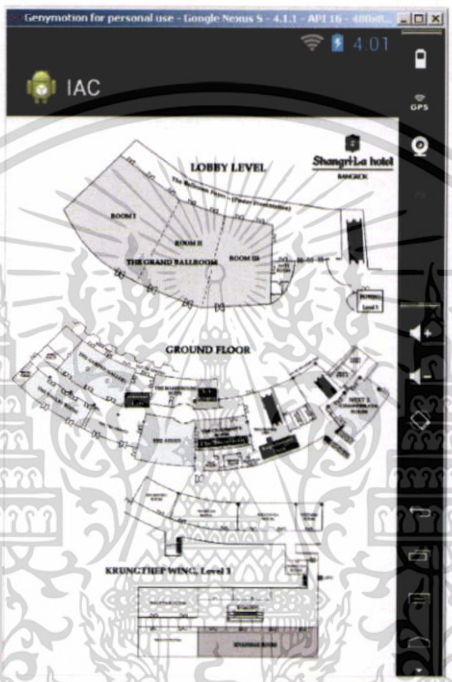


รูปที่ 4.6 รูปแสดงการเปิดไฟล์ PDF เพื่อแสดงตารางเวลาภายในงานประชุมวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Conference Venue

- การกระทำ: เลือกไอคอน Conference Venue
- ผลลัพธ์: แสดงแผนผังโรงแรมภายในงานประชุม
- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.7 รูปแสดงแผนผังโรงแรมภายในงานประชุม

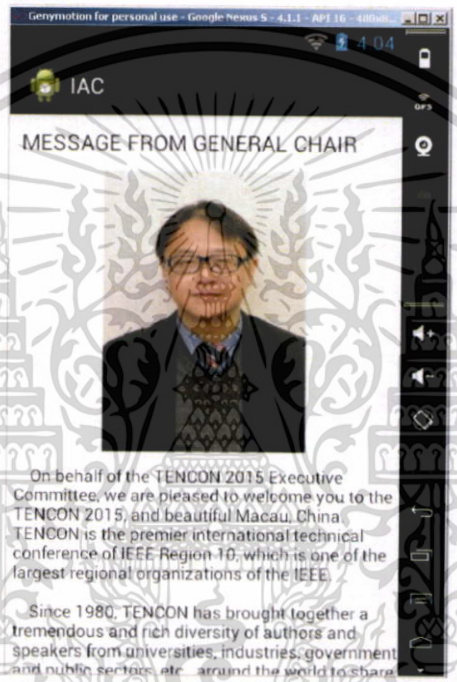
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) Message

- การกระทำ: เลือกไอคอน Message

- ผลลัพธ์: แสดงข้อความจากฝ่ายผู้จัดงานประชุมวิชาการที่ต้องการแจ้งถึงผู้เข้าร่วมประชุม

- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.8 รูปแสดงข้อความจากผู้จัดงานประชุมวิชาการ

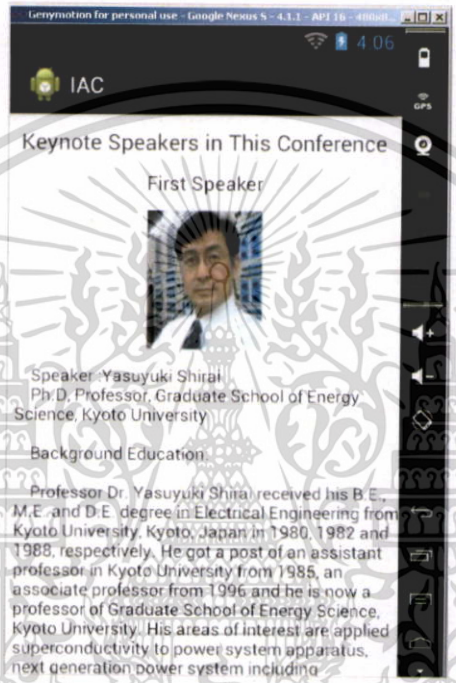
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) Keynote Speaker

- การกระทำ: เลือกไอคอน Keynote Speaker

- ผลลัพธ์: แสดงข้อมูลของ Keynote ที่ได้มีการรับเชิญมาในงานประชุมวิชาการ

- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.9 รูปแสดงข้อมูล Keynote ที่ได้รับเชิญมาในงานประชุมวิชาการ

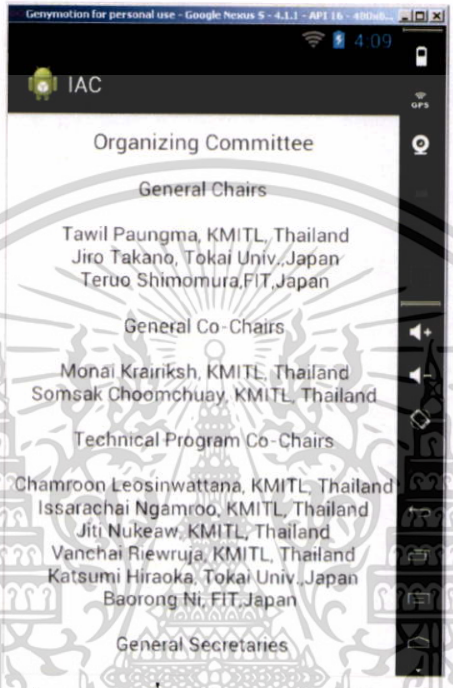
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) Organizing Committee

- การกระทำ: เลือกไอคอน Organizing Committee

- ผลลัพธ์: แสดงรายชื่อผู้จัดงานประชุมวิชาการฝ่ายต่างๆ

- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.10 รูปแสดงรายชื่อผู้จัดงานประชุมวิชาการฝ่ายต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 การแสดงข้อมูลของบทความทั้งหมด

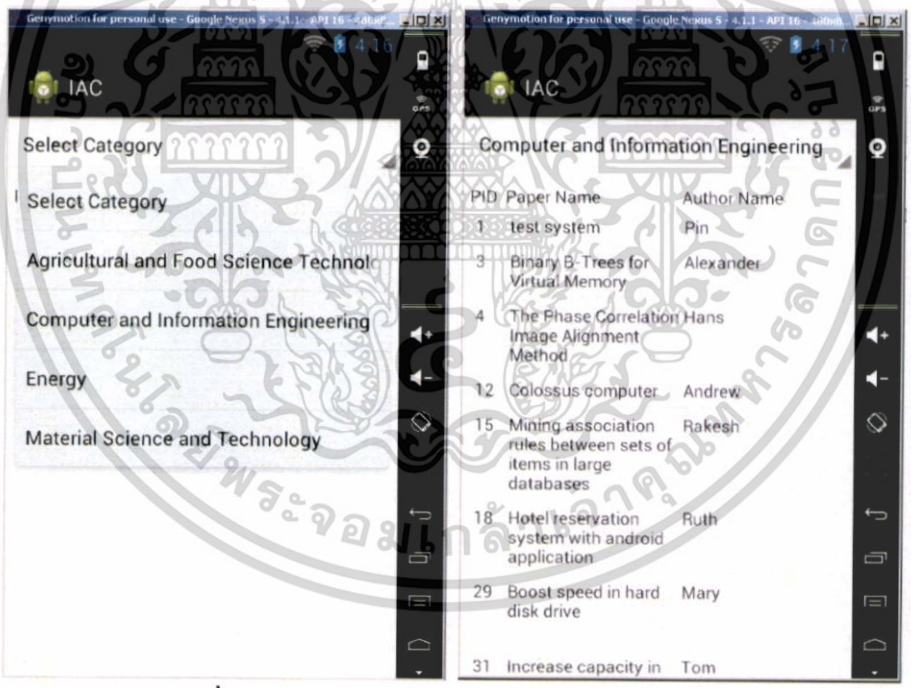
ในการทดสอบนี้จะเป็นการทดสอบเกี่ยวกับการแสดงข้อมูลของบทความที่ผ่านการคัดเลือกและเข้าร่วมประชุมภายในงานประชุมวิชาการทั้งหมด โดยแบ่งตามหมวดหมู่ที่กำหนดไว้และสามารถดาวน์โหลดเอกสารบทความที่ต้องการขึ้นมาแสดงได้

4.2.4.1 การแสดงรายชื่อบทความตามหมวดหมู่

- การกระทำ: เลือกไอคอน Technical Program และเลือกหมวดหมู่ของบทความที่ต้องการ

- ผลลัพธ์: แสดงรายการบทความพื้นฐานที่ประกอบด้วย หมายเลขไอดีของบทความ, ชื่อบทความ และชื่อเจ้าของบทความ

- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.11 รูปแสดงรายการบทความตามหมวดหมู่

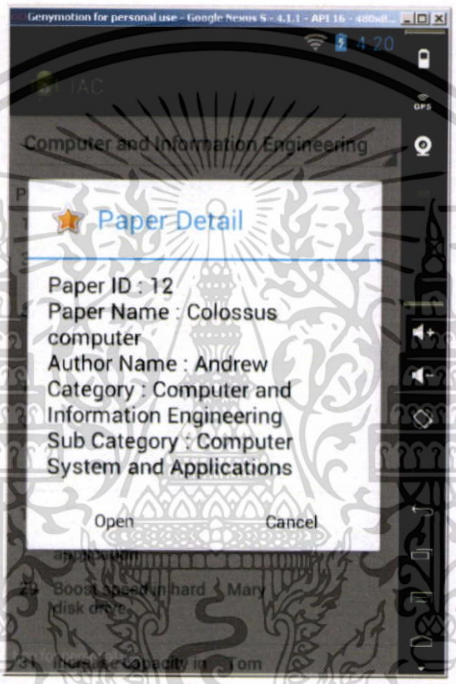
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.2 การดูรายละเอียดของบทความที่ต้องการ

- การกระทำ: เลือกบทความที่ต้องการดูรายละเอียดเพิ่มเติม

- ผลลัพธ์: แสดงรายละเอียดของบทความที่ต้องการ ประกอบด้วยหมายเลขไอดีของบทความ, ชื่อบทความ, ชื่อเจ้าของบทความ, หมวดหมู่ และหมวดหมู่ย่อย

- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.12 แสดงรายละเอียดของบทความที่ต้องการ

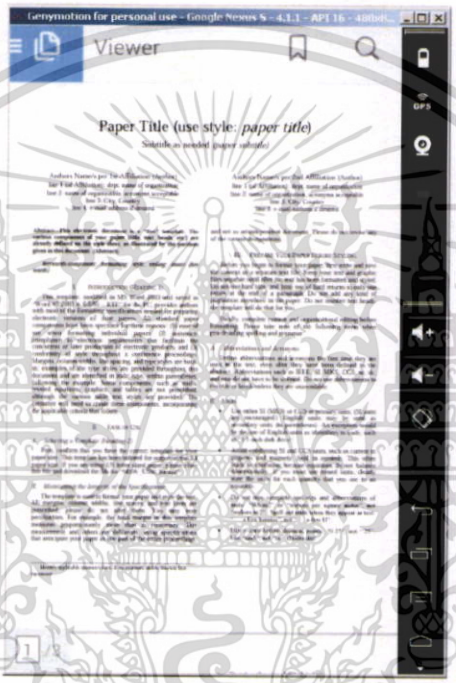
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.3 แสดงไฟล์บทความของบทความที่ต้องการ

- การกระทำ: เลือกปุ่ม Open เพื่อดูบทความของบทความที่ต้องการในหน้าต่างแสดงรายละเอียด

- ผลลัพธ์: แสดงไฟล์บทความที่ต้องการในรูปแบบของ PDF

- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.13 รูปแสดงไฟล์บทความที่ต้องการในรูปของ PDF

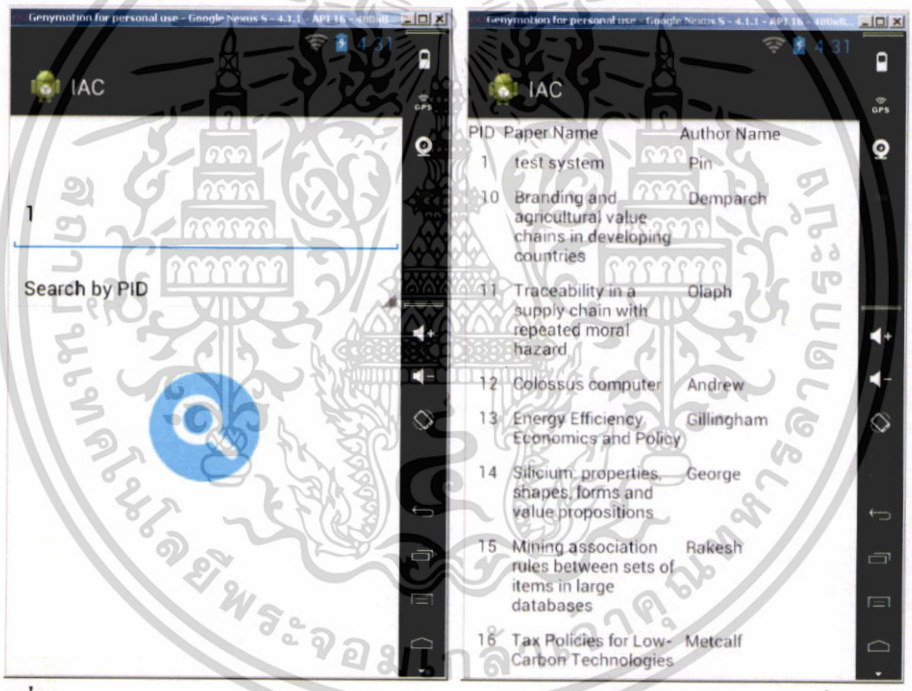
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 การค้นหาบทความที่ต้องการ

ในการทดสอบนี้จะเป็นการทดสอบเกี่ยวกับการค้นหาบทความที่ต้องการเพื่อแสดงรายละเอียดของบทความ โดยสามารถเลือกค้นหาได้จากหมายเลขไอดีของบทความ, ชื่อบทความและชื่อเจ้าของบทความ

4.2.5.1 การค้นหาบทความ

- การกระทำ: ใส่คำค้นหาในช่อง Search keyword และเลือกรูปแบบการค้นหา
- ผลลัพธ์: แสดงรายการบทความที่ต้องการค้นหาตามที่ได้ใส่คำค้นหาไป
- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.14 รูปแสดงการค้นหาบทความด้วยคำค้นหา และรูปแบบการค้นหาที่ต้องการ

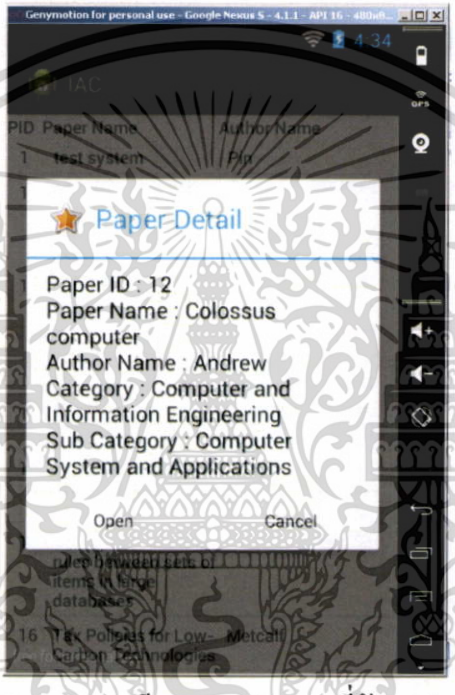
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5.2 การดูรายละเอียดของบทความที่ต้องการหลังค้นหา

- การกระทำ: เลือกบทความที่ต้องการดูรายละเอียดหลังค้นหา

- ผลลัพธ์: แสดงรายละเอียดของบทความที่ต้องการซึ่งประกอบไปด้วย หมายเลขไอดีของบทความ, ชื่อบทความ, ชื่อเจ้าของบทความ, หมวดหมู่ และหมวดหมู่ย่อย

- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.15 รูปแสดงรายละเอียดของบทความที่ต้องการหลังการค้นหา

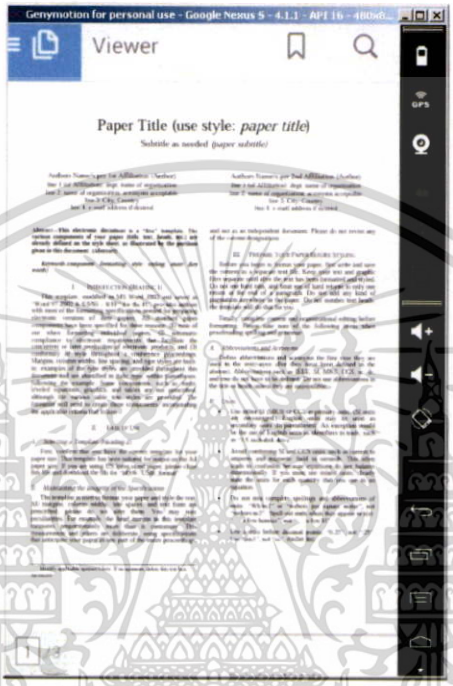
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5.3 การแสดงไฟล์บทความที่ต้องการหลังการค้นหา

-การกระทำ: เลือก Open ในหน้าต่างแสดงรายละเอียดบทความหลังการค้นหา

- ผลลัพธ์: แสดงบทความที่ต้องการในรูปแบบของ PDF

- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น

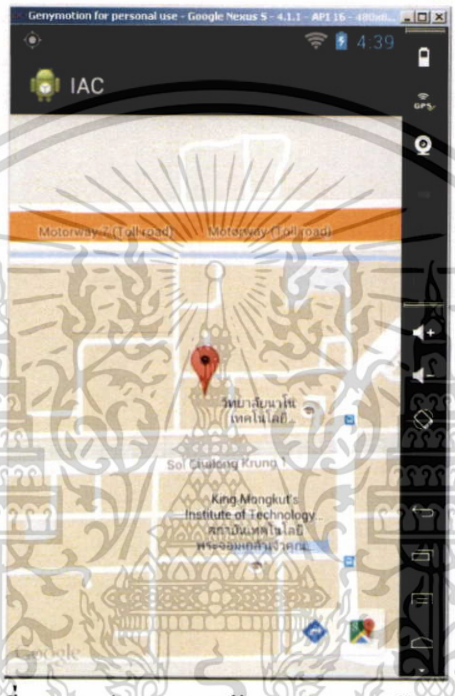


รูปที่ 4.16 รูปแสดงไฟล์บทความที่ต้องการหลังการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 การค้นหาตำแหน่งปัจจุบัน

- การกระทำ: เลือกไอคอน Location และเปิดใช้งาน GPS หรือ Internet
- ผลลัพธ์: แสดงตำแหน่งปัจจุบันโดยสามารถเชื่อมต่อกับ Google Maps ได้
- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.17 รูปแสดงการค้นหาตำแหน่งปัจจุบัน

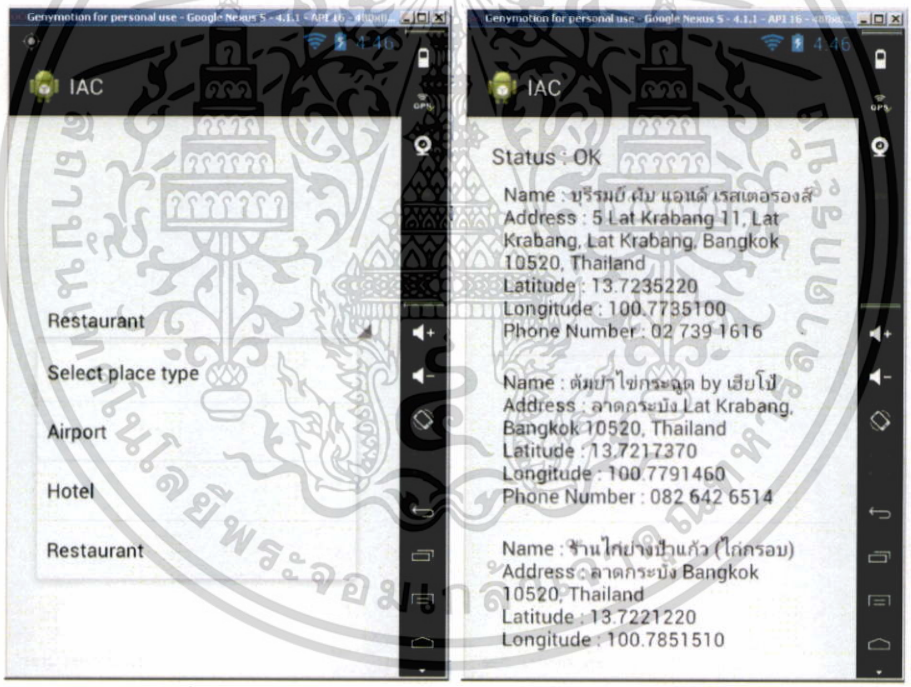
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.7 การค้นหาสถานที่ใกล้เคียง

ในการทดสอบนี้จะเป็นการทดสอบเกี่ยวกับการค้นหาสถานที่ใกล้เคียง ได้แก่สนามบิน, ที่พัก และร้านอาหาร ซึ่งสามารถแสดงเส้นทางจากตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันไปยังตำแหน่งปลายทางโดยแสดงเป็นแอนิเมชั่นได้อีกด้วย

4.2.7.1 การค้นหาสถานที่ใกล้เคียง

- การกระทำ: เลือกประเภทสถานที่ที่ต้องการค้นหา
- ผลลัพธ์: แสดงรายการสถานที่ใกล้เคียงที่ต้องการ ประกอบด้วยชื่อสถานที่, ที่อยู่, ตำแหน่งละติจูด, ตำแหน่งลองติจูด และเบอร์โทรศัพท์
- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น

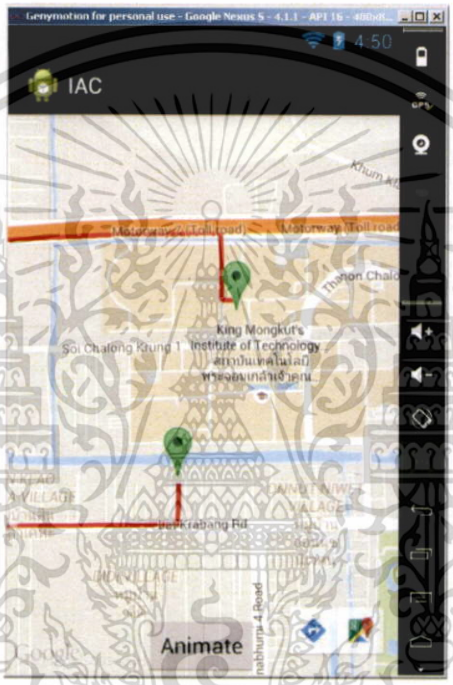


รูปที่ 4.18 รูปแสดงการค้นหาสถานที่ใกล้เคียงที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.7.2 การแสดงเส้นทางไปยังสถานที่ใกล้เคียงที่ต้องการ

- การกระทำ: เลือกสถานที่ใกล้เคียงที่ต้องการหลังจากทำการค้นหา จากนั้นกดปุ่ม Request
- ผลลัพธ์: แสดงเส้นทางจากตำแหน่งปัจจุบันไปยังสถานที่ใกล้เคียงที่ต้องการ
- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น

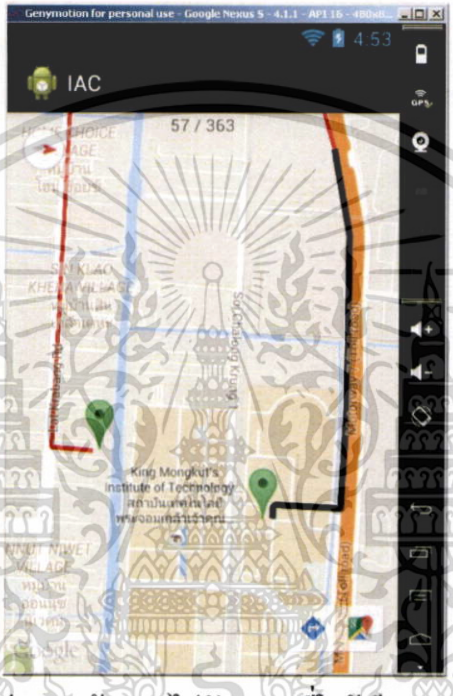


รูปที่ 4.19 รูปแสดงเส้นทางจากตำแหน่งปัจจุบันไปยังสถานที่ใกล้เคียงที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.7.3 การแสดงเส้นทางไปยังสถานที่ใกล้เคียงแบบแอนิเมชั่น

- การกระทำ: กดปุ่ม Animate หลังจากแสดงเส้นทางไปยังสถานที่ใกล้เคียง
- ผลลัพธ์: แสดงเส้นทางในรูปแบบแอนิเมชั่น
- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



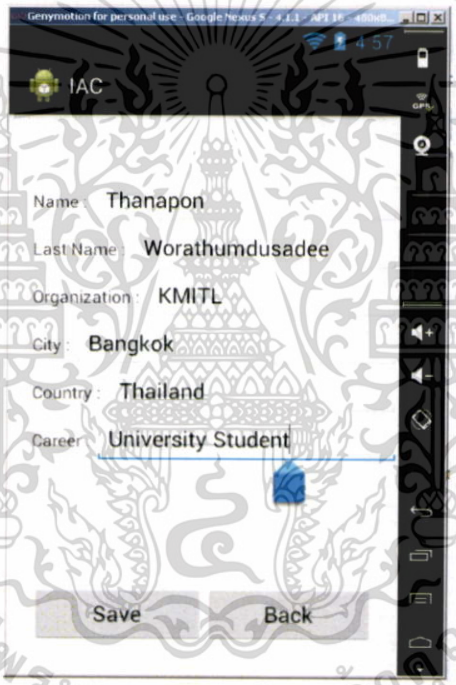
รูปที่ 4.20 รูปแสดงเส้นทางไปยังสถานที่ใกล้เคียงแบบแอนิเมชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.8 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้

การทดสอบนี้เป็นการทดสอบเกี่ยวกับการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ โดยจะสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ดังนี้ คือชื่อผู้ใช้, นามสกุลผู้ใช้, องค์กรของผู้ใช้, เมือง, ประเทศ และอาชีพของผู้ใช้

- การกระทำ: เลือกไอคอน Profile และทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว จากนั้นกดปุ่ม Save
- ผลลัพธ์: สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- เป็นผลลัพธ์ที่คาดไว้หรือไม่: เป็น



รูปที่ 4.21 รูปแสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปของโครงงานสามารถจำแนกหัวข้อการสรุปได้ดังนี้

5.1.1 งานในส่วนที่เสร็จค่อนข้างสมบูรณ์แล้ว

สามารถแจงเป็นฟังก์ชั่นได้ดังนี้

1) ส่วนแสดงข้อมูลข่าวสารภายในงานประชุมวิชาการ

2) ส่วนแสดงและเรียกดูบทความภายในงานประชุมวิชาการ

3) ส่วนค้นหาและแสดงบทความภายในงานประชุมวิชาการ

4) ส่วนแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน

5) ส่วนค้นหาตำแหน่งปัจจุบันและค้นหาสถานที่ใกล้เคียง

5.1.2 งานในส่วนที่ไม่ได้จัดทำขึ้น

งานในส่วนที่ไม่ได้จัดทำขึ้นนั้น เป็นงานที่เคยระบุในรายงานฉบับแรก (รายงานประจำภาคการศึกษา 1/2557) ได้แก่ ระบบจัดตารางการนำเสนอบทความภายในงานประชุมวิชาการ สำหรับผู้ใช้ที่เป็นฝ่ายผู้จัดงานประชุมวิชาการ ซึ่งในความคิดแรกเริ่ม ได้ระบุว่าอาจมีการสร้างระบบนี้ขึ้นให้อยู่ในแอนดรอยด์แอพพลิเคชั่นเดียวกัน โดยแยกประเภทของผู้เข้าใช้งาน หากเป็นผู้ใช้งานที่เป็นฝ่ายผู้จัดงานประชุมวิชาการ จะสามารถใช้งานระบบจัดตารางการนำเสนอบทความภายในแอพพลิเคชั่นได้เลย แต่เนื่องจากกรอบเวลาที่จำกัด จึงไม่สามารถพัฒนาระบบนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ และเนื่องจากปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมว่า หลังจากที่ได้ทำการพัฒนาเบื้องต้นแล้ว อาจไม่เหมาะสมที่จะใช้ระบบนี้ร่วมกับแอนดรอยด์แอพพลิเคชั่น จึงไม่ได้พัฒนาในส่วนของระบบนี้ต่อ

5.1.3 สรุปงานในภาพรวม

ในภาพของงานโดยรวม เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ณ ช่วงเวลาที่ได้จัดทำรายงานในช่วงภาคเรียนที่ 1/2557 พบว่า สามารถทำได้ตามเป้าหมายที่จำเป็นเกือบร้อยเปอร์เซ็นในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป แต่ในส่วนของระบบจัดตารางการนำเสนอบทความ ซึ่งเป็นส่วนของฝ่ายผู้จัดงานประชุมวิชาการนั้น ไม่ได้จัดทำขึ้น ด้วยเหตุผลตามข้อ 5.1.2 และเมื่อประเมินด้วยความคิดเห็นส่วนตัว พบว่า งานนี้ยังถือว่า เป็นเพียงต้นแบบอยู่ ยังไม่สามารถนำไปใช้สมบูรณ์ได้จริง เนื่องจากปัญหาทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคต่างๆที่พบเจอ ซึ่งจะระบุไว้ในข้อ 5.2 ประกอบกับงานดังกล่าวยังไม่ได้รับการพิจารณาเป็นวงกว้าง ทางผู้จัดทำจึงมีความคิดเห็นเช่นนี้

5.2 ปัญหา อุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในการนำระบบไปใช้ได้ดังนี้

1) ปัญหาด้านการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์และฐานข้อมูล เนื่องจากระบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ใช้ WampServer ซึ่งเป็นการจำลองเซิร์ฟเวอร์ขึ้นมา เพื่อใช้ในการรับส่งข้อมูลระหว่างแอนดรอยด์แอพพลิเคชั่นและฐานข้อมูลที่เป็น MySQL ในรูปของ PHPMyAdmin ดังนั้น การเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์จึงไม่มีหมายเลขไอพีแอดเดรสเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ที่ตายตัว ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนหมายเลขไอพีแอดเดรสทุกครั้งที่ทำการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตใหม่ ซึ่งปัญหานี้ได้มีการแก้ไขเบื้องต้นโดยการตั้งค่าหมายเลขไอพีแอดเดรสเฉพาะขึ้นมาเลย โดยในที่นี้จะใช้ 192.168.1.2 เป็นหมายเลขไอพีแอดเดรสเพื่อเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งยังไม่ถือเป็นการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องหากต้องการนำระบบไปใช้ในงานจริง ใช้ได้กับงานที่เป็นต้นแบบเพื่อจำลองเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

2) ปัญหาเชิงเทคนิคในเรื่องของการเขียนโปรแกรม เนื่องจากผู้พัฒนาได้มีการนำโค๊ดโปรแกรมบางส่วนจากการสืบค้นทางอินเตอร์เน็ต ซึ่งอาจไม่ตรงกับจุดประสงค์การใช้งานที่ได้ออกแบบไว้มากนัก จึงต้องมีการแก้ไขตัวโปรแกรมด้วยตัวเอง และอาจทำให้ไม่มีการวางแผนหรือรูปแบบการเขียนโค๊ดโปรแกรมที่ถูกต้องตามหลักการมากนัก จึงอาจมีบางส่วนของโปรแกรมที่แสดงผลผิดพลาดได้ จำเป็นต้องมีการทดสอบระบบและแก้ไขระบบให้มากกว่านี้

3) ปัญหาด้านการออกแบบและการแสดงผลลัพธ์ เนื่องจากผู้พัฒนาไม่มีความรู้และประสบการณ์การเขียนแอนดรอยด์แอพพลิเคชั่นมาก่อน ทำให้ผลลัพธ์ของโปรแกรมอาจออกมาได้ไม่ตรงตามที่ได้ออกแบบไว้เบื้องต้น และมีหน้าแสดงผลที่ไม่สวยงามมากนัก ซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้งานไม่พึงพอใจในเรื่องของการออกแบบแอพพลิเคชั่นไม่มากก็น้อย จึงต้องมีการทดสอบ สอบถามเพิ่มเติม และปรับปรุงแก้ไขให้มากกว่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ปัญหาเกี่ยวกับการแก้ไขข้อมูลในส่วนของข่าวสารที่จะแสดงให้ผู้ใช้ เนื่องจากไม่มีเครื่องมือที่สามารถแก้ไขข้อมูลข่าวสารให้ผู้ใช้ได้โดยตรง ในที่นี้ หากต้องการแก้ไขข้อมูล จำเป็นที่จะต้องเข้าไปแก้ไขในส่วนของโปรแกรมในหน้าของการแสดงผล หรือแก้ไขข้อความในแหล่งเก็บข้อความที่อยู่ในไฟล์ Resource ซึ่งหากนำระบบไปใช้จริง จำเป็นต้องเพิ่มส่วนนี้เข้ามา เพื่อให้ผู้ที่ไม่มีความรู้ด้านโปรแกรมสามารถแก้ไขข้อมูลข่าวสารที่ต้องการอัพเดทได้โดยง่าย

5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ

จากระบบที่ได้ทำขึ้นมา ยังพบว่า สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ในด้านต่างๆ ทั้งการปรับปรุงปัญหา ซึ่งระบุไว้ในข้อ 5.2 และการทำให้ระบบมีขอบเขตการทำงานที่กว้างขึ้นและมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีมากขึ้น

5.3.1 การปรับปรุงปัญหาเดิม

สามารถจำแนกประเด็นเป็นหัวข้อดังนี้ (เรียงข้อเช่นเดียวกับ 5.2)

1) ปัญหาด้านการเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์และฐานข้อมูล มีแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยการใช้เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้บริการได้จริง และควรใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับฐานข้อมูลของระบบจัดการประชุมวิชาการนานาชาติที่พัฒนาบนเว็บแอพพลิเคชั่น เพื่อความสะดวกในเรื่องของการอัพเดทและแก้ไขข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้เพื่อความถูกต้องในการใช้งานจริง

2) ปัญหาเชิงเทคนิคในเรื่องของการเขียนโปรแกรม มีแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยให้ผู้พัฒนาศึกษาและพัฒนาแอพพลิเคชั่นเพิ่มเติม และใช้เวลาในการทดสอบระบบให้มากกว่านี้ เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากที่สุด และพบข้อผิดพลาดในการใช้งานน้อยที่สุด

3) ปัญหาด้านการออกแบบและแสดงผลลัพธ์ มีแนวทางการแก้ไขปัญหาเหมือนกับปัญหาด้านการเขียนโปรแกรม เพียงแค่การออกแบบจะใช้ภาษา XML ส่วนการเขียนโปรแกรมจะใช้ภาษา Java ผู้พัฒนาจึงควรศึกษาและทดลองใช้ภาษาเหล่านี้ให้เกิดความชำนาญ เพื่อให้การเขียนโปรแกรมและการออกแบบหน้าจอแสดงผลมีประสิทธิภาพและสวยงามมากที่สุด รวมถึงจำเป็นต้องมีการทดสอบจากผู้ใช้งานอื่นๆ เพื่อซักถามข้อคิดเห็นและนำมาปรับปรุงแก้ไขด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ปัญหาเกี่ยวกับการแก้ไขข้อมูลในส่วนของข่าวสารที่แสดงให้ผู้ใช้ มีแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยให้ผู้พัฒนาจัดทำโปรแกรม หรือเครื่องมือที่ออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลข่าวสารในหน้าของข่าวสารที่จะแสดงให้ผู้ใช้งานแอพพลิเคชั่นได้ง่าย โดยที่ไม่ต้องเข้าไปแก้ไขในส่วนของโปรแกรมโดยตรง

5.3.2 การพัฒนาระบบให้ดีขึ้นกว่าเดิม

สามารถจำแนกประเด็นเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1) การพัฒนาระบบจัดตารางการนำเสนอบทความภายในงานประชุม โดยระบบอาจไม่จำเป็นต้องพัฒนาบนแอนดรอยด์แอพพลิเคชั่นก็ได้ แต่สามารถที่จะอัพเดทข้อมูลการจัดตารางและแสดงให้ผู้ใช้ที่ใช้งานแอพพลิเคชั่นได้รับทราบอย่างรวดเร็วได้ และตัวโปรแกรมควรเก็บข้อมูลการอัพเดทตารางหรือ Log file เพื่อให้ผู้ใช้งานจัดตาราง มีความสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น

2) การปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้น ตามที่ได้กล่าวมาในเกี่ยวกับปัญหา ว่าระบบยังมีข้อผิดพลาดอยู่ และอาจไม่ตรงความต้องการของผู้ใช้งานเท่าที่ควร จึงต้องมีการรับความคิดเห็นของผู้ใช้งานเพื่อมาพิจารณาในการปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

Sleeping for less. **Android for common dev**. [Online].
Available : http://www.akexorcist.com/2013/02/android-article-index.html.

thaicreate.com. **Android Tutorials**. [Online].
Available : http://www.thaicreate.com/mobile/android.html.

androidhive.info. **How to connect Android with PHP, MySQL**. [Online].
Available : http://www.androidhive.info/2012/05/how-to-connect-android-with-php-mysql.

tutorialspoint.com. **Android PHP/MYSQL Tutorial**. [Online].
Available :http://www.tutorialspoint.com/android/android_php_mysql.htm.

w3schools.com. **PHP Tutorial**. [Online].
Available : http://www.w3schools.com/php.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

wikipedia.org. **Android (operating system)**. [Online].

Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system).

php.net. **What is PHP?**. [Online].

Available : http://php.net/manual/en/intro-whatis.php.

make.wordpress.org. **Installing WampServer**. [Online].

Available : https://make.wordpress.org/core/handbook/installing-a-local-server/installing-wampserver.

siteground.com. **PHPMyAdmin Tutorial**. [Online].

Available : https://www.siteground.com/tutorials/phpmyadmin.

atom.rmutphysics.com. **How to install JDK 7**. [Online].

Available :http://www.atom.rmutphysics.com/charud/oldnews/0/286/17/9/pic1/prg_note/java/JDK_Install.html.

developer.android.com. **Android Developer Tools**. [Online].

Available : http://developer.android.com/tools/help/adt.html.

techopedia.com. **What is Android SDK?**. [Online].

Available : http://www.techopedia.com/definition/4220/android-sdk.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

genymotion.com. **Genymotion User's Guide**. [Online].
Available : https://www.genymotion.com/legacy-support/user-guide.html.

dev.mysql.com. **What is MySQL?**. [Online].
Available : https://dev.mysql.com/doc/refman/4.1/en/what-is-mysql.html.

copterlabs.com. **JSON: What It Is, How It Works, & How to Use It**.
[Online].Available : http://www.copterlabs.com/blog/json-what-it-is-how-it-works-how-to-use-it.

developer.android.com. **XML Layout**. [Online].
Available : http://developer.android.com/guide/topics/ui/declaring-layout.html.

thaicreate.com. **Android HttpGet and HttpPost**. [Online].
Available : http://www.thaicreate.com/mobile/android-httpget-httppost.html.

thaicreate.com. **Android and JSON**. [Online].
Available : http://www.thaicreate.com/mobile/android-json.html.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้