**สารบัญ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | หน้า |
| บทคัดย่อ | | ง |
| กิตติกรรมประกาศ | | จ |
| สารบัญ | | ฉ |
| สารบัญตาราง | | ซ |
| สารบัญรูป | | ฌ |
| บทที่ 1 บทนำ | | 1 |
|  | 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ | 1 |
|  | 1.2 วัตถุประสงค์ | 1 |
|  | 1.3 ขอบเขต | 1 |
|  | 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 3 |
| บทที่ 2 ทฤษฏีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | 4 |
|  | 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 4 |
|  | 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง | 5 |
|  | 2.3 Application Android | 6 |
|  | 2.4 Web Application | 7 |
|  | 2.5 GPS | 10 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน | | 13 |
|  | 3.1 แผนการดำเนินงาน | 13 |
|  | 3.2 ER Diagram | 14 |
|  | 3.3 Data Flow Diagram | 19 |
|  | 3.4 Database Diagram | 21 |
|  | 3.5 Database Dictionary | 22 |
|  | 3.6 Flow Diagram | 27 |
|  | 3.7 Swim Lane Diagram | 30 |
|  | 3.8 ขั้นตอนการดำเนินงาน | 33 |
| บทที่ 4 ผลการดำเนินงานและการวิเคราะห์ | | 34 |
|  | 4.1 หน้า Web Application ของฐานข้อมูล | 34 |

**สารบัญ\*(ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | หน้า |
|  | 4.2 แผนที่ | 35 |
|  | 4.3 สถิติการเกิดอาชญากรรม | 36 |
|  | 4.4 สำหรับเจ้าหน้าที่ | 37 |
|  | 4.5 เปลี่ยนรหัสผ่าน | 38 |
|  | 4.6 ประเภทคดี | 38 |
|  | 4.7 เขตพื้นที่ | 39 |
|  | 4.8 ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ | 39 |
|  | 4.9 จุดตรวจ | 40 |
|  | 4.10 จัดการบัญชีผู้ใช้ | 40 |
|  | 4.11 การใช้งานโปรแกรม SGC | 41 |
|  | 4.12 การค้นหา SGC | 42 |
|  | 4.13 ค้นหาแบบละเอียด SGC | 44 |
|  | 4.14 ระบบ ล็อคอิน SGC | 45 |
|  | 4.15 ออกจากระบบ SGC | 46 |
|  | 4.16 เปลี่ยนชนิดแผนที่ SGC | 47 |
|  | 4.17 การเพิ่มคดี SGC | 48 |
| บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ | | 54 |
|  | 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน | 54 |
|  | 5.2 ปัญหาและอุปสรรค | 55 |
|  | 5.3 ข้อเสนอแนะ | 55 |
| บรรณานุกรม | | 56 |
| ภาคผนวก ก | | 57 |
| ภาคผนวก ข | | 58 |
| ประวัติผู้ทำปริญญานิพนธ์ | | 59 |

**สารบัญตาราง**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ตารางที่ |  | หน้า |
| 3.1 | ตารางข้อมูลแผนการดำเนินงานของโครงการ | 13 |
| 3.2 | ตารางข้อมูล check\_point | 22 |
| 3.3 | ตารางข้อมูล place | 22 |
| 3.4 | ตารางข้อมูล area | 22 |
| 3.5 | ตารางข้อมูล time | 23 |
| 3.6 | ตารางข้อมูล image | 23 |
| 3.7 | ตารางข้อมูล type | 23 |
| 3.8 | ตารางข้อมูล person | 24 |
| 3.9 | ตารางข้อมูล owner | 24 |
| 3.10 | ตารางข้อมูล title\_name | 24 |
| 3.11 | ตารางข้อมูล accout | 25 |
| 3.12 | ตารางข้อมูล crime | 26 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**สารบัญรูป**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ภาพที่ |  | หน้า |
| 2.1 | แสดงรูปภาพตัวอย่าง GPS | 11 |
| 3.1 | แสดงรูปภาพผู้ใช้งาน | 14 |
| 3.2 | แสดงรูปภาพเขตพื้นที่ | 15 |
| 3.3 | แสดงรูปภาพประเภทอาชญากรรม | 15 |
| 3.4 | แสดงรูปภาพประเภทคดี | 16 |
| 3.5 | แสดงรูปภาพประกอบคดี | 16 |
| 3.6 | แสดงรูปภาพข้อมูลอาชญากรรม | 17 |
| 3.7 | แสดงรูปภาพ ER Diagram ของระบบวิเคราะห์อาชญากรรมโดยใช้พิกัดภูมิศาสตร์ | 18 |
| 3.8 | แสดงรูปภาพ Data Flow Diagram ของระบบวิเคราะห์อาชญากรรมโดยใช้พิกัดภูมิศาสตร์ | 19 |
| 3.9 | แสดงรูปภาพ Data Flow Diagram ข้างในระบบวิเคราะห์อาชญากรรมโดยใช้พิกัดภูมิศาสตร์ | 20 |
| 3.10 | แสดงรูปภาพ Database Diagram ของระบบวิเคราะห์อาชญากรรมโดยใช้พิกัดภูมิศาสตร์ | 21 |
| 3.11 | แสดงรูปภาพ Flow Diagram ระบบล็อคอิน | 27 |
| 3.12 | แสดงรูปภาพ Flow Diagram การเพิ่มคดี | 28 |
| 3.13 | แสดงรูปภาพ Flow Diagram จัดการบัญชีผู้ใช้ | 29 |
| 3.14 | แสดงรูปภาพ Swim Lane Diagram ระบบล็อคอิน | 30 |
| 3.15 | แสดงรูปภาพ Swim Lane Diagram การเพิ่มคดี | 31 |
| 3.16 | แสดงรูปภาพ Swim Lane Diagram จัดการบัญชีผู้ใช้ | 32 |
| 4.1 | แสดงรูปภาพ Web Application ฐานข้อมูล | 34 |
| 4.2 | แสดงรูปภาพแผนที่บอกจุดเกิดเหตุ | 35 |
| 4.3 | แสดงรูปภาพสถิติการเกิดอาชญากรรม | 36 |

**สารบัญรูป\*(ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ภาพที่ |  | หน้า |
| 4.4 | แสดงรูปภาพเข้าสู่บัญชีผู้ใช้ | 37 |
| 4.5 | แสดงรูปภาพการเปลี่ยนรหัส | 38 |
| 4.6 | แสดงรูปภาพประเภทคดี | 38 |
| 4.7 | แสดงรูปภาพเขตพื้นที่ | 39 |
| 4.8 | แสดงรูปภาพช่วงเวลาที่เกิดเหตุ | 39 |
| 4.9 | แสดงรูปภาพจุดตรวจ | 40 |
| 4.10 | แสดงรูปภาพจัดการบัญชีผู้ใช้ | 40 |
| 4.11 | แสดงรูปภาพการใช้งาน SGC | 41 |
| 4.12 | แสดงรูปภาพการค้นหา SGC | 42 |
| 4.13 | แสดงรูปภาพค้นหาแบบละเอียด SGC | 44 |
| 4.14 | แสดงรูปภาพระบบล๊อคอิน SGC | 45 |
| 4.15 | แสดงรูปภาพออกจากระบบ SGC | 46 |
| 4.16 | แสดงรูปภาพเปลี่ยนชนิดแผนที่ SGC | 47 |
| 4.17 | แสดงรูปภาพการเพิ่มคดี SGC | 48 |
| 4.18 | แสดงรูปภาพทำการระบุพิกัด SGC | 49 |
| 4.19 | แสดงรูปภาพหน้าจอกำหนดพิกัด SGC | 50 |
| 4.20 | แสดงรูปภาพการแนบรูปภาพ SGC | 52 |
| 4.21 | แสดงรูปภาพการกำหนดสิทธิ์และการเพิ่มคดีใหม่ SGC | 53 |
|  |  |  |
|  |  |  |