

เอกสารประกอบความต้องการของระบบ

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน

เวอร์ชัน 4.3

ชื่อ นาย รณฤทธิ์ เสนตา รหัส 6104106331
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ที่ปรึกษา
อ.ดร.วรรณวิมล นาคี

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงงานขนาดเล็ก
ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทส 396
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

บันทึกการแก้ไข

วัน-เดือน-ปี	เวอร์ชัน	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ
20-11-2021	1.0	รายละเอียด SRS เวอร์ชันแรก	นายรณฤทธิ์ เสนตา
02-12-2021	1.1	แก้ไขบทนำ ขอบเขต เพิ่มเอกสารอ้างอิง	
11-12-2021	1.2	แก้ไขบทนำ จัดระเบียบของเอกสารประกอบ	
21-12-2021	1.3	แก้ไขความเรียบร้อยของเอกสารประกอบ	
07-01-2022	1.4	แก้ไขขอบเขตตามคณะกรรมการ	
12-01-2022	1.5	แก้ไขขอบเขตตามอาจารย์ที่ปรึกษา	
25-02-2022	2.0	ยูสเคสและรายละเอียดของระบบ	
30-02-2022	2.1	แก้ไขยูสเคสและขอบเขตของระบบ	
02-02-2022	3.0	แก้ไขยูสเคสและคลาสไดอแกรม	
08-02-2022	3.1	แก้ไขยูสเคสและคลาสไดอแกรม	
15-02-2022	3.2	แก้ไขยูสเคสและคลาสไดอแกรม	
22-02-2022	3.3	แก้ไขยูสเคสและคลาสไดอแกรม	
01-03-2022	3.4	แก้ไขคลาสไดอแกรมและเอกสารบทที่ 3	
03-03-2022	3.5	แก้ไขคลาสไดอแกรมและเอกสารบทที่ 3	
07-03-2022	3.6	แก้ไขซีเควนซ์ไดอแกรมและคลาสไดอแกรม	
10-03-2022	4.0	การออกแบบ Database	
16-03-2022	4.1	ตรวจเอกสารและแก้ไขซีเควนซ์ไดอแกรม	
23-03-2022	4.2	ตรวจเอกสารและแก้ไขซีเควนซ์ไดอแกรมใหม่ และเพิ่มรูปภาพประกอบ	
04-04-2022	4.3	แก้ไขยูสเคสซีเควนซ์ไดอแกรมของระบบงาน และคลาสไดอแกรม	

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. บทนำ	10
1.1 วัตถุประสงค์	11
1.2 ขอบเขตโครงการ	11
1.3 นิยามศัพท์	12
1.4 หน่วยงาน/บริษัท/บุคคลอ้างอิง ที่จะทำให้การสนับสนุนข้อมูลภาพรวมของเอกสาร	12
1.5 เอกสารอ้างอิง	12
1.6 ภาคผนวก	13
2. รายละเอียดทั่วไปของระบบ	14
2.1 ภาพรวมของระบบ (Use-case Model Survey)	15
2.1.1 Actors	15
2.1.2 Use cases	16
2.2 คุณลักษณะของผู้ใช้ (User Characteristics)	18
2.3 กฎเกณฑ์หรือข้อบังคับโดยทั่วไป (General Constraints)	18
2.4 สมมุติฐานและเงื่อนไขของระบบ (Assumptions and Dependencies)	18
3. รายละเอียดความต้องการของระบบ (Specific Requirement)	19
3.1 รายละเอียดของยูสเคส แอปพลิเคชัน (Use-Case Specifications)	20
3.1.1 ยูสเคส View news	20
3.1.2 ยูสเคส Login by Member	21
3.1.3 ยูสเคส Register	22
3.1.4 ยูสเคส Edit Profile	25
3.1.5 ยูสเคส Reserve Vaccine	26
3.1.6 ยูสเคส List Reserve Vaccine	27
3.1.7 ยูสเคส Payment	28
3.1.8 ยูสเคส Save Receipt	29
3.1.9 ยูสเคส Notify Make Appointment	30
3.1.10 ยูสเคส Make Appointment Vaccine	31
3.1.11 ยูสเคส View Appointment	32
3.1.12 ยูสเคส Login By Admin	33

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.13 ยูสเคส Add Vaccine	34
3.1.14 ยูสเคส List Vaccine	37
3.1.15 ยูสเคส Edit Vaccine	38
3.1.16 ยูสเคส Remove Vaccine	39
3.1.17 ยูสเคส Manage Appointment Date	40
3.1.18 ยูสเคส List All Member	42
3.2 รายละเอียดคลาสไดอะแกรม (Class Diagram Specifications)	43
3.2.1 รายการคลาสคู่แข่ง (Candidate Class)	43
3.2.2 คลาสระดับแนวคิด (Conceptual Class)	47
3.2.3 การกำหนดแอตทริบิวต์ของคลาส (Class: Attribute)	47
3.2.4 คลาสระดับแรก (First Draft Class)	50
3.3 รายละเอียดของซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram Specifications)	51
3.3.1 คลาสจากการวิเคราะห์ (Analysis Class)	51
3.3.2 การสร้างคลาสจากการวิเคราะห์	51
3.3.3 รายการคลาสจากการวิเคราะห์ทั้งหมด	54
3.3.4 การกำหนดขอบเขตการทำงานและความร่วมมือกับคลาสอื่น	56
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Search News	58
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Login by Member	60
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Register	62
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Edit Profile	64
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Reserve Vaccine	66
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม List Reserve Vaccine	68
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Payment	70
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Save Receipt	72
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม View Notify Appointment	74
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Make Appointment Vaccine	76
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม View Appointment	78
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Login By Admin	80
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Add Vaccine	82
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม List Vaccine	84
ซีควเอนซ์ไดอะแกรม Edit Vaccine	86

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ชี้แจงไออาร์ Remove Vaccine	88
ชี้แจงไออาร์ List All Member	90
ชี้แจงไออาร์ Manage Appointment Date	92
3.4 การแปลงคลาสให้เป็นตารางในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	93
3.5 การแปลงคลาสให้เป็นฐานข้อมูล Firebase	94
4. การออกแบบ Database	95
4.1 ดาต้าดิกชันนารี (Data Dictionary)	95

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

สารบัญรูป

เรื่อง	หน้า
รูปที่ 1.1 หน้าเลือกวันนัดหมาย	13
รูปที่ 1.2 หน้าใบนัดหมายการฉีดวัคซีน	14
รูปที่ 2.1 Actor ของระบบ แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน COVID-19	15
รูปที่ 2.2 ยูสเคสไดอะแกรมระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19	17
รูปที่ 3.1 คลาสไดอะแกรมระดับความคิดของระบบการสั่งจองวัคซีน COVID-19	48
รูปที่ 3.2 คลาสไดอะแกรมระดับแรกๆของระบบการสั่งจองวัคซีน COVID-19	51
รูปที่ 3.3 คอแลบอเรชันไดอะแกรมจากการวิเคราะห์คลาส	53
รูปที่ 3.4 คอแลบอเรชันไดอะแกรมจากการวิเคราะห์คลาส (ต่อ)	54
รูปที่ 3.5 แสดงหน้าจอ Search News	58
รูปที่ 3.6 ซีควเन्ซ์ไดอะแกรมระดับแรกของยูสเคส Search News	59
รูปที่ 3.7 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Search News	59
รูปที่ 3.8 แสดงหน้าจอ Login by Member	60
รูปที่ 3.9 ซีควเन्ซ์ไดอะแกรมระดับแรกของยูสเคส Login by Member	61
รูปที่ 3.10 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Login by Member	61
รูปที่ 3.11 แสดงหน้าจอ Register	62
รูปที่ 3.12 ซีควเन्ซ์ไดอะแกรมระดับแรกของยูสเคส Register	60
รูปที่ 3.13 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Register	63
รูปที่ 3.14 แสดงหน้าจอ Edit Profile	63
รูปที่ 3.15 ซีควเन्ซ์ไดอะแกรมระดับแรกของยูสเคส Edit Profile	64
รูปที่ 3.16 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Edit Profile	66
รูปที่ 3.17 แสดงหน้าจอ Reserve Vaccine	66
รูปที่ 3.18 ซีควเन्ซ์ไดอะแกรมระดับแรกของยูสเคส Reserve Vaccine	67
รูปที่ 3.19 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Reserve Vaccine	68
รูปที่ 3.20 แสดงหน้าจอ List Reserve Vaccine	68
รูปที่ 3.21 ซีควเन्ซ์ไดอะแกรมระดับแรกของยูสเคส List Reserve Vaccine	69
รูปที่ 3.22 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส List Reserve Vaccine	69
รูปที่ 3.23 แสดงหน้าจอ Payment	70
รูปที่ 3.24 ซีควเन्ซ์ไดอะแกรมระดับแรกของยูสเคส Payment	71
รูปที่ 3.25 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Payment	71

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

รูปที่ 3.26 แสดงหน้าจอ Save Receipt	72
รูปที่ 3.27 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส Save Receipt	73
รูปที่ 3.28 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Save Receipt	73
รูปที่ 3.29 แสดงหน้าจอ Notify Make Appointment	74
รูปที่ 3.30 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส Notify Make Appointment	75
รูปที่ 3.31 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Notify Make Appointment	75
รูปที่ 3.32 แสดงหน้าจอ Make Appointment Vaccine	76
รูปที่ 3.33 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส Make Appointment Vaccine	77
รูปที่ 3.34 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Make Appointment Vaccine	78
รูปที่ 3.35 แสดงหน้าจอ View Appointment	78
รูปที่ 3.36 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส View Appointment	79
รูปที่ 3.37 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส View Appointment	79
รูปที่ 3.38 แสดงหน้าจอ Login By Admin	80
รูปที่ 3.39 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส Login By Admin	81
รูปที่ 3.40 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Login By Admin	81
รูปที่ 3.41 แสดงหน้าจอ Add Vaccine	82
รูปที่ 3.42 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส Add Vaccine	83
รูปที่ 3.43 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Add Vaccine	83
รูปที่ 3.44 แสดงหน้าจอ List Vaccine	84
รูปที่ 3.45 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส List Vaccine	85
รูปที่ 3.46 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Vaccine	85
รูปที่ 3.47 แสดงหน้าจอ Edit Vaccine	86
รูปที่ 3.48 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส Edit Vaccine	86
รูปที่ 3.49 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Edit Vaccine	87
รูปที่ 3.50 แสดงหน้าจอ Remove Vaccine	87
รูปที่ 3.51 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส Remove Vaccine	88
รูปที่ 3.52 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Remove Vaccine	88
รูปที่ 3.53 แสดงหน้าจอ List All Member	89
รูปที่ 3.54 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส List All Member	90
รูปที่ 3.55 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส All Member	90
รูปที่ 3.56 แสดงหน้าจอ Manage Appointment Date	91

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

รูปที่ 3.57 ซีเควนซ์ไดอแกรมระดับแรกของยูสเคส Manage Appointment Date	92
รูปที่ 3.58 คลาสไดอแกรมของยูสเคส Manage Appointment Date	92
รูปที่ 3.59 แสดงคลาสไดอแกรมแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน COVID-19	93
รูปที่ 4.1 Tree ไดอแกรม	94

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงค่านามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดของยูเคส	44
ตารางที่ 3.2 แสดงการกำหนดคลาสจากคลาสคู่แข่งทั้งหมด	45
ตารางที่ 4.1.1 ตารางเข้าสู่ระบบ	95
ตารางที่ 4.1.2 ตารางการจองวัคซีน	95
ตารางที่ 4.1.3 ตารางสมาชิก	96
ตารางที่ 4.1.4 ตารางรายละเอียดการจอง	96
ตารางที่ 4.1.5 ตารางกำหนดการวัคซีน	97
ตารางที่ 4.1.6 ตารางรอบการนัดหมาย	97
ตารางที่ 4.1.7 ตารางใบเสร็จ	98
ตารางที่ 4.1.8 ตารางเจ้าหน้าที่	98
ตารางที่ 4.1.9 ตารางคลังวัคซีน	99
ตารางที่ 4.1.10 ตารางวัคซีน	100
ตารางที่ 4.1.11 ตารางข่าว	100

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

1.บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) มีการระบาดขึ้นในประเทศไทยส่งผลให้ประชาชนเกิดความรู้สึกหวาดระแวงคนรอบข้าง คนใกล้ชิด แม้แต่คนที่ดูปกติที่สุด แข็งแรงร่างกายดีก็สามารถกลายเป็นผู้ติดเชื้อแบบไม่มีอาการและแพร่เชื้อได้โดยง่ายจึงทำให้เราต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบวิถีชีวิตไปพร้อมกันทั่วโลก และเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการระบาดของโรคโควิด 19 อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้อื่นโดยได้รับการฉีดวัคซีนโควิด 19 เพิ่มภูมิคุ้มกัน และพบว่ายังมีประชาชนอีกหลายท่านที่ยังไม่ได้รับการฉีดวัคซีนเนื่องจากไม่สะดวกในการเลือกฉีดวัคซีนด้วยตนเองและไม่ทราบการเปิดจองวัคซีนในโรงพยาบาล

ประชาชนจำนวนมากยังต้องการได้รับการฉีดวัคซีนช่วยกระตุ้นร่างกายให้สร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัส ลดอัตราการเสียชีวิต ประสิทธิภาพของวัคซีนสามารถช่วยลดความรุนแรงหากติดเชื้อ และลดอัตราการเสียชีวิตได้ผู้คนจึงพยายามที่จะเข้ารับการฉีดวัคซีนกับทางโรงพยาบาลของรัฐทำให้ต้องแย่งกัน อันเนื่องจากสาเหตุวัคซีนที่ให้บริการมีจำนวนจำกัดต่อวันทำให้ผู้คนต้องมาเข้าแถวลงทะเบียนการฉีดวัคซีนแต่เข้าทำให้ใช้เวลานาน และการจัดการที่ยังไม่ดีพอจึงเลือกที่จะใช้บริการลงทะเบียนจองวัคซีนกับทางโรงพยาบาลเอกชน แต่มีช่องทางในการจัดหาฉีดวัคซีนอยู่ไม่กี่ทาง นั่นคือการสั่งจองวัคซีนไว้ล่วงหน้าจากโรงพยาบาลที่น่าเชื่อถือ ระบบเดิมมีการประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Page Facebook และเว็บไซต์ของโรงพยาบาลจึงทำให้หลายครั้งต้องเข้าไปติดตามโรงพยาบาลแต่ละแห่ง ตามที่มีการประชาสัมพันธ์ไว้และยังมีขั้นตอนในการสั่งจองวัคซีนที่แตกต่างกันตามแต่ละโรงพยาบาล

แอปพลิเคชันมือถือสั่งจองวัคซีน COVID-19 จึงเกิดจากการคิดที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อความสะดวก ช่วยให้สามารถเข้าถึงการจองวัคซีนของโรงพยาบาล สามารถทราบข่าวประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น การเปิดลงทะเบียนจองวัคซีน เป็นต้น สามารถแสดงลำดับคิวการลงทะเบียนวัคซีนได้ เพื่อให้เข้าถึงการได้รับวัคซีนอย่างยุติธรรมเพื่อให้สะดวกแก่ผู้ที่สั่งจองวัคซีน ติดตามผลการลงทะเบียนจองวัคซีนกับทางโรงพยาบาลได้แน่ชัดพร้อมวันเวลานัดหมายเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนโควิด 19 ช่วยลดปัญหาที่จะต้องตามติดตามข้อมูลการลงทะเบียนจองวัคซีนผ่านทาง Page Facebook และเว็บไซต์ของโรงพยาบาล โรงพยาบาลสามารถตรวจสอบจำนวนการสั่งจองวัคซีนของผู้ที่มาสั่งจองได้เพื่อเอาไปใช้จัดสรรวัคซีน อีกทั้งยังช่วยให้โรงพยาบาลลดขั้นตอนกระบวนการทำงานในการจัดการสั่งจองวัคซีน ซึ่งจะทำให้สะดวกแก่ผู้ใช้และเข้าถึงได้มากกว่าการประกาศตามผ่าน Page Facebook และเว็บไซต์ของโรงพยาบาล

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

1.1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือในการสั่งจองวัคซีนให้กับทางโรงพยาบาล
2. เพื่อเพิ่มช่องทางในการสั่งจองวัคซีนทางเลือกให้กับผู้ที่สนใจสั่งจองวัคซีน
3. เพื่อลดขั้นตอนกระบวนการทำงานของโรงพยาบาลและผู้ใช้บริการ

1.2 ขอบเขตของโครงการ

กลุ่มผู้ใช้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.2.1 ผู้ใช้งานทั่วไป

- ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถสมัครสมาชิกได้
- ผู้ใช้งานทั่วไปค้นหาข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ของโรงพยาบาลได้

1.2.2 สมาชิก

- สมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบได้
- สมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- สมาชิกสามารถกรอกแบบฟอร์มของลงทะเบียนสั่งจองวัคซีนได้
- สมาชิกสามารถชำระค่าสั่งจองวัคซีนได้และบันทึกภาพการชำระเงิน
- สมาชิกสามารถดูการแจ้งเตือนนัดหมายฉีดวัคซีนของทางโรงพยาบาลได้
- สมาชิกสามารถเลือกนัดหมายฉีดวัคซีนได้
- สมาชิกสามารถดูการนัดหมายที่เลือกได้

1.2.3 เจ้าหน้าที่

- เจ้าหน้าที่สามารถเข้าสู่ระบบได้
- เจ้าหน้าที่สามารถแสดงข้อมูลสมาชิกที่สั่งจองวัคซีนทั้งหมดได้
- เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบรายการสั่งจองวัคซีนเพื่อเพิ่มข้อมูลการสั่งจองวัคซีนได้และแก้ไขสถานะสั่งจองวัคซีนได้
- เจ้าหน้าที่สามารถแจ้งคิวในการนัดฉีดวัคซีนได้
- เจ้าหน้าที่สามารถจัดการวัคซีนในคลังได้

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

1.3 นิยามศัพท์

นิยามศัพท์	ความหมาย
UML	ย่อมาจาก Unified Modelling Language เป็นภาษาเชิงบรรยายที่ใช้สัญลักษณ์ภาพกราฟิกในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
Actor	เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ใน UML เพื่อกำหนดผู้ใช้งานของระบบหรือระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
Use Case	เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ใน UML เพื่อแสดงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในระบบ
Java	เป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต
Android	เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เน็ตบุ๊ก ทำงานบนลินุกซ์ เคอร์เนล เริ่มพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์
Firebase	Platform ที่รวบรวมเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการจัดการในส่วน Backend หรือ Server side ซึ่งทำให้สามารถ Build Mobile Application ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
mgf_date	ย่อมาจากคำว่า Manufacturing Date แปลว่าวันที่ผลิต
exp_date	ย่อมาจากคำว่า Expiry Date แปลว่าวันหมดอายุ
Lot Vaccine	การนำเข้าวัคซีนเพื่อนำมาจัดสรรวัคซีนให้กับผู้ที่สั่งจองวัคซีน
dose	จำนวนครั้งที่ฉีดต่อ 1 ขวดที่ใช้

1.4 หน่วยงาน/บริษัท/บุคคลอ้างอิง ที่จะให้การสนับสนุนข้อมูลของโครงการ

โรงพยาบาลโรงพยาบาลธนบุรี บำรุงเมือง สถานที่ตั้ง 611 ถนน บำรุงเมือง แขวง คลองมหานาค เขต ป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร 10100 โทรศัพท์: 02 220 7999

1.5 เอกสารอ้างอิง

รังสิต ศิริรังษี. (2553) *คู่มือการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML* ; สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

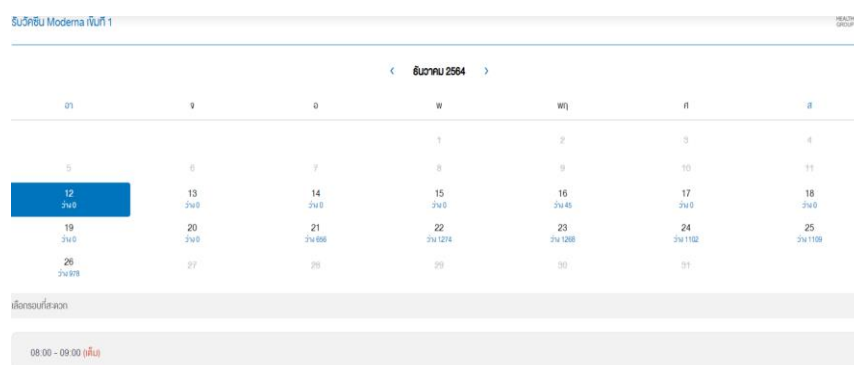
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH. (version 0.6.8). หมอพร้อม (Version 0.6.8) [Mobile application software]. แหล่งข้อมูล :
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mor.promplus&hl=th&gl=US>

บริษัท จำกัด (มหาชน) ธนบุรี เฮลท์แคร์ กรุ๊ป เครือข่ายบริการทางการแพทย์และสุขภาพครบวงจร ;
 (2564) **ขั้นตอนการนัดหมายและโอเอสอาร์ สำหรับผู้จองวัคซีน Moderna ของ THG** ; แหล่งข้อมูล :
<https://web.facebook.com/thonburihealthcaregroup/photos/pcb.1106949159842547/1106934799843983/> ; สืบค้นเมื่อวันที่ 04 พฤศจิกายน 2564

โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ; (2564) **MODERNA02 - Alternative Vaccine 1 dose** ; แหล่งข้อมูล :
<https://www.bumrungrad.com/th/packages/moderna> ; สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2564

Moderna COVID-19 **Vaccine EUPI March/2021** (Final EMA approved version) Created on 20-Mar-2021 (Initial Registration) แหล่งข้อมูล : www.fda.moph.go.th ; สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2565

1.6 ภาคผนวก



รูปที่ 1.1 หน้าเลือกวันนัดหมาย

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



รูปที่ 1.2 หน้าใบนัดหมายการฉีดวัคซีน

2. รายละเอียดของระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19

ระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19 ให้กับโรงพยาบาล ประกอบไปด้วยกระบวนการ ทำงานพื้นฐาน (Basic Process) ดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้งานทั่วไปและสมาชิกสามารถค้นหาข่าวสารเกี่ยวกับการสั่งจองวัคซีนได้ (Search Vaccine)
2. ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบได้ (Register)
3. สมาชิกและเจ้าหน้าที่สามารถล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบได้โดยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
4. สมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ (Edit Profile)
5. สมาชิกสามารถทำการสั่งจองวัคซีนได้ (Reserve Vaccine)
6. สมาชิกสามารถดูรายการสั่งจองวัคซีนได้ (List Reserve)
6. สมาชิกสามารถชำระการสั่งจองวัคซีนได้ (Payment)
7. สมาชิกสามารถดูใบชำระเงินได้ (Save Receipt)
8. สมาชิกสามารถดูการแจ้งเตือนนัดฉีดวัคซีนได้ (Notify Make Appointment)
9. สมาชิกสามารถทำการนัดหมายวันฉีดวัคซีนได้ (Make Appointment Vaccine)
10. สมาชิกสามารถดูการนัดหมายการฉีดวัคซีนได้ (View Appointment)
11. เจ้าหน้าที่สามารถเข้าสู่ระบบได้ (Login by Admin)
12. เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มวัคซีนได้ (Add Vaccine)

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

13. เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มวัคซีนได้ (List Vaccine)
14. เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขวัคซีนได้ (Edit Vaccine)
15. เจ้าหน้าที่สามารถลบวัคซีนได้ (Remove Vaccine)
16. เจ้าหน้าที่สามารถส่งแจ้งเตือนเข้ารับการนัดหมายฉีดวัคซีนได้ (Manage Appointment Date)
17. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายชื่อสมาชิกทั้งหมดได้ (List All Member)

2.1 ภาพรวมของระบบ (ระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19 Use-Case Model Survey)

จากการศึกษาความต้องการของระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19 ให้กับโรงพยาบาล การทำงานของระบบจะถูกนำเสนอผ่านยูสเคสไดอะแกรมที่ประกอบไปด้วยแอกเตอร์และยูสเคสดังต่อไปนี้

2.1.1 Actors

เมื่อพิจารณาจากความต้องการของระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19 ให้กับโรงพยาบาล แล้วพบว่า มีประเภทผู้ใช้งานของระบบที่สามารถกำหนดเป็นแอกเตอร์ของระบบได้เป็นจำนวน 3 แอกเตอร์ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.1 Actor ของระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19

- User : เป็นผู้ใช้ทั่วไปที่สามารถ
- Member : เป็นผู้ที่สมัครสมาชิกเพื่อทำการสั่งจองวัคซีน
- Admin : เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการดูแลระบบ เช่น จัดการข้อมูลด้านต่าง ๆ และส่งแจ้งเตือนไปให้กับสมาชิกได้รับทราบข้อมูลการจองวัคซีน

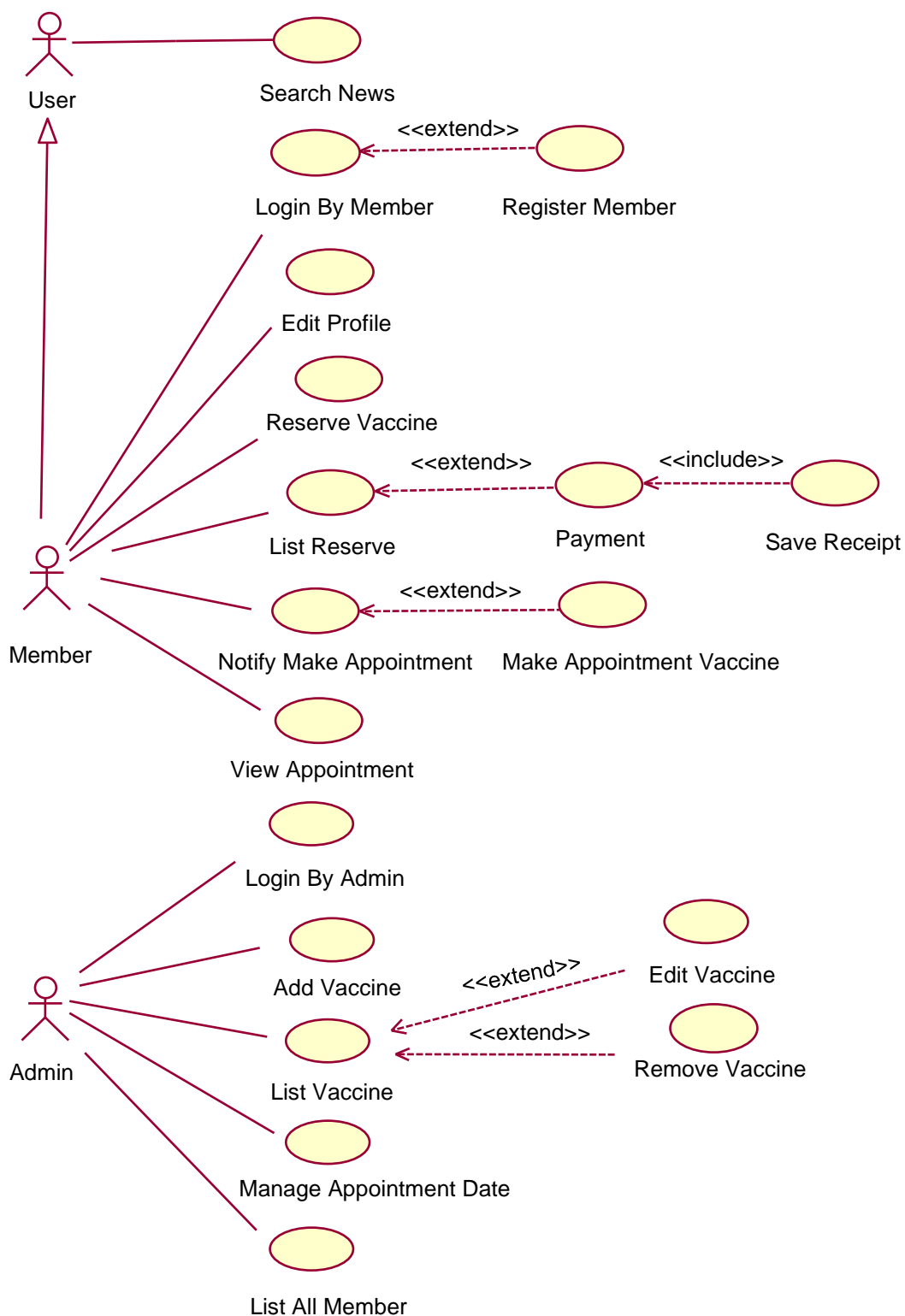
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

2.1.2 Use Cases

ระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19 ให้กับโรงพยาบาลสนับสนุนการทำงานดังต่อไปนี้

- ผู้ใช้งานทั่วไปและสมาชิกสามารถค้นหาข่าวสารเกี่ยวกับการสั่งจองวัคซีนได้ (Search Vaccine)
- ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบได้ (Register)
- สมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบ (Login By Member) ได้โดยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งาน
- สมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ (Edit Profile)
- สมาชิกสามารถทำการสั่งจองวัคซีนได้ (Reserve Vaccine)
- สมาชิกสามารถจ่ายค่าชำระการสั่งจองวัคซีนได้ (Payment)
- สมาชิกสามารถดูใบชำระเงินได้ (Save Receipt)
- สมาชิกสามารถดูการแจ้งเตือนนัดฉีดวัคซีนได้ (Notify Make Appointment)
- สมาชิกสามารถทำการนัดหมายวันฉีดวัคซีนได้ (Make Appointment Vaccine)
- สมาชิกสามารถดูการนัดหมายการฉีดวัคซีนได้ (View Appointment)
- เจ้าหน้าที่สามารถเข้าสู่ระบบได้ (Login by Admin)
- เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มวัคซีนนำเข้าได้ (Add Vaccine)
- เจ้าหน้าที่สามารถดูรายการวัคซีนได้ (List Vaccine)
- เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขวัคซีนได้ (Edit Vaccine)
- เจ้าหน้าที่สามารถลบวัคซีนได้ (Remove Vaccine)
- เจ้าหน้าที่สามารถส่งแจ้งเตือนการนัดหมายรับการฉีดวัคซีนได้ (Manage Appointment Date)
- เจ้าหน้าที่สามารถดูรายชื่อสมาชิกทั้งหมดได้ (List All Member)

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



รูปที่ 2.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19 ให้กับโรงพยาบาล

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

2.2 คุณลักษณะของผู้ใช้ (User Characteristics)

ระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19 ให้กับโรงพยาบาล แบ่งระดับของผู้ใช้งานระบบออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- ผู้ใช้ทั่วไป (User) สามารถทำการค้นหาข่าวทั่วไป ได้แก่ รายละเอียดการสั่งจองวัคซีน วัคซีน และสามารถสมัครสมาชิกเพื่อใช้งานแอปพลิเคชัน เป็นต้น
- สมาชิก (Member) สามารถกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบ (Login by Member) เพื่อแก้ไขข้อมูลสมาชิกและสั่งจองวัคซีน COVID-19 ได้
- ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถดูข้อมูลสมาชิก และเพิ่มข้อมูลวัคซีนที่เปิดให้จองได้ แสดงข้อมูลการนำเข้าวัคซีนทั้งหมดได้ เพื่อแก้ไขข้อมูลวัคซีน ตลอดจนจัดการวัคซีนให้กับสมาชิกที่สั่งจองวัคซีนเพื่อนัดหมายการฉีดวัคซีนของโรงพยาบาลพร้อมทั้งส่งแจ้งเตือนไปยังสมาชิก

2.3 กฎเกณฑ์หรือข้อบังคับโดยทั่วไป (General Constraints)

แอปพลิเคชันระบบการสั่งจองวัคซีน COVID-19 ถูกออกแบบโดยใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML (Unified Modeling Language) เพื่อใช้เป็นแบบจำลองที่มีขั้นตอนและรายละเอียดที่ชัดเจน จึงช่วยเพิ่มความสะดวกในการพัฒนาระบบ การบำรุงรักษาและแก้ไขระบบ รวมไปถึงความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่เกิดขึ้นในยุคปัจจุบัน และการนำแบบจำลองไปพัฒนาเป็นระบบจริงสามารถทำได้โดยใช้ภาษาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบนี้จะถูกพัฒนาขึ้นในรูปของแอปพลิเคชันที่มีการประมวลผลแบบออนไลน์ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

2.4 สมมติฐานและเงื่อนไขของระบบ (Assumptions and Dependencies)

แอปพลิเคชันระบบการสั่งจองวัคซีน COVID-19 ใช้สถาปัตยกรรมแบบ MVC (Model View Controller) ใช้ Android Studio เป็นฝั่งไคลเอนต์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบเพื่อให้สามารถรองรับการทำงานระบบปฏิบัติ Android นอกจากนั้นระบบยังประกอบไปด้วย Firebase ทำหน้าที่เป็นระบบฐานข้อมูลใช้จัดเก็บข้อมูล

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3. รายละเอียดความต้องการของระบบ (Specific Requirement)

การทำงานของแอปพลิเคชันการสั่งจองวัคซีน COVID-19 ให้กับโรงพยาบาล เริ่มต้นจากผู้ใช้ทั่วไป ค้นหาข่าวสารเกี่ยวกับการสั่งจองวัคซีนได้ (Search News) ผู้ใช้งานทั่วไปจะต้องทำการสมัครสมาชิก (Register) เพื่อเข้าสู่ระบบ (Login By Member) เข้าสู่ระบบได้โดยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ผู้ใช้สามารถสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ (Edit Profile) และสมาชิกสามารถทำการสั่งจองวัคซีน (Reserve Vaccine) โดยวัคซีนที่สามารถสั่งจองได้จะมีเฉพาะวัคซีนโมเดอร์นาโดยสามารถเลือกสั่งจองในแต่ละครั้งได้ไม่เกิน 2 เข็มและ หลังจากที่ใช้ทำการสั่งจองวัคซีนจะสามารถดูรายการการจองได้ว่าจองกี่เข็มเสร็จแล้วจะสามารถทำการชำระเงินค่าสั่งจองวัคซีนได้ (Payment) โดยการชำระค่าสั่งจองวัคซีนจะใช้ระบบการโอนเงินผ่านธนาคารจากนั้นทำการอัปโหลดไฟล์รูปภาพเป็นหลักฐานการโอนเงินจากนั้น จะสามารถดูใบเสร็จได้และบันทึกภาพหน้าจอไว้ได้ (View Receipt) และยังสามารถดูการแจ้งเตือนนัดฉีดวัคซีนได้ (View Notify Appointment) สามารถทำการนัดหมายวันฉีดวัคซีนได้ (Make Appointment Vaccine) สมาชิกสามารถดูการนัดหมายการฉีดวัคซีนเก็บไว้ได้ (View Appointment) เจ้าหน้าที่ที่สามารถเข้าสู่ระบบได้ (Login by Admin) เจ้าหน้าที่สามารถดูการนำเข้าวัคซีนในแต่ละล็อตได้ (Manage Vaccine) สามารถเพิ่มวัคซีน (Add Vaccine) เพื่อจัดสรรวัคซีนตามจำนวนของสมาชิกที่ได้ชำระเงินค่าสั่งจองวัคซีน และเจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขวัคซีนได้ (Edit Vaccine) เพื่อแก้ไขจำนวนโดสวัคซีนให้พอดีกับการจองในแต่ละวัน สามารถแก้ไขวัคซีนที่ถูกใช้ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่สามารถส่งแจ้งเตือนการนัดหมายรับการฉีดวัคซีนได้ (Notify Appointment) ก่อนที่จะทำการแจ้งเตือนนัดหมายให้เลือกฉีดวัคซีนจะมีวิธีการจัดสรรวัคซีนโดยเจ้าหน้าที่จะนำยอดจำนวนการสั่งจองวัคซีนมาคำนวณเพื่อทำการสั่งวัคซีนเป็นล็อตในแต่ละล็อตของวัคซีนบรรจุในขวดยาสำหรับใช้ฉีด 1 ขวด มีปริมาตร 5 มิลลิกรัมในขวดยา บรรจุปริมาณยาสำหรับฉีดจำนวน 10 โดส แต่ละโดสมีปริมาณ 0.5 มิลลิกรัม ใน 1 กลอง บรรจุขวดยาสำหรับใช้ จำนวน 10 ขวด ดังนั้นใน 1 กลองจะสามารถจัดคิวฉีดวัคซีนได้ทั้งหมด 100 คิวหรือ 100 โดสจากนั้นจึงจะสามารถแจ้งเตือนนัดหมายฉีดวัคซีนได้โดยในแต่ละวันที่ประกาศจะมีรอบเวลาให้เลือกพร้อมทั้งแจ้งจำนวนคิวที่สามารถเลือกวันนัดหมายทั้งคิวเข็มที่ 1 และ เข็มที่ 2 โดยสมาชิกที่ชำระเงินจะมีสิทธิ์ในการเลือกวันนัดหมายก่อนหากเลือกวันที่ต้องการแล้วจะไม่สามารถทำการเลื่อนนัดหมายได้เพราะจะกระทบต่อวัคซีนที่ใช้ฉีด เนื่องจากวัคซีนที่ถูกใช้งานแล้วจะมีอายุอยู่ได้ไม่เกิน 12 ชั่วโมงเมื่ออยู่ในสภาพอุณหภูมิห้องภายหลังจากตู้เย็นแช่แข็ง และเจ้าหน้าที่สามารถดูรายชื่อสมาชิกทั้งหมดได้ (List All Member) อีกทั้งสามารถดูรายละเอียดสถานะของสมาชิกได้ (View Appointment Status)

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1 รายละเอียดของยูสเคส (Use-Case Specifications)

วัตถุประสงค์หลักในการใช้งานของยูสเคสคือการค้นหาความต้องการของระบบในรูปแบบของอะไรคือสิ่งที่ระบบต้องทำ โดยไม่มีการเจาะลึกลงไปถึงรายละเอียดของวิธีการทำงานภายในของระบบ นอกจากนั้นแล้วยูสเคสสามารถนำไปใช้ในหลาย ๆ ขั้นตอนของการพัฒนาระบบ เช่น การค้นหาหรือรวบรวมความต้องการของระบบ การออกแบบ ตลอดจนการสร้างเอกสารประกอบคู่มือใช้สำหรับระบบจัดการร้านทำผมออนไลน์ มีรายละเอียดการทำงานของยูสเคสดังต่อไปนี้

3.1.1 ยูสเคส Search News

ยูสเคสสำหรับผู้ทั่วไป และสมาชิกทำการดูข่าวเกี่ยวกับการสั่งจองวัคซีนประกอบด้วย หัวข้อข่าว (topic_news) รูปภาพข่าว (img_news) รายละเอียดข่าว (details)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Search News
Actors:	User, Member
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Search News 2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาเป็นคีย์เวิร์ด 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์ 4 - ระบบรับข้อมูลจากผู้ใช้ 5 - ระบบทำการค้นหาข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้กรอกโดย 5.1 - ระบบทำการค้นหาข้อมูลข่าวจากฐานข้อมูล 5.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลข่าวจากฐานข้อมูล 6 - ระบบแสดงข้อมูลข่าวบนหน้าจอ 7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1 - หากการตรวจสอบข้อมูลไม่ครบถ้วนระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน” 5.1.1 - ในกรณีที่ระบบไม่พบข้อมูลข่าวสารจะมีข้อความแจ้งเตือน “ไม่พบข้อมูลที่ค้นหา”
Pre Condition(s):	-
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.2 ยูสเคส Login by Member

ยูสเคส Login by Member เป็นยูสเคสที่สำหรับการเข้าสู่ระบบ (Login) ซึ่งประกอบไปด้วยชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ใช้สำหรับการตรวจสอบสิทธิในการเข้าสู่ระบบ ในกรณีที่ผลการตรวจสอบสิทธิถูกต้อง ระบบจะยินยอมให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้ในส่วนการทำงานของสมาชิก (Member)

ความต้องการของระบบ (Requirements)

ชื่อผู้ใช้ (Username) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น 2) ต้องมีความยาว 13 ตัวอักษรเท่านั้น 3) ห้ามเป็นค่าว่าง
--

รหัสผ่าน (Password) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น 2) ต้องมีความยาวตั้งแต่ 8 ตัวอักษรเท่านั้น 3) ห้ามเป็นค่าว่าง
--

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Login by Member
Actors:	Member
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Login by Member 2 - ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านลงในฟอร์มเข้าสู่ระบบ 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์ 4 - ระบบรับค่าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 5 - ระบบตรวจสอบสถานะการลงชื่อเข้าใช้งานโดย 5.1 - ระบบค้นหาข้อมูลผู้เข้าใช้ระบบจากฐานข้อมูล 5.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลผู้เข้าใช้ระบบ 6 - ระบบจะให้ผู้ใช้เข้าสู่หน้าหลัก 7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1 – หากการตรวจสอบข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความ แจ้งเตือน “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

	5.1.1 – หากข้อมูลการเข้าสู่ระบบไม่มีข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน “ข้อมูลผิดพลาด กรุณาตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง”
Pre Condition(s):	ผู้ใช้งานต้องทำการสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานในการเข้าสู่ระบบ
Post Condition(s):	-

3.1.3 ยูสเคส Register

ยูสเคสสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปสมัครสมาชิก (Register) ขั้นตอนการทำงานของยูสเคสนี้เริ่มตั้งแต่ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลการสมัครสมาชิก ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ (firstname) นามสกุล (lastname) ที่อยู่ (address) หมายเลขโทรศัพท์ (phone) เพศ (gender) อีเมล (email) เลขบัตรประชาชน (idcard) วัน-เดือน-ปีเกิด (birthday) สัญชาติ (nationality) เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลเสร็จ ผู้ใช้ต้องกดยืนยันการสมัคร จากนั้นระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์ แล้วระบบจะบันทึกข้อมูลการสมัครไปยังฐานข้อมูล ถือเป็นการสิ้นสุดการทำงานของยูสเคสเพื่อใช้ในการล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบในภายหลัง

ความต้องการของระบบ(Requirements)

ชื่อ (firstname) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษเท่านั้น [A-Z, a-z, ก-จ] 2) มีความยาวตั้งแต่ 2 ตัวอักษรแต่ไม่เกิน 32 ตัวอักษร 3) ต้องไม่มีตัวเลข และช่องว่างอยู่ภายในชื่อ 3) ห้ามเป็นคำว่าง

นามสกุล (lastname) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษเท่านั้น [A-Z, a-z, ก-จ] 2) มีความยาวตั้งแต่ 2 ตัวอักษรแต่ไม่เกิน 32 ตัวอักษร 3) ต้องไม่มีตัวเลข และช่องว่างอยู่ภายในชื่อ 3) ห้ามเป็นคำว่าง

ที่อยู่ (address) <ol style="list-style-type: none"> 1. มีจำนวนอักขระเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัวอักษร และไม่เกินกว่า 100 ตัวอักษร 2. ห้ามเป็นคำว่าง

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

หมายเลขโทรศัพท์ (phone)

1. ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น และไม่มีช่องว่างหรือตัวอักษรใดๆ แทรกระหว่างตัวเลข
2. ต้องมีจำนวน 10 หลักเท่านั้น
3. ต้องขึ้นต้นด้วยเลข 0 เท่านั้น
4. ต้องไม่เป็นค่าว่าง

เพศ (gender)

- 1) ต้องเลือก 1 ตัวเลือก
- 2) ห้ามเป็นค่าว่าง

อีเมล (email)

- 1) ต้องเป็นตามรูปแบบที่ถูกต้องของอีเมลเท่านั้น
- 2) ห้ามมีอักขระพิเศษอื่นนอกจาก [@ , . , _]
- 3) ห้ามเป็นค่าว่าง

หมายเลขบัตรประชาชน (idcard)

- 1) ต้องเป็นตัวเลขตัวเลข 0-9 เท่านั้น
- 2) ต้องมีความยาว 13 ตัวอักษร
- 3) ห้ามเป็นค่าว่าง

วัน-เดือน-ปีเกิด (birthday)

- 1) ต้องเป็นวันที่อยู่ในอดีตเท่านั้น
- 2) ต้องมีรูปแบบที่ถูกต้องตามรูปแบบของวันที่
- 3) ห้ามเป็นค่าว่าง

สัญชาติ (nationality)

- 1) ต้องมีความยาวตั้งแต่ 1-100 ตัวอักษร
- 2) ห้ามเป็นค่าว่าง

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Register
Actors:	User
Use case Referenced:	Login
Basic Flow:	<p>1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Register</p> <p>2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลลงในฟอร์มสมัครสมาชิก</p> <p>3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์</p> <p>4 - ระบบรับค่าข้อมูลการสมัครสมาชิก</p> <p>5 - ระบบทำการเพิ่มข้อมูลสมัครสมาชิกโดย</p> <p>5.1 - ระบบทำการเพิ่มข้อมูลสมาชิกลงฐานข้อมูล</p> <p>5.2 - ระบบคืนค่าสถานะการเพิ่มข้อมูลสมาชิก</p> <p>6 - ระบบแสดงผลการลงทะเบียนที่สำเร็จ</p> <p>7 - ระบบนำทางให้ผู้ใช้เข้าหน้าเข้าสู่ระบบ</p> <p>8 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</p>
Alternate Flow:	<p>3.1 - หากการตรวจสอบข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน“กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”</p> <p>5.1.1 - หากระบบไม่สามารถทำการบันทึกข้อมูลได้ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน “ข้อผิดพลาดไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้”</p>
Pre Condition(s):	-
Post Condition(s):	เมื่อผู้ใช้สมัครสมาชิกสำเร็จ ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้ (Login)

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.4 ยูสเคส Edit Profile

ยูสเคส Edit Profile เป็นยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกเริ่มต้นจากเข้าสู่ระบบ (login) จากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวทั้งหมดของสมาชิก สมาชิกสามารถเลือกเมนูแก้ไขข้อมูลการสมัครสมาชิกได้ตามต้องการ ยกเว้นหมายเลขบัตรประชาชน (idcard) ที่เป็นข้อมูลการเข้าสู่ระบบซึ่งไม่อนุญาตให้มีการแก้ไขได้

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Edit Profile
Actors:	Member
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Edit Profile 2 - ผู้ใช้เลือกเมนูการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 3 - ระบบรับค่าข้อมูลรหัสของผู้ใช้ต้องการจะแก้ไข 4 - ระบบค้นหารหัสสมาชิกที่ต้องการแก้ไขโดย 4.1 - ระบบค้นหารหัสสมาชิกที่ต้องการแก้ไขจากฐานข้อมูล 4.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลการค้นหารหัสสมาชิกที่ต้องการแก้ไข 5 - ระบบแสดงข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก 6 - ผู้ใช้กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 7 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์ 8 - ระบบรับค่าข้อมูลแก้ไขส่วนตัวจากผู้ใช้ 9 - ตรวจสอบสถานะแก้ไขส่วนตัวข้อมูลโดย 9.1 - ระบบบันทึกแก้ไขข้อมูลส่วนตัวลงในฐานข้อมูล 9.2 - ระบบคืนค่าสถานะแก้ไขข้อมูลส่วนตัวจากฐานข้อมูล 10 - ระบบแจ้งผลบันทึกแก้ไขข้อมูลส่วนตัวสำเร็จ 11 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	7.1 - หากการตรวจสอบข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน “กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง” 9.1.1 - หากระบบไม่สามารถทำการแก้ไขข้อมูลได้ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน “ข้อผิดพลาดไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้”
Pre Condition(s):	ต้องเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.5 ยูสเคส Reserve Vaccine

ยูสเคส Reserve Vaccine เป็นยูสเคสสำหรับให้สมาชิก (Member) ใช้ในการสั่งจองวัคซีนและเลือกจำนวนเข็มวัคซีนได้โดยที่ระบบแสดงข้อมูลวัคซีนทั้งหมดให้สมาชิกเลือก ซึ่งประกอบไปด้วย หมายเลขการจอง (reserve_id) จำนวนเข็มที่จอง (vaccine_no) วันที่จอง (reserve_date) สถานะจองวัคซีน (status) รายละเอียดการจอง (reserve_details)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Reserve Vaccine
Actors:	Member
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Reserve Vaccine 2 - ผู้ใช้เลือกสั่งจองวัคซีนที่ต้องการในแบบฟอร์มการสั่งจองวัคซีน 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์ 4 - ระบบรับค่าข้อมูลที่ใช้เลือก 5 - ระบบตรวจสอบข้อมูลการลงทะเบียนการจองโดยวัคซีนโดย 5.1 – ระบบบันทึกข้อมูลลงทะเบียนการจองวัคซีนลงในฐานข้อมูล 5.2 – ระบบคืนค่าสถานะบันทึกข้อมูลการจองวัคซีน 6 – ระบบแจ้งผลการจองวัคซีนสำเร็จ 7 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1 – ในกรณีที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ/ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ถูกต้อง” 5.1.1 – กรณีที่ที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลการจองวัคซีนได้ ระบบจะแสดงเตือน “ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้” ให้ผู้ใช้ทราบ
Pre Condition(s):	ต้องเข้าสู่ระบบก่อน
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.6 ยูสเคส List Reserve Vaccine

ยูสเคส List Reserve Vaccine ใช้สำหรับดูข้อมูลรายละเอียดรายการจองวัคซีนที่สมาชิกเลือกไว้ประกอบไปด้วย หมายเลขการจอง (reserve_id) วันที่สั่งจองวัคซีน (reserve_date) รายละเอียดวัคซีน (details) จำนวนเข็มที่จอง (vaccine_no) สถานะจองวัคซีน (status)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	List Reserve Vaccine
Actors:	Member
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 – ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Reserve Vaccine 2 – ระบบรับค่าจากการเลือกฟังก์ชันของสมาชิก 3 – ระบบการค้นหาข้อมูลรายการสั่งจองวัคซีน 3.1 – ระบบค้นหาข้อมูลรายการสั่งจองวัคซีนในฐานข้อมูล 3.2 – ระบบคืนค่ารายการสั่งจองวัคซีนจากฐานข้อมูล 4 – ระบบแสดงค่าข้อมูลรายการสั่งจองวัคซีน 5 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1.1 กรณีที่ไม่พบประวัติการสั่งจองวัคซีนจะแสดงข้อความแจ้งเตือน “ไม่พบข้อมูลในขณะนี้”
Pre Condition(s):	จะต้องทำการเลือกวัคซีนการจองถึงจะสามารถดูรายการการจองได้
Post Condition(s):	หลังจากดูรายการสั่งจองวัคซีนแล้วจะทำการชำระเงินต่อได้

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.7 ยูสเคส Payment

ใช้สำหรับการชำระเงินโดยให้สมาชิกที่จองวัคซีนไปแล้วต้องทำการอัปโหลดข้อมูลการยืนยันการชำระเงินให้กับโรงพยาบาลโดยการอัปโหลดรูปภาพ (receipt_img) รายละเอียดการชำระเงิน (receipt_details) วันที่การชำระเงิน (receipt_date) และราคารวมของจำนวนเข็มที่สั่งจอง (total) เพื่อใช้ในการยืนยันข้อมูลการชำระเงิน

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Payment
Actors:	Member
Use case Referenced:	List Reserve Vaccine
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Payment 2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลรายละเอียดในแบบฟอร์มยืนยันการชำระเงิน 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์ 4 - ระบบรับข้อมูลการยืนยันการชำระเงิน 5 - ระบบตรวจสอบการยืนยันการชำระเงิน 5.1 - ระบบบันทึกข้อมูลการยืนยันการชำระเงินลงฐานข้อมูล 5.2 - ระบบคืนค่าสถานะการบันทึกข้อมูลยืนยันการชำระเงิน 6 - ระบบแจ้งผลบันทึกยืนยันการชำระเงิน 7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1- ในกรณีที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ/ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ถูกต้อง” 5.1.1 - กรณีที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลการชำระเงินได้ ระบบจะแสดงเตือนให้ผู้ใช้ทราบ
Pre Condition(s):	-
Post Condition(s):	หลังจากชำระเงินเสร็จแล้วระบบจะบันทึกใบเสร็จชำระเงิน

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.8 ยูสเคส Save Receipt

ยูสเคส Save Receipt ใช้สำหรับดูข้อมูลรายละเอียดการจองวัคซีนที่ลงทะเบียนประกอบไปด้วย รหัสใบเสร็จ (receipt_id) วันที่จ่ายเงิน (receipt_date) สถานะชำระเงิน (receipt_status) ราคารวม จำนวนเข็มที่จอง (total) จำนวนเข็มที่จอง (vaccine_no)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Save Receipt
Actors:	Member
Use case Referenced:	Payment
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Save Receipt 2 - ผู้ใช้เลือกรายการดูใบเสร็จชำระเงิน 3 - ระบบรับค่าข้อมูลใบเสร็จชำระเงินที่ผู้ใช้เลือก 4 - ระบบการค้นหาข้อมูลใบเสร็จชำระเงินโดย 4.1 - ระบบการค้นหาข้อมูลการชำระเงินในฐานข้อมูล 4.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลการชำระเงินจากฐานข้อมูล 5 - ระบบแสดงใบเสร็จชำระเงิน 6 - ผู้ใช้กดปุ่มบันทึกรูปภาพใบเสร็จชำระเงิน 7 - ระบบรับค่าจากการเลือกฟังก์ชันบันทึกรูปภาพใบเสร็จชำระเงิน 8 - ระบบทำการบันทึกใบเสร็จรูปภาพชำระเงินเป็นไฟล์ jpg 9 - ระบบแสดงผลการลงทะเบียนที่สมบูรณ์ 10 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	4.1.1 – กรณีที่ไม่สามารถค้นหาข้อมูลการชำระเงินได้ ระบบจะแสดงการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบ
Pre Condition(s):	ต้องผ่านการทำงานของยูสเคส Payment ก่อน
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.9 ยูสเคส Notify Make Appointment

ยูสเคส Notify Make Appointment สำหรับการแจ้งเตือนคิวเข้ารับการนัดหมายฉีดวัคซีนของสมาชิกในการนัดฉีดวัคซีนโดยระบบจะแจ้งเตือนให้สมาชิกล่วงหน้า 1 สัปดาห์ โดยระบบประกอบไปด้วย คิวเริ่มต้น (start_queue) คิวสิ้นสุด (end_queue) วันที่เริ่มต้น (start_date) วันที่สิ้นสุด (end_date)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Notify Make Appointment
Actors:	Member
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Notify Make Appointment 2 - ระบบรับค่าจากการเลือกฟังก์ชันของสมาชิก 3 - ระบบทำการค้นหาข้อมูลคิวการจองของสมาชิกโดย 3.1 - ระบบค้นหาข้อมูลคิวการจองจากฐานข้อมูล 3.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลคิวการจองจากฐานข้อมูล 4 - ระบบทำการแสดงผลข้อมูลคิวการจองของสมาชิก 5 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1.1 กรณีที่ไม่พบคิวการจองวัคซีนจะแสดงข้อความแจ้งเตือน “ไม่พบข้อมูลในขณะนี้”
Pre Condition(s):	ต้องมีการเลือกรายการสั่งจองวัคซีนและชำระเงินก่อน
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.10 ยูสเคส Make Appointment Vaccine

ยูสเคส Make Appointment Vaccine ใช้สำหรับทำการเลือกวันนัดหมายฉีดวัคซีนประกอบไปด้วย วันที่กำหนดการ (schedule_date) เวลารับนัดหมาย (round_time) สถานที่ (location) และสถานะนัดหมาย (status)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Make Appointment Vaccine
Actors:	Member
Use case Referenced:	View Notify Appointment
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Make Appointment Vaccine 2 - ผู้ใช้เลือกวันที่ต้องการนัดหมายฉีดวัคซีน 3 - ระบบรับค่าข้อมูลการเลือกวันนัดหมายฉีดวัคซีนเข็มที่ 1 4 - ระบบทำการค้นหารอบเวลาวันนัดหมายที่ผู้ใช้เลือกโดย 4.1 - ระบบทำการค้นหารอบเวลาในการนัดหมายจากฐานข้อมูล 4.2 - ระบบคืนค่ารอบเวลาในการนัดหมายจากฐานข้อมูล 5 - ระบบทำการแสดงรายการรอบเวลาวันนัดหมายที่เลือก 6 - ผู้ใช้เลือกรอบเวลาวันนัดหมายที่ต้องการ 7 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์ 8 - ระบบรับค่าข้อมูลการเลือกรอบเวลาวันนัดหมายฉีดวัคซีน 9 - ระบบทำการคำนวณระยะวันเวลาการนัดหมายเข็มที่ 2 10 - ระบบตรวจสอบสถานะบันทึกข้อมูลวันนัดหมายฉีดวัคซีนโดย 10.1 - ระบบบันทึกข้อมูลวันนัดหมายฉีดวัคซีนลงฐานข้อมูล 10.2 - ระบบคืนค่าสถานะบันทึกข้อมูลวันนัดหมายฉีดวัคซีน 11 - ระบบแจ้งผลบันทึกการเลือกวันนัดหมายฉีดวัคซีน 12 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	7.1- ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ได้เลือกช่วงเวลา ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาเลือกช่วงเวลาให้ถูกต้อง” 9.1.1, 11.1 - กรณีที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลการนัดหมายได้ ระบบจะแสดงเตือนให้ผู้ใช้ทราบ
Pre Condition(s):	จะต้องผ่านการทำงานของยูสเคส Notify Make Appointment ก่อน
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.11 View Appointment

ยูสเคส View Appointment ใช้สำหรับดูใบนัดหมายฉีดวัคซีนประกอบไปด้วย จำนวนเข็ม (vaccine_no) ชื่อจริง (firstname) นามสกุล (lastname) วันที่กำหนดการ (schedule_date) สถานที่ (location)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	View Appointment
Actors:	Member
Use case Referenced:	Make Appointment Vaccine
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน View Appointment 2 - ผู้ใช้เลือกรายการดูการนัดหมาย 3 - ระบบรับค่าข้อมูลการนัดหมายที่ผู้ใช้เลือก 4 - ระบบทำการค้นหาข้อมูลการนัดหมายโดย 4.1 - ระบบการค้นหาข้อมูลการนัดหมายในฐานข้อมูล 4.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลการนัดหมายจากฐานข้อมูล 5 - ระบบจะแสดงข้อมูลการนัดหมายฉีดวัคซีนแก่ผู้ใช้ 6 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	4.1.1 - กรณีที่ไม่สามารถดูใบนัดหมายฉีดวัคซีน ระบบจะแสดงข้อความการแจ้งเตือน “ไม่พบข้อมูลการนัดหมาย” ให้ทราบ
Pre Condition(s):	ต้องผ่านการทำงานของ ยูสเคส Make Appointment Vaccine ก่อน
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.12 Login By Admin

เป็นยูสเคส Login By Admin เป็นยูสเคสที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ (Login) สำหรับเจ้าหน้าที่ (staff) ซึ่งผู้ใช้งานต้องการกรอก ชื่อผู้ใช้ (username) และ รหัสผ่าน (password) ใช้สำหรับการตรวจสอบสิทธิในการเข้าสู่ระบบส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่

ความต้องการของระบบ (Requirements)

ชื่อผู้ใช้ (username) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นภาษาอังกฤษ หรือ ตัวเลขเท่านั้น 2) ต้องมีความยาวตั้งแต่ 2-20 ตัวอักษร 3) ห้ามเป็นคำว่าง
--

รหัสผ่าน (password) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น 2) ต้องมีความยาวตั้งแต่ 8 ตัวอักษรเท่านั้น 3) ห้ามเป็นคำว่าง

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Login By Admin
Actors:	Admin
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Login By Admin 2 - ผู้ใช้ระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์ 4 - ระบบรับค่าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 5 - ระบบตรวจสอบสถานะการลงชื่อเข้าใช้งานโดย 5.1 - ระบบค้นหาข้อมูลผู้เข้าใช้ระบบจากฐานข้อมูล 5.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลผู้เข้าใช้ระบบ 6 - ระบบแสดงผลการเข้าสู่ระบบที่สมบูรณ์ 7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1- ในกรณีที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ/ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ถูกต้อง”

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

	5.1 – กรณีที่ไม่พบข้อมูลการค้นหาข้อมูลการเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงเตือนข้อความ “ไม่พบข้อมูลในระบบ”
Pre Condition(s):	-
Post Condition(s):	-

3.1.13 Add Vaccine

ยูสเคส Add Vaccine ใช้สำหรับให้เจ้าหน้าที่ (Admin) เพิ่มวัคซีนที่นำเข้ามาโดยมีรายละเอียด ดังนี้
 จำนวนที่เหลือในคลัง (stock_amount) วันที่นำเข้า (date_in) วันที่ผลิต (mgf_date) วันหมดอายุ (exp_date) จำนวนล็อต (lotqty) วัคซีนคงเหลือ (vaccine_remain) บริษัทผู้ผลิต (vaccine_companny) บริษัทผู้นำเข้า (imported_companny) รุ่นการผลิต (product_version) วันที่ออกหนังสือรับรอง (certificate_date) จำนวนโดส (does_qty) เลขทะเบียนวัคซีน (Register_no) ราคาโดส (does_price)

ความต้องการของระบบ (Requirements)

จำนวนที่เหลือในคลัง (stock_amount) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นภาษาอังกฤษ หรือ ตัวเลขเท่านั้น 2) ต้องมีความยาวตั้งแต่ 2-20 ตัวอักษร 3) ห้ามเป็นค่าว่าง
--

วันที่นำเข้า (date_in) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องมีรูปแบบที่ถูกต้องตามรูปแบบของวันที่ 2) ห้ามเป็นค่าว่าง

วันที่ผลิต (mgf_date) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องมีรูปแบบที่ถูกต้องตามรูปแบบของวันที่ 2) ห้ามเป็นค่าว่าง
--

วันที่หมดอายุ (exp_date) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องมีรูปแบบที่ถูกต้องตามรูปแบบของวันที่ 2) ห้ามเป็นค่าว่าง

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

จำนวนล็อต (lotqty)

- 1) ต้องเป็นตัวเลขตัวเลข 0-9 เท่านั้น
- 2) ต้องมีความยาว 1 ตัวอักษรขึ้นไป
- 3) ห้ามเป็นค่าว่าง

วัคซีนคงเหลือ (vaccine_remain)

- 1) ต้องเป็นตัวเลขตัวเลข 0-9 เท่านั้น
- 2) ต้องมีความยาว 1 ตัวอักษรขึ้นไป
- 3) ห้ามเป็นค่าว่าง

บริษัทผู้ผลิต (vaccine_company)

- 1) ต้องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษเท่านั้น
- 2) ต้องมีความยาวตั้งแต่ 2-100 ตัวอักษร
- 3) ต้องไม่มีตัวเลขอยู่ภายในชื่อ
- 4) ห้ามเป็นค่าว่าง

บริษัทผู้นำเข้า (imported_company)

- 1) ต้องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษเท่านั้น
- 2) ต้องมีความยาวตั้งแต่ 2-100 ตัวอักษร
- 3) ต้องไม่มีตัวเลขอยู่ภายในชื่อ
- 4) ห้ามเป็นค่าว่าง

รุ่นการผลิต (product_version)

- 1) ต้องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษเท่านั้น
- 2) ต้องมีความยาวตั้งแต่ 2-100 ตัวอักษร
- 3) ต้องไม่มีตัวเลขอยู่ภายในชื่อ
- 4) ห้ามเป็นค่าว่าง

วันที่ออกหนังสือรับรอง (certificate_date)

- 1) ต้องมีรูปแบบที่ถูกต้องตามรูปแบบของวันที่
- 2) ห้ามเป็นค่าว่าง

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

จำนวนโดส (does_qty) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นตัวเลขตัวเลข 0-9 เท่านั้น 2) ต้องมีความยาว 1 ตัวอักษรขึ้นไป 3) ห้ามเป็นค่าว่าง
--

เลขทะเบียนวัคซีน (Register_no) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นตัวเลขตัวเลข 0-9 เท่านั้น 2) ต้องมีความยาว 1 ตัวอักษรขึ้นไป 3) ห้ามเป็นค่าว่าง

ราคาโดส (does_price) <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องเป็นตัวเลขตัวเลข 0-9 เท่านั้น 2) ต้องมีความยาว 1 ตัวอักษรขึ้นไป 3) ห้ามเป็นค่าว่าง

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Add Vaccine
Actors:	Admin
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Add Vaccine 2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลการนำเข้าวัคซีน 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์ 4 - ระบบรับค่าข้อมูลจากผู้ใช้ 5 - ระบบบันทึกข้อมูลการนำเข้าวัคซีนโดย 5.1 - ระบบทำการบันทึกการนำเข้าวัคซีนลงฐานข้อมูล 5.2 - ระบบคืนค่าสถานะการนำเข้าวัคซีน 6 - ระบบแสดงผลสถานะบันทึกการนำเข้าวัคซีน 7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำ
Alternate Flow:	3.1.1 - ในกรณีที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ/ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ถูกต้อง” 5.1.1 - กรณีที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลการชำระเงินได้ ระบบจะ

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

	แสดงข้อการแจ้งเตือนข้อความ “ข้อมูลไม่ถูกต้องไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ในขณะนี้”
Pre Condition(s):	-
Post Condition(s):	-

3.1.14 ยูสเคส List Vaccine

ยูสเคส List Vaccine เป็นยูสเคสที่แสดงรายการวัคซีน (Vaccine) สำหรับเจ้าหน้าที่ (Staff) ซึ่งประกอบด้วย รหัสวัคซีน (vaccine_id) ชื่อวัคซีน (vaccine_name) วันที่นำเข้า (date_in) วันที่ผลิต (mgf_date) วันหมดอายุ (exp_date) จำนวนล็อต (lotqty) เลขทะเบียนวัคซีน (Register_no) วัคซีนคงเหลือ (vaccine_remain)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	List Vaccine
Actors:	Admin
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 – ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List Vaccine 2 – ระบบรับค่าจากการเลือกฟังก์ชันของเจ้าหน้าที่ 3 – ระบบการค้นหาข้อมูลรายการวัคซีน 3.1 – ระบบค้นหาข้อมูลรายการวัคซีนในฐานข้อมูล 3.2 – ระบบคืนค่ารายการวัคซีนจากฐานข้อมูล 4 – ระบบแสดงค่าข้อมูลรายการวัคซีน 5 – ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1.1 กรณีที่ไม่พบรายการวัคซีนจะแสดงข้อความแจ้งเตือน“ไม่พบข้อมูลในขณะนี้”
Pre Condition(s):	เลือกรายการเงื่อนไขเพิ่มหรือลบ
Post Condition(s):	เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขหรือลบข้อมูลวัคซีนได้

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.15 Edit Vaccine

ยูสเคส Edit Vaccine ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลต่างๆ วัคซีนดังนี้ วันที่นำเข้า (date_in) จำนวนล็อต (lotqty) จำนวนโดส (does_qty) เลขทะเบียนวัคซีน (Register_no) คงเหลือ (vaccine_remain)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Edit Vaccine
Actors:	Admin
Use case Referenced:	List Vaccine
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Edit Vaccine 2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลในแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลวัคซีน 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์ 4 - ระบบรับค่าข้อมูลแก้ไขวัคซีนจากผู้ใช้ 5 - ระบบตรวจสอบสถานะการแก้ไขข้อมูลวัคซีนโดย 5.1 - ระบบแก้ไขข้อมูลวัคซีนลงในฐานข้อมูล 5.2 - ระบบคืนค่าสถานะบันทึกการแก้ไขข้อมูลวัคซีน 6 - ระบบแจ้งผลบันทึกแก้ไขข้อมูลล็อตวัคซีนตัวสำเร็จ 7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1 - หากการตรวจสอบข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน“กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”
Pre Condition(s):	-
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.16 ยูสเคส Remove Vaccine

ยูสเคส Remove Vaccine เป็นยูสเคสที่เจ้าหน้าที่ (Staff) ลบวัคซีนที่เพิ่มข้อมูลมาได้

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Remove Vaccine
Actors:	Admin
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือก Remove Vaccine 2 - ผู้ใช้เลือกลบข้อมูลวัคซีนที่ต้องการที่ต้องการ 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์ 4 - ระบบรับค่าข้อมูลลบวัคซีน 5 - ระบบทำการตรวจสอบการลบข้อมูลวัคซีน 5.1 - ระบบลบข้อมูลวัคซีนจากฐานข้อมูล 5.2 - ระบบคืนค่าสถานะข้อมูลวัคซีน 6 - ระบบแจ้งผลการลบข้อมูลสำเร็จ 7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	3.1 - ในกรณีที่ลบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความ “ยืนยันการลบข้อมูลหรือไม่” 5.1.1 - กรณีที่ไม่สามารถลบข้อมูลได้ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน “ข้อผิดพลาดไม่สามารถลบข้อมูลได้”
Pre Condition(s):	-
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.17 Manage Appointment Date

ยูสเคส Manage Appointment Date ใช้สำหรับให้เจ้าหน้าที่ (Admin) เพิ่มการแจ้งเตือนนัดหมายฉีดวัคซีนโดยมีรายละเอียด ดังนี้ วันที่เริ่มกำหนดการ (schedule_date) เริ่มคิวที่ (begin_queue) สิ้นสุดคิวที่ (end_queue) จำนวนที่รับ (amount_queue_date)

ความต้องการของระบบ (Requirements)

วันที่เริ่มกำหนดการ (schedule_date)

- 1) ต้องมีรูปแบบที่ถูกต้องตามรูปแบบของวันที่
- 2) ห้ามเป็นค่าว่าง

เริ่มคิวที่ (begin_queue)

- 1) ต้องเป็นตัวเลขตัวเลข 0-9 เท่านั้น
- 2) ต้องมีความยาว 1 ตัวอักษรขึ้นไป
- 3) ลำดับคิวเริ่มต้นต้องน้อยกว่าลำดับคิวสุดท้าย
- 4) ห้ามเป็นค่าว่าง

สิ้นสุดคิวที่ (end_queue)

- 1) ต้องเป็นตัวเลขตัวเลข 0-9 เท่านั้น
- 2) ต้องมีความยาว 1 ตัวอักษรขึ้นไป
- 3) ห้ามเป็นค่าว่าง

จำนวนที่รับ (amount_queue_date)

- 1) ต้องเป็นตัวเลขตัวเลข 0-9 เท่านั้น
- 2) ต้องมีความยาว 1 ตัวอักษรขึ้นไป
- 3) ห้ามเป็นค่าว่าง

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	Manage Appointment Date
Actors:	Admin
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	<p>1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Manage Appointment Date</p> <p>2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลรายละเอียดในแบบฟอร์มเพิ่มคิววันนัดหมายฉีดวัคซีน</p> <p>3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์</p> <p>4 - ระบบรับข้อมูลการเพิ่มคิววันนัดหมายฉีดวัคซีน</p> <p>5 - ระบบทำการบันทึกคิววันนัดหมายฉีดวัคซีนโดย</p> <p>5.1 - ระบบบันทึกข้อมูลคิววันนัดหมายฉีดวัคซีนลงฐานข้อมูล</p> <p>5.2 - ระบบคืนค่าสถานะบันทึกข้อมูลคิววันนัดหมายฉีดวัคซีน</p> <p>6 - ระบบแจ้งผลบันทึกคิววันนัดหมายฉีดวัคซีน</p> <p>7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</p>
Alternate Flow:	<p>3.1 - ในกรณีที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ/ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ถูกต้อง”</p> <p>5.1.1 - กรณีที่ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลคิววันนัดหมายฉีดวัคซีนได้ ระบบจะแสดงข้อความ “ข้อผิดพลาดไม่สามารถทำการบันทึกได้”</p>
Pre Condition(s):	-
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.1.18 List All Member

ยูสเคส List All Member ใช้สำหรับดูข้อมูลรายละเอียดรายชื่อสมาชิกทั้งหมดที่สั่งจองวัคซีนประกอบไปด้วย หมายเลขการจอง (reserve_id) ชื่อ (firstname) นามสกุล (lastname) เลขบัตรประชาชน (idcard) ที่อยู่ (address)

Project:	แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Use Case Name:	List All Member
Actors:	Admin
Use case Referenced:	-
Basic Flow:	1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน List All Member 2 - ผู้ใช้เลือกรายการสมาชิกทั้งหมด 3 - ระบบรับค่ารายการสมาชิกทั้งหมดจากผู้ใช้ 4 - ระบบตรวจสอบสถานะการค้นหาข้อมูลสมาชิกทั้งหมดโดย 4.1 - ระบบค้นหาข้อมูลสมาชิกในฐานข้อมูล 4.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลสมาชิกทั้งหมดในฐานข้อมูล 5 - ระบบแสดงรายชื่อสมาชิกทั้งหมดแก่ผู้ใช้ 6 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow:	-
Pre Condition(s):	-
Post Condition(s):	-

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.2 รายละเอียดของคลาสไดอแกรม (Class Diagram Specifications)

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาสจะได้มาจากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (Candidate Classes) และจากนั้นทำการกำหนดว่าคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ในการทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่งจะเป็นคลาสที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติจะประกอบไปด้วยค่านามทุก ๆ คำที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของระบบซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุจะได้แก่คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคสนั้นเอง

3.2.1 รายการคลาสคู่แข่ง(Candidate Class)

คลาสคู่แข่งได้จากการค้นหาคำนามที่ปรากฏอยู่ในยูสเคส และนำมาจัดเรียงไว้ในตารางเพื่อกำหนดเป็นคลาสคู่แข่ง ซึ่งจะเป็นคำนามที่มีศักยภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นคลาสได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3.1 แสดงคำนามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดของยูสเคส

สมาชิก (Member)	รหัสสมาชิก (member_id)	ชื่อ (firstname)
นามสกุล (lastname)	วันเกิด (birthday)	เพศ (gender)
เบอร์มือถือ (phone)	อีเมล (email)	เข้าสู่ระบบ (Login)
ชื่อผู้ใช้ (username)	รหัสผ่าน (password)	จองวัคซีน (Reserve)
รหัสการจองวัคซีน (reserve_id)	วันที่จอง (reserve_date)	วันที่จอง (reserve_time)
สถานะการจอง (status)	รายละเอียดการจองวัคซีน (reserver_details)	การนัดหมาย (appointment)
รหัสนัดหมาย (appointment_id)	วันที่นัดหมาย (appointment_date)	เวลา (appointment_time)
วัคซีน (vaccine)	ชื่อวัคซีน (vaccine_name)	คลังวัคซีน (Stock)
วันที่นำเข้า (date_in)	วันที่ผลิต (mgf_date)	วันหมดอายุ (exp_date)
จำนวนล็อต (lotqty)	บริษัทที่ผลิต (imported_company)	บริษัทที่นำเข้า (salonemail)
รุ่นการผลิต (version_vaccine)	จำนวนโดส (does_qty)	เลขทะเบียนยา (register_no)
ราคา (dose_price)	วัคซีนคงเหลือ (vaccine_remain)	วันที่ออกใบอนุญาต (certificate_date)

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

หลังจากที่ได้รายการค่านามจากขั้นตอนแรกเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของคลาส และพิจารณาตัดคลาสที่อยู่ภายนอกขอบเขตการทำงานภายในระบบออกไป เพื่อให้ได้คลาสดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3.2 แสดงการกำหนดคลาสจากคลาสคู่แข่งทั้งหมด

รายการคลาสคู่แข่ง	คลาส	เหตุผล
เข้าสู่ระบบ (Login)	/	เป็นคลาสการเข้าสู่ระบบ
ชื่อผู้ใช้ (username)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสการเข้าสู่ระบบ
รหัสผ่าน (password)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสการเข้าสู่ระบบ
ประเภทผู้ใช้ (typeUser)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสล็อกอิน
สมาชิก (Member)	/	เป็นคลาสสมาชิก
รหัสสมาชิก (member_id)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
ชื่อ (firstname)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
นามสกุล (lastname)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
ที่อยู่ (address)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
เบอร์โทรศัพท์ (phone)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
เพศ (gender)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
อีเมล (email)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
หมายเลขบัตรประชาชน (Idcard)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
วันเกิด (birthday)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
สัญชาติ (Nationality)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสสมาชิก
จองวัคซีน (Reserve)	/	เป็นคลาสการจองวัคซีน
รหัสการจอง (reserve_id)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสจองวัคซีน
สถานะการจอง (status)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสจองวัคซีน
วันที่จอง (reserve_date)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสจองวัคซีน
รายละเอียดการจอง (details)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสจองวัคซีน
หมายเลขคิวการจอง (queue)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสจองวัคซีน
รายละเอียดการจอง (Reserve_Details)	/	เป็นคลาสรายละเอียดการจอง

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

รหัสรายละเอียดการจอง (reserve_details_id)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของเป็นรายละเอียดการจอง
จำนวนเข็มที่จอง (vaccine_no)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของเป็นรายละเอียดการจอง
ใบเสร็จ (Receipt)	/	เป็นคลาสใบเสร็จ
รหัสใบเสร็จ (receipt_id)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสใบเสร็จ
วันที่จ่ายเงิน (receip_date)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสใบเสร็จ
สถานะชำระเงิน (receip_status)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสใบเสร็จ
รูปภาพยืนยันการชำระเงิน (receipt_img)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสใบเสร็จ
ราคารวมจำนวนเข็มที่จอง (total)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสใบเสร็จ
วัคซีน (Vaccine)	/	เป็นคลาสวัคซีน
รหัสวัคซีน (vaccine_id)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสวัคซีน
ชื่อวัคซีน (vaccine_name)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสวัคซีน
คลังวัคซีน (Stock)	/	เป็นคลาสคลังวัคซีน
รหัสล็อตนำเข้า (lot_id)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
จำนวนที่เหลือในคลัง (stock_amount)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
วันที่นำเข้า (date_in)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
วันที่ผลิต (mgf_date)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
วันหมดอายุ (exp_date)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
จำนวนล็อต (lotqty)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
วัคซีนคงเหลือ (vaccine_remain)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
บริษัทผู้ผลิต (vaccine_companny)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
บริษัทผู้นำเข้า (imported_companny)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
รุ่นการผลิต (product_version)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน

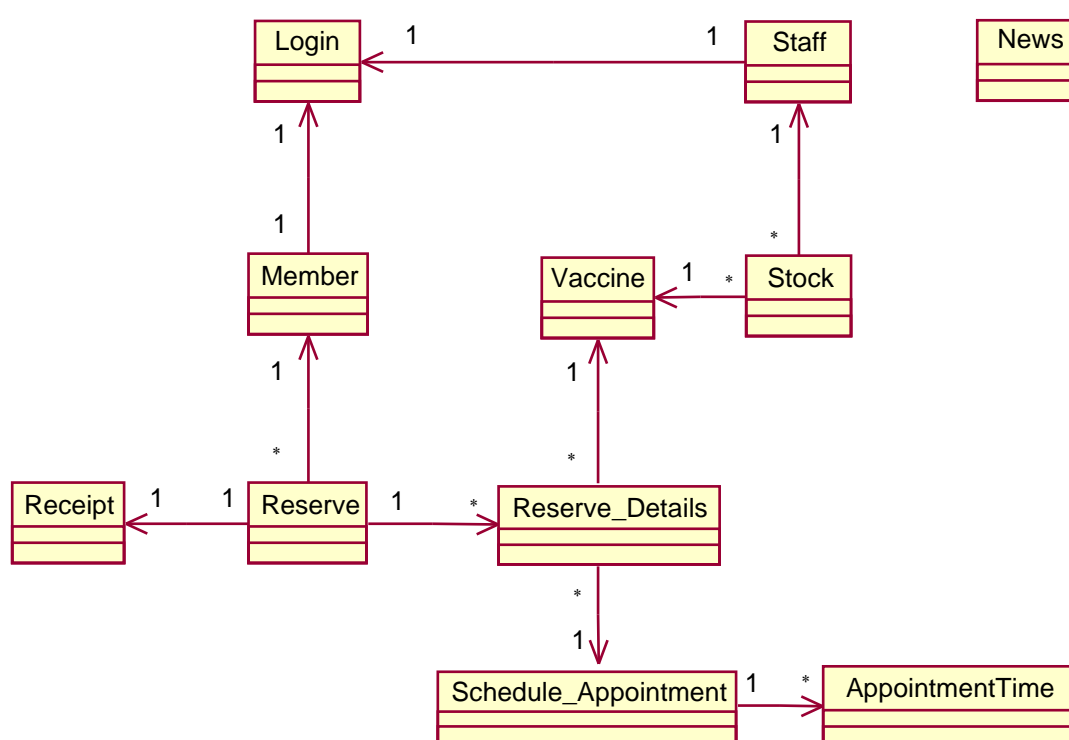
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

วันที่ออกหนังสือรับรอง (certificate_date)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
จำนวนโดส (does_qty)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
เลขทะเบียนวัคซีน (registor_no)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
ราคาโดส (does_price)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสคลังวัคซีน
การแจ้งกำหนดการนัดหมาย (Schedule_Appointment)	/	เป็นคลาสการแจ้งกำหนดการนัดหมาย
รหัสแจ้งกำหนดการ (schedule_id)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสการแจ้งกำหนดการนัดหมาย
วันที่นัดหมาย (schedule_date)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสการแจ้งกำหนดการนัดหมาย
เริ่มต้นคิว (begin_queue)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสการแจ้งกำหนดการนัดหมาย
สิ้นสุดคิว (end_queue)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสการแจ้งกำหนดการนัดหมาย
จำนวนคิวที่รับต่อวัน (amount_queue_date)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสการแจ้งกำหนดการนัดหมาย
สถานะการนัดหมาย (status)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสการแจ้งกำหนดการนัดหมาย
ข่าว (News)	/	เป็นคลาสข่าว
รหัสข่าว (news_id)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสข่าว
หัวข้อข่าว (topic_news)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสข่าว
ภาพข่าว (img_news)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสข่าว
รายละเอียดข่าว (details)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสข่าว
เวลานัดหมาย AppointmentTime	/	เป็นคลาสเวลานัดหมาย
รอบเวลานัดหมาย (round_id)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสเวลานัดหมาย
เวลานัดหมาย (round_time)	-	กำหนดเป็นคลาสแอททริบิวต์ของคลาสเวลานัดหมาย

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.2.2 คลาสระดับแนวคิด (Conceptual Class)

เป็นคลาสที่ได้จากการพิจารณาตัดคลาสคู่แข่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตออกไป จากนั้นจะเป็นการกำหนดจำนวนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสจะช่วยให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนของการออกแบบระบบ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้โดยตรง โดยคลาสในระดับแนวคิดจะมีเฉพาะชื่อคลาสเท่านั้นดังตัวอย่างต่อไปนี้



























รูปที่ 3.1 คลาสไดอแกรมระดับความคิดของระบบการสั่งจองวัคซีน COVID-19



























3.2.3 การกำหนดแอททริบิวต์ของคลาส (Class: Attribute)

แอททริบิวต์เป็นคุณสมบัติของออบเจกต์ โดยปกติจะเกี่ยวข้องกับค่านามที่ถูกกำหนดไว้ใน Candidate Class ในขั้นตอนนี้จะทำการกำหนดคลาสและแอททริบิวต์ที่สำคัญที่สุดก่อนเสมอจากนั้นจึงกำหนดคลาสและแอททริบิวต์ที่เป็นส่วนรายละเอียดในขั้นตอนถัดไปโดยปกติแล้วแอททริบิวต์จะได้มาจากค่านามส่วนที่เหลือจากการกำหนดคลาสจากคลาสคู่แข่งนั่นเอง สำหรับระบบการสั่งจองวัคซีน COVID-19 ประกอบไปด้วยคลาสและแอททริบิวต์ดังต่อไปนี้



แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">Login</p> <ul style="list-style-type: none">  username : String  password : String  typeUser : Integer </div>	<p>คลาสเข้าสู่ระบบ ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และประเภทผู้ใช้</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">Member</p> <ul style="list-style-type: none">  member_id : Integer  firstname : String  lastname : String  address : String  phone : String  gender : String  email : String  idcard : String  birthday : Date  nationality : String </div>	<p>คลาสสมาชิก ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสสมาชิก ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เพศ อีเมล หมายเลขบัตรประชาชน วันเกิด และสัญชาติ</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">Reserve</p> <ul style="list-style-type: none">  reserve_id : Integer  status : String  reserve_date : Date  details : String </div>	<p>คลาสจองวัคซีน ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสการจอง สถานะการจอง วันที่จอง สถานะการจอง รายละเอียดการจอง</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">Reserve_Details</p> <ul style="list-style-type: none">  reserve_details_id : Integer  vaccine_no : Integer </div>	<p>คลาสรายละเอียดการจอง ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสรายละเอียดการจอง และจำนวนเข็มที่จอง</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">Receipt</p> <ul style="list-style-type: none">  receipt_id : Integer  receipt_date : DateTime  receipt_status : String  receipt_img : String  total : Integer </div>	<p>คลาสใบเสร็จ ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสใบเสร็จ วันที่จ่ายเงิน สถานะชำระเงิน รูปภาพยืนยันการชำระเงิน ราคารวมจำนวนเข็มที่จอง</p>

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

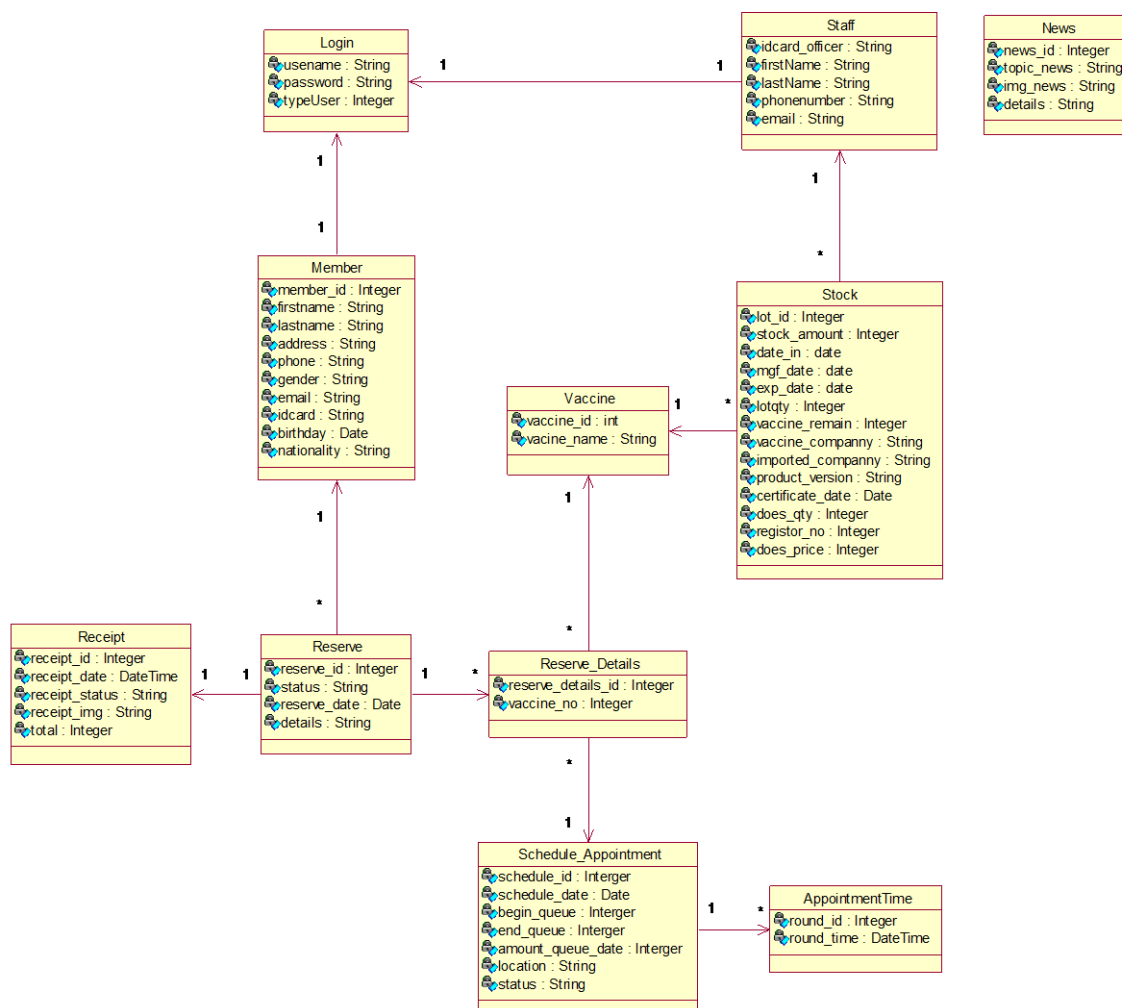
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">Vaccine</p> <ul style="list-style-type: none">  vaccine_id : int  vaccine_name : String </div>	<p>คลาสวัคซีน ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสวัคซีน และชื่อวัคซีน</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">Stock</p> <ul style="list-style-type: none">  lot_id : Integer  stock_amount : Integer  date_in : date  mgf_date : date  exp_date : date  lotqty : Integer  vaccine_remain : Integer  vaccine_companny : String  imported_companny : String  product_version : String  certificate_date : Date  does_qty : Integer  registor_no : Integer  does_price : Integer </div>	<p>คลาสคลังวัคซีน ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสล็อตนำเข้า จำนวนที่เหลือในคลัง วันที่นำเข้า วันที่ผลิต วันหมดอายุ จำนวนล็อต วัคซีนคงเหลือ บริษัทผู้ผลิต บริษัทผู้นำเข้า รุ่นการผลิต วันที่ออกหนังสือรับรองจำนวนโดส เลขทะเบียนวัคซีน ราคาโดส</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">Schedule_Appointment</p> <ul style="list-style-type: none">  schedule_id : Interger  schedule_date : Date  begin_queue : Interger  end_queue : Interger  amount_queue_date : Interger  status : String </div>	<p>คลาสแจ้งการนัดหมาย ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสการแจ้งนัดหมาย วันที่แจ้งนัดหมาย คิวเริ่มต้น คิวสิ้นสุด จำนวนคิวที่รับต่อวัน สถานะการนัดหมาย</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">News</p> <ul style="list-style-type: none">  news_id : Integer  topic_news : String  img_news : String  details : String </div>	<p>คลาสข่าว ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสข่าว หัวข้อข่าว ภาพข่าว รายละเอียดข่าว</p>

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> AppointmentTime  round_id : Integer  round_time : DateTime </div>	คลาสเวลานัดหมายประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รอบเวลานัดหมายและเวลานัดหมาย
---	---

3.2.4 คลาสระดับแรก (First Draft Class)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทั้งหมด เพื่อนำไปสร้างเป็นคลาสไดอาแกรม ซึ่งถือเป็นไดอาแกรมที่เป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล คลาสไดอาแกรมจะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน และสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาก็ถูกกำหนดไว้ในขอบเขตและความต้องการของระบบ



รูปที่ 3.2 คลาสไดอาแกรมระดับแรกของระบบการสั่งจองวัคซีน COVID-19

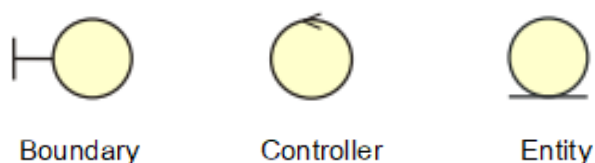
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.3 รายละเอียดของซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram Specifications)

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาสจะได้มาจากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของ ระบบ ที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (Candidate Classes) และจากนั้นเป็นการกำหนดว่าคลาสใดที่ระบบ ต้องการใช้ในการทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่งจะเป็นคลาสที่มีสามารถ นำมาใช้ในการกำหนด เป็นคลาสได้โดยปกติจะประกอบไปด้วยค่านามทุก ๆ คำที่ปรากฏในเอกสาร ประกอบการกำหนดความต้องการของระบบ ซึ่งได้แก่คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคสนั่นเอง

3.3.1 คลาสจากการวิเคราะห์ (Analysis Class)

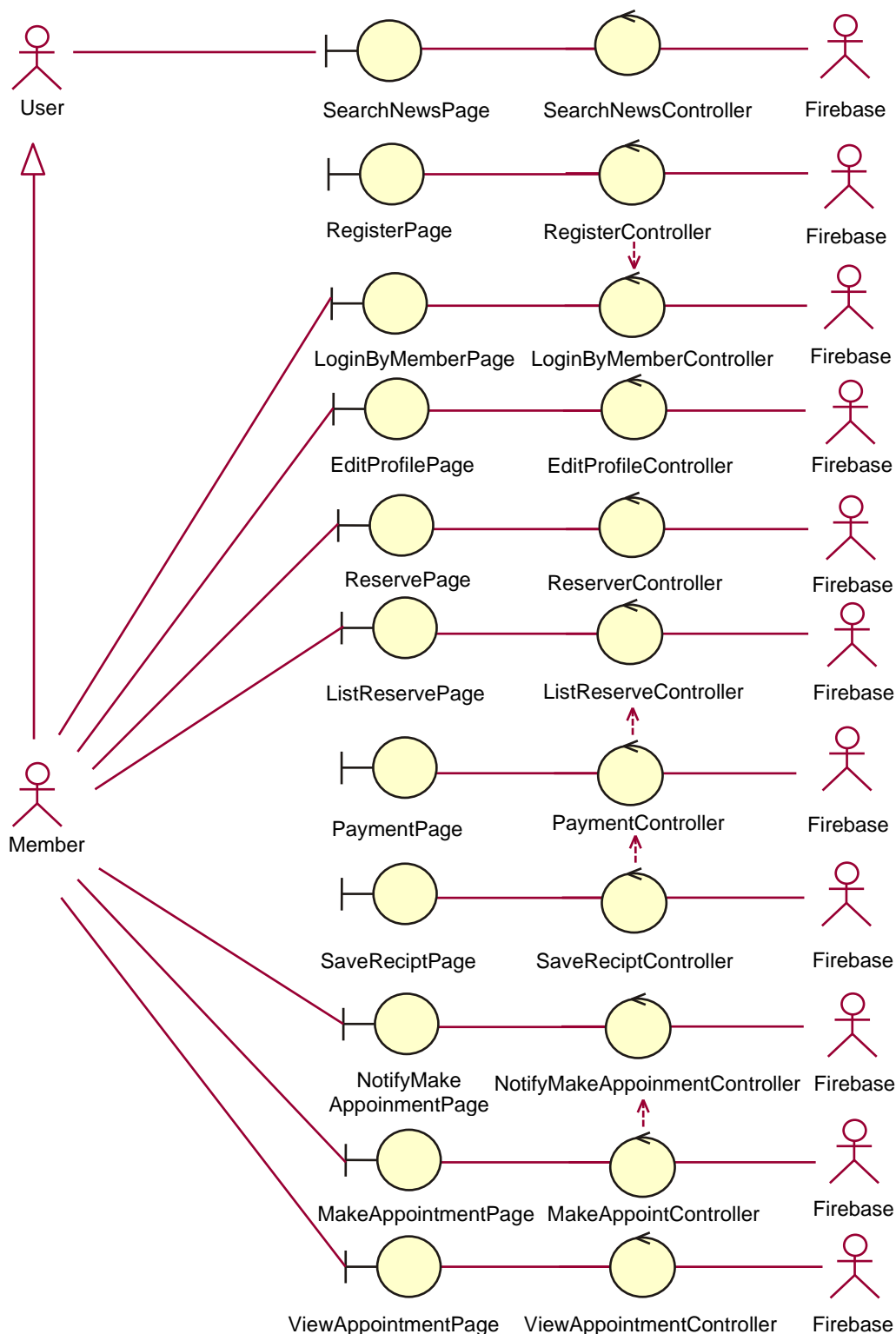
คลาสที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ คลาสที่ทำหน้าที่เป็นขอบเขต (Boundary) ใช้ติดต่อระหว่างแอกเตอร์และระบบและเป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยตรง คลาสข้อมูล (Entity) ใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบออปเจค และคลาสควบคุม (Controller) ซึ่งใช้สำหรับการควบคุมการทำงานที่กำหนดไว้ในยูสเคสตามลำดับ



3.3.2 การสร้างคลาสจากการวิเคราะห์

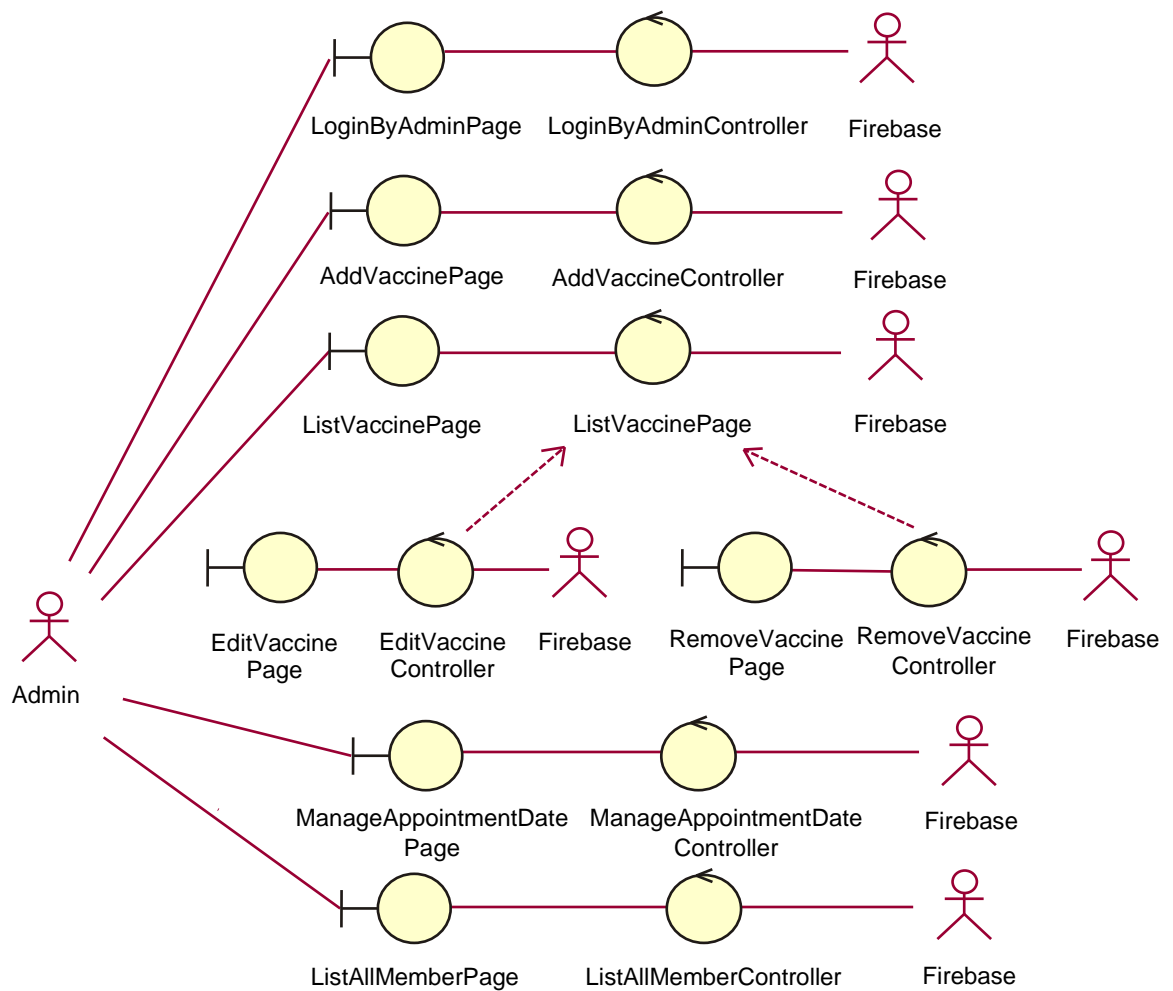
โดยปกติแล้วการแปลงยูสเคสให้อยู่ในรูปของคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ จะอาศัยข้อมูลที่ได้จาก ขั้นตอนของการวิเคราะห์ค่านามที่ได้ในรูปของนิยามศัพท์ โดยแต่ละยูสเคสจะประกอบไปด้วยคลาส ขอบเขต คลาสควบคุม และคลาสข้อมูลเป็นหลักขั้นตอนต่อไปเป็นการกระจายพฤติกรรมระหว่างคลาสที่ได้มาจากการวิเคราะห์ที่กำหนดไว้ จากนั้นนำเสนอในรูปของคอแลบอเรชันไดอะแกรมที่แสดงการโต้ตอบกัน ระหว่างคลาสในรูปของแมสเสจ โดยใช้ลำดับของการกระทำที่ปรากฏอยู่ในยูสเคสไดอะแกรมเป็นหลัก

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



รูปที่ 3.3 คอลaborเรชั่นไดอาแกรมจากการวิเคราะห์คลาส

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

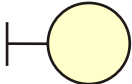


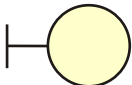


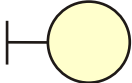


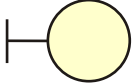


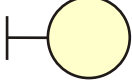


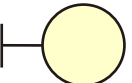




รูปที่ 3.4 คอเลบอเรชันไดอแกรมจากการวิเคราะห์คลาส (ต่อ)

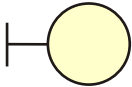


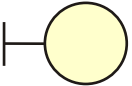


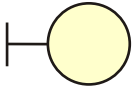


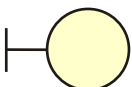





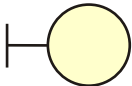


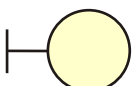


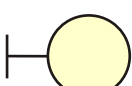


แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.3.3 รายการคลาสจากการวิเคราะห์ทั้งหมด

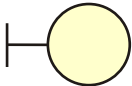


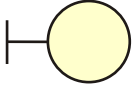


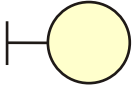


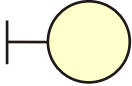


หลังจากขั้นตอนของการสร้างคอนเทรนเพื่อกำหนดความมีส่วนร่วมของคลาสต่าง ๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการสรุปคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งหมดจะมีดังต่อไปนี้

User		
		
SearchNewsPage	SearchNewsPageController	FireBase
Member		
		
RegisterPage	RegisterController	FireBase
		
LoginByMemberPage	LoginByMemberController	FireBase
		
EditProfilePage	EditProfileController	FireBase
		
ReservePage	ReserveController	FireBase
		
ListReservePage	ListReserveController	FireBase

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

		
PaymentPage	PaymentController	FireBase
		
SaveReciptPage	SaveReciptController	FireBase
		
NotifiMakeAppointmentPage	NotifiMakeAppointmentController	FireBase
		
MakeAppointmentPage	MakeAppointmentController	FireBase
		
ViewAppointmentPage	ViewAppointmentController	FireBase
Admin		
		
LoginByAdminPage	LoginByAdminController	FireBase
		
AddVaccinePage	AddVaccineController	FireBase
		
ListVaccinePage	ListVaccineController	FireBase

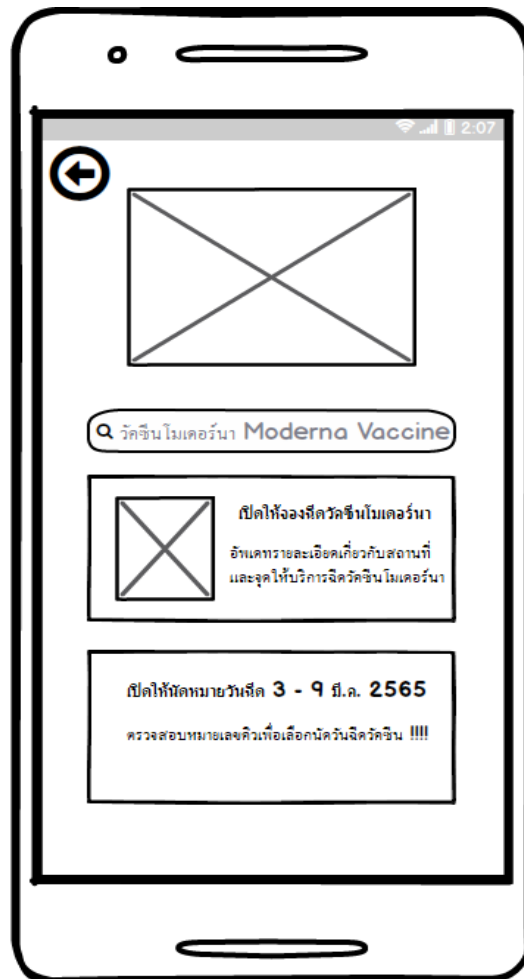
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

		
EditVaccinePage	EditVaccineController	FireBase
		
RemoveVaccinePage	RemoveVaccineController	FireBase
		
ManageAppointmentDatePage	ManageAppointmentDateController	FireBase
		
ListAllMemberPage	ListAllMemberController	FireBase

3.3.4 การกำหนดขอบเขตการทำงานและความร่วมมือกับคลาสอื่น

ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการกำหนดภาระหน้าที่ของคลาส โดยการสร้างซีควเอนซ์ไดอะแกรมเพื่อช่วยให้การกำหนดการทำงานภายในคลาสสามารถทำได้ง่ายขึ้น ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการทำงานในขั้นตอนนี้ผลลัพธ์ที่ได้คือ คลาสไดอะแกรมที่มีความสมบูรณ์ทั้งแอททริบิวต์และเมธอด ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่สามารถนำไปใช้ในขั้นตอนของการออกแบบสถาปัตยกรรมและการพัฒนาระบบต่อไป

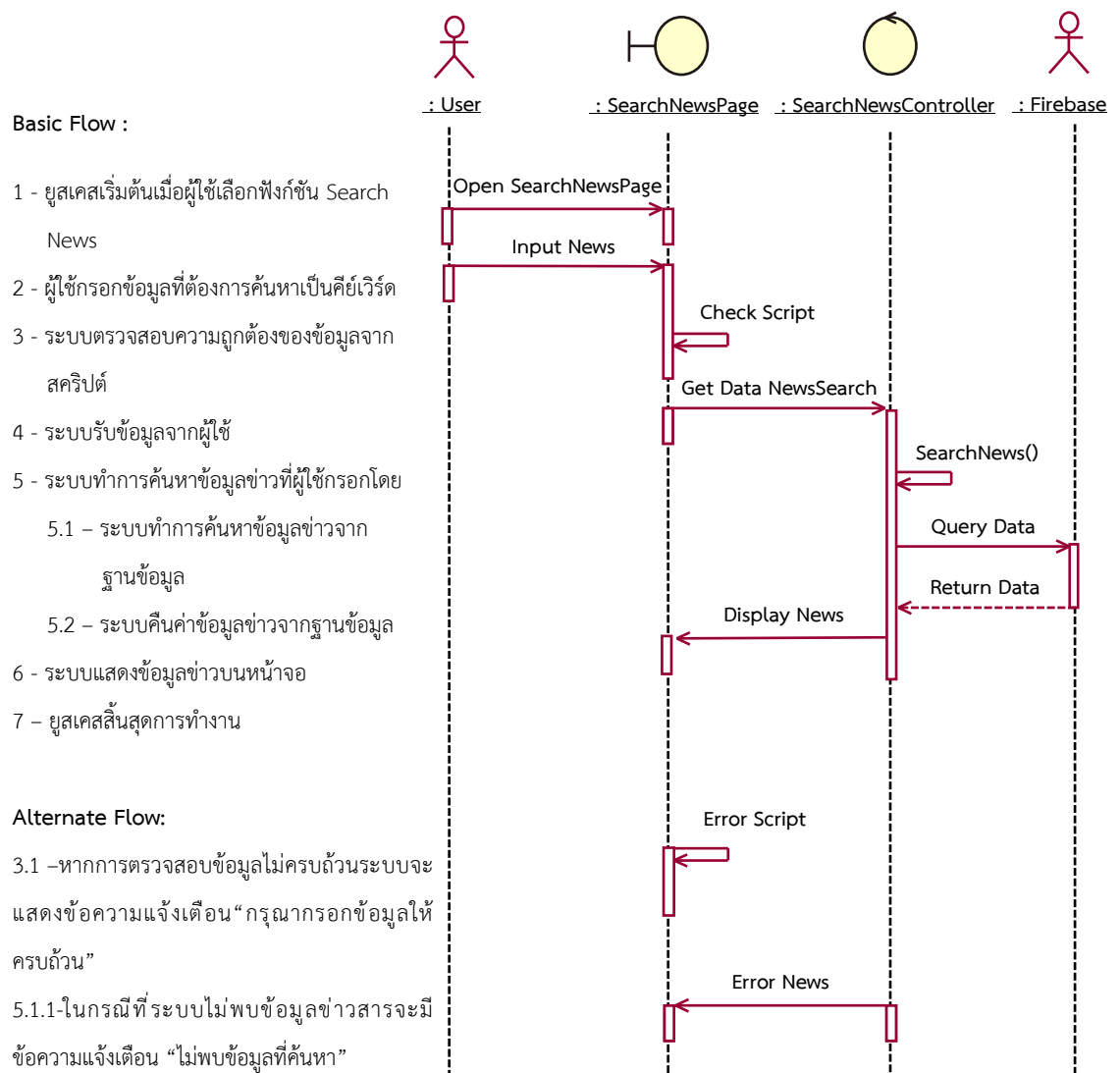
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



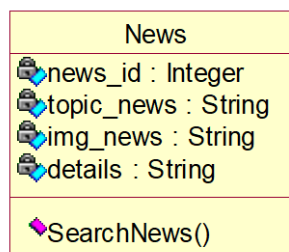
รูปที่ 3.5 แสดงหน้าจอ Search News

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเควนซ์ไดอาแกรม : Search News

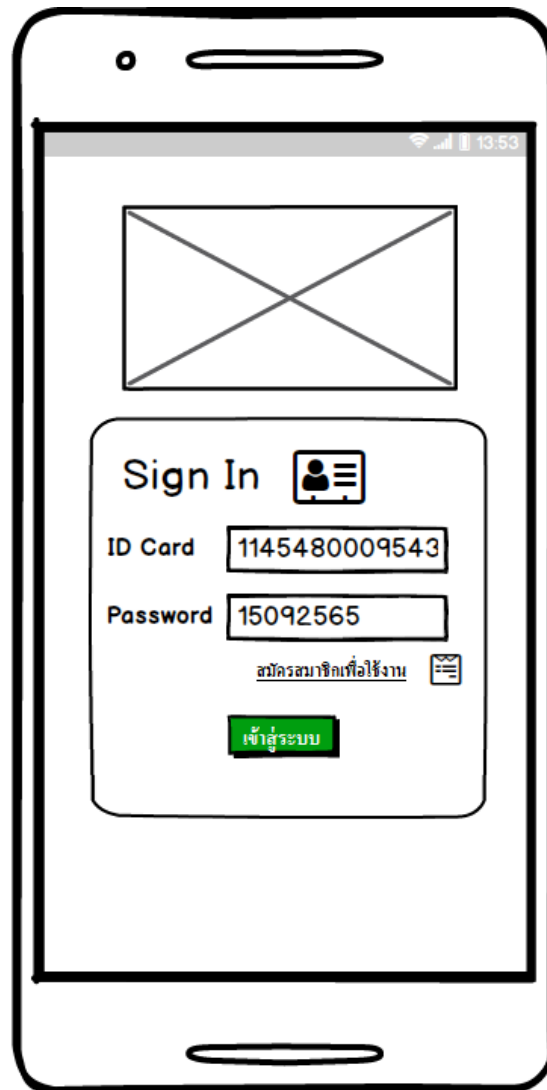


รูปที่ 3.6 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Search News



รูปที่ 3.7 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Search News

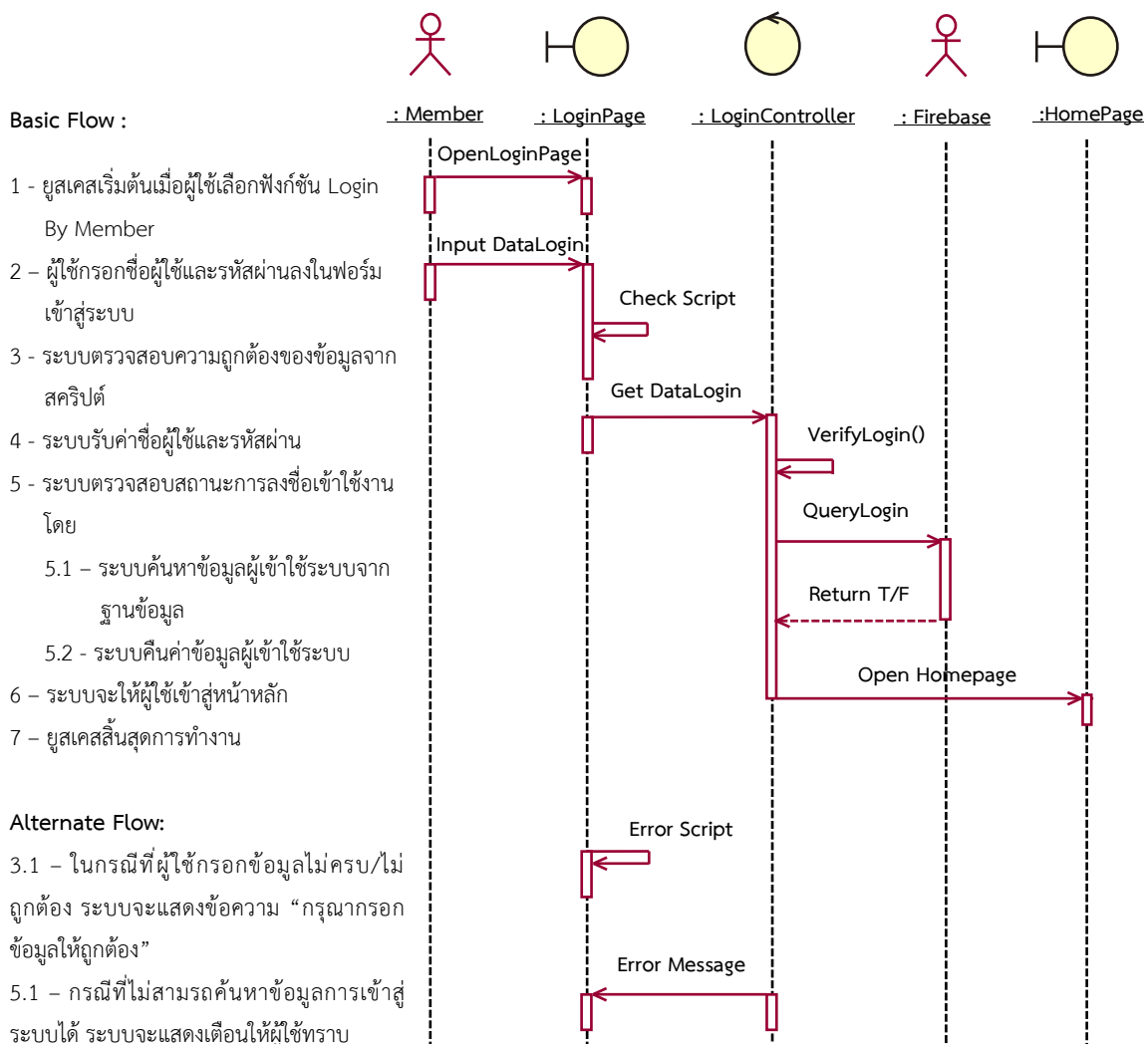
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



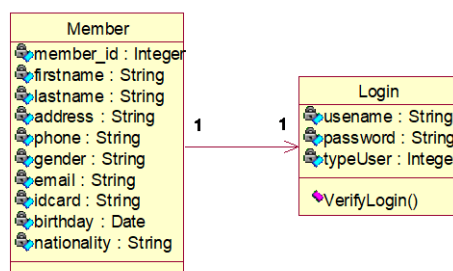
รูปที่ 3.8 แสดงหน้าจอ Login By Member

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเควนซีไดอแกรม : Login By Member



รูปที่ 3.9 ซีเควนซีไดอแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Login By Member



รูปที่ 3.10 คลาสไดอแกรมของยูสเคส Login By Member

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ลงทะเบียนสมัครสมาชิกสั่งจองวัคซีน

ชื่อจริง *
รวมฤทธิ์

นามสกุล *
เสนา

ที่อยู่ *
เลขที่ 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร
อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290

เบอร์ติดต่อ * 0911111111

เพศ * ☒ ชาย ☐ หญิง

อีเมลติดต่อ * Ronnarit@gmail.com

หมายเลขบัตรประชาชน * 1500985430123

วัน/เดือน/ปีเกิด * 03/03/2565

สัญชาติ * ไทย

ยืนยันการสมัครสมาชิก ยกเลิก

รูปที่ 3.11 แสดงหน้าจอ Register

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

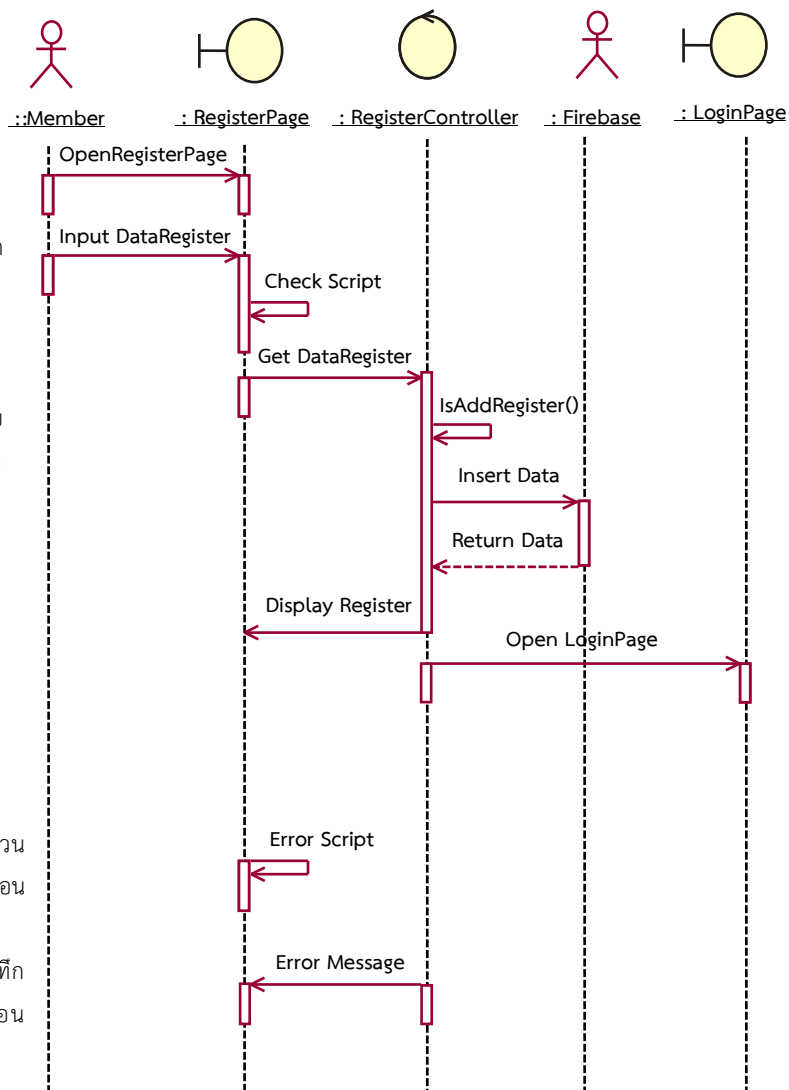
ซีเควนซ์ไดอะแกรม : Register

Basic Flow :

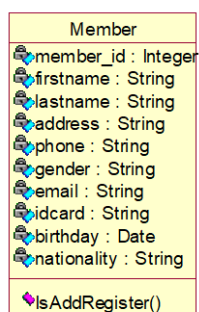
- 1 - ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Register
- 2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลลงในฟอร์มสมัครสมาชิก
- 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์
- 4 - ระบบรับค่าข้อมูลการสมัครสมาชิก
- 5 - ระบบทำการเพิ่มข้อมูลสมัครสมาชิกโดย
 - 5.1 - ระบบทำการเพิ่มข้อมูลสมาชิกลงฐานข้อมูล
 - 5.2 - ระบบคืนค่าสถานะเพิ่มข้อมูลสมาชิก
- 6 - ระบบแสดงผลการลงทะเบียนสำเร็จ
- 7 - ระบบนำทางให้ผู้ใช้เข้าหน้าเข้าสู่ระบบ
- 8 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

Alternate Flow:

- 3.1 - หากการตรวจสอบข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน "กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง"
- 5.1.1 - หากระบบไม่สามารถทำการบันทึกข้อมูลได้ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน "ข้อผิดพลาดไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้"

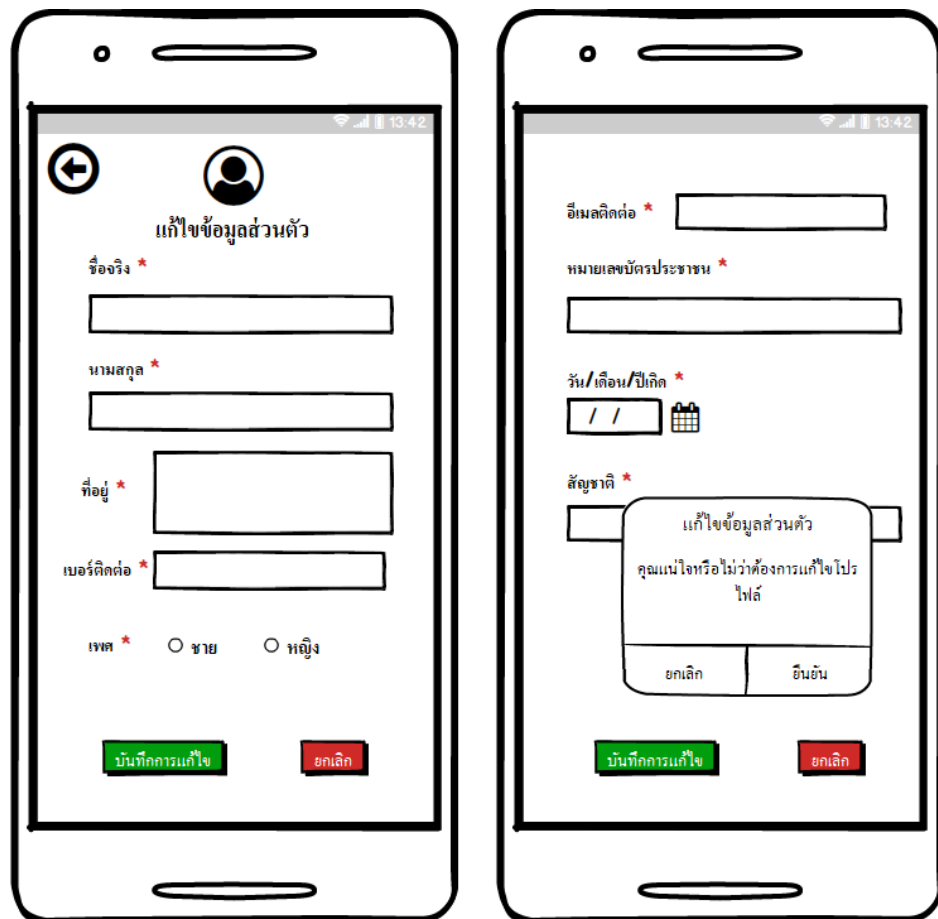


รูปที่ 3.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Register



รูปที่ 3.13 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Register

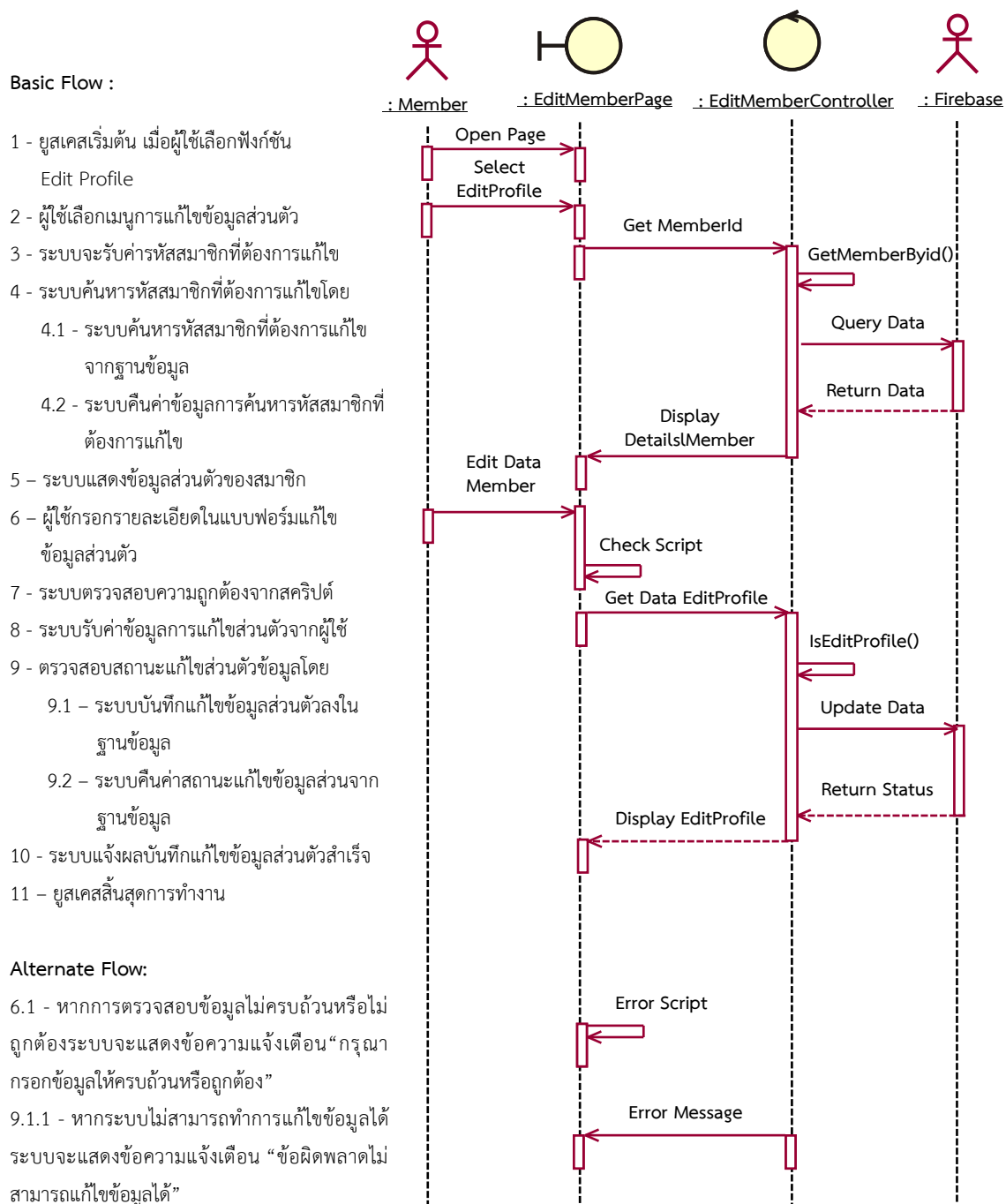
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



รูปที่ 3.14 แสดงหน้าจอ Edit Profile

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเคอนซีไดอาแกรม : Edit Profile



รูปที่ 3.15 ซีเคอนซีไดอาแกรมระดับแรกของยูสเคส Edit Profile

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

Member
member_id : Integer
firstname : String
lastname : String
address : String
phone : String
gender : String
email : String
idcard : String
birthday : Date
nationality : String
GetMemberById()
IsEditProfile()

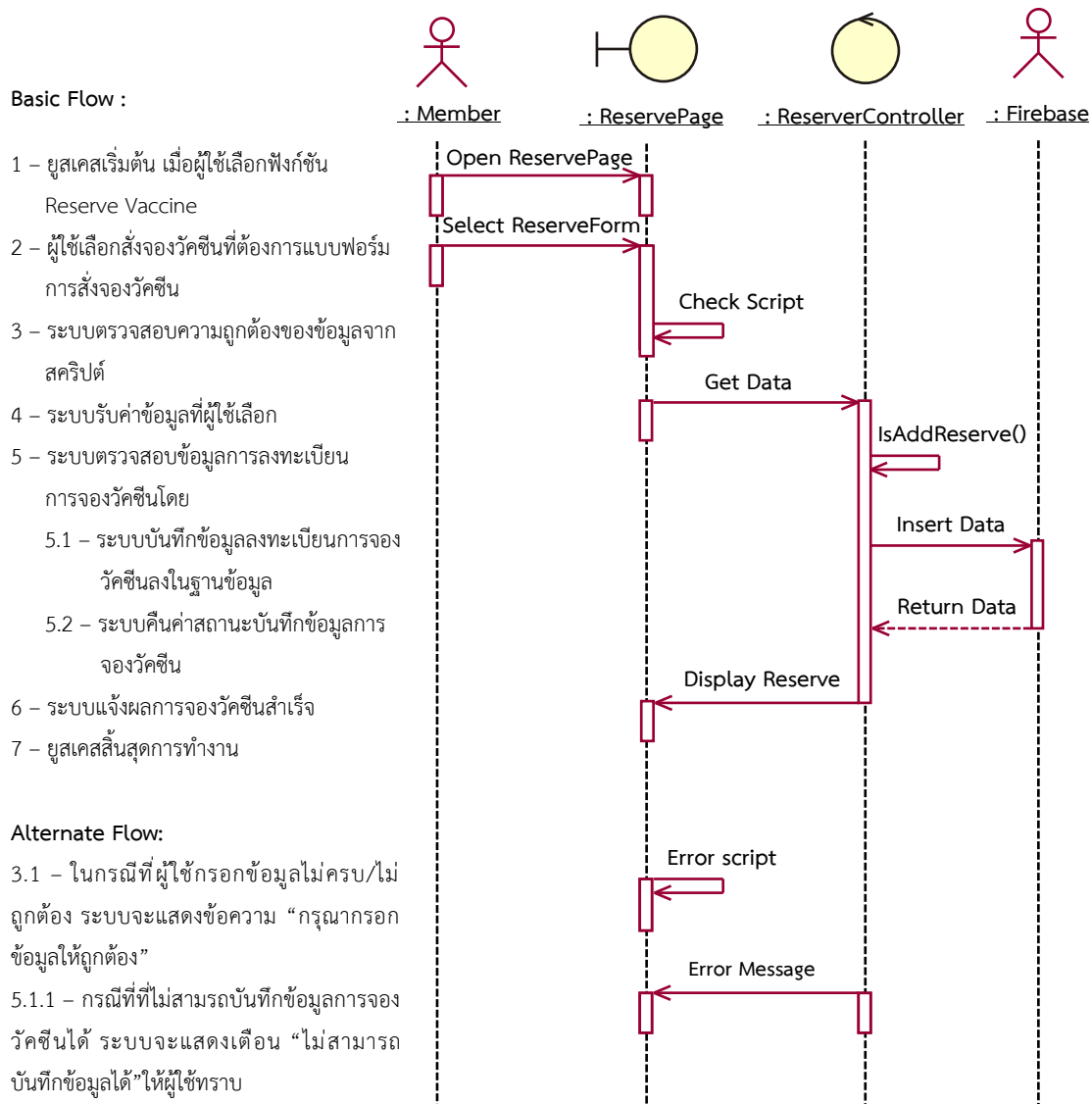
รูปที่ 3.16 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Edit Profile



รูปที่ 3.17 แสดงหน้าจอ Reserve Vaccine

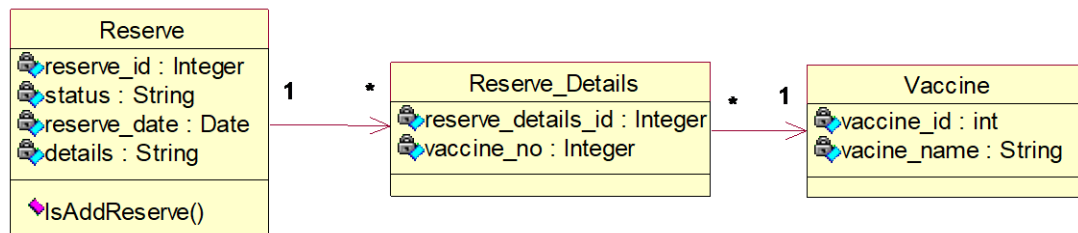
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเควนซ์ไดอะแกรม : Reserve Vaccine



รูปที่ 3.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Reserve Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



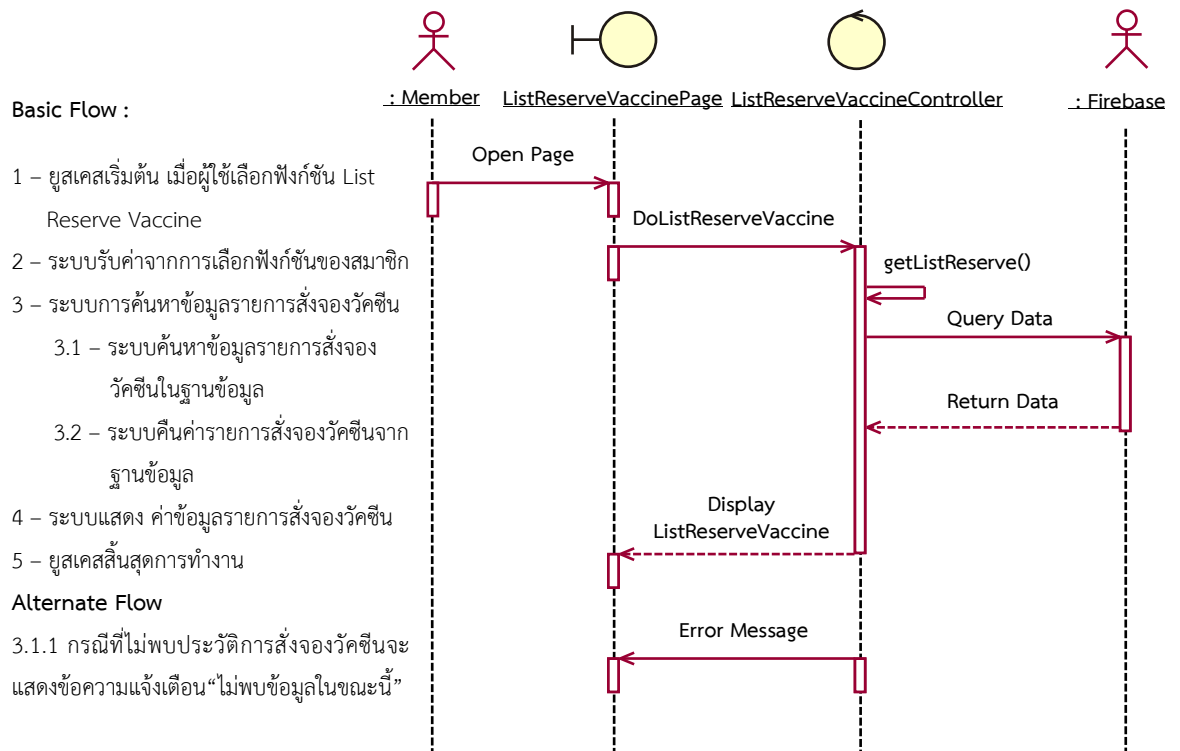
รูปที่ 3.19 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Reserve Vaccine



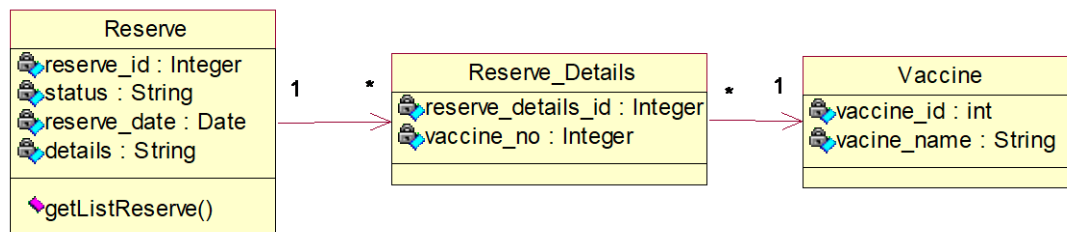
รูปที่ 3.20 แสดงหน้าจอ List Reserve Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเควนซ์ไดอาแกรม : List Reserve Vaccine



รูปที่ 3.21 ซีเควนซ์ไดอาแกรมระดับ 1 ของยูสเคส List Reserve Vaccine



รูป 3.22 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Reserve Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

←

ชำระเงินค่าจองวัคซีนของท่าน

ข้อมูลผู้สั่งจอง

ชื่อ - สกุล : รมฤทธิ์ แสนคา
 ที่อยู่ : เลขที่ 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย
 จ.เชียงใหม่ 50290
 เบอร์โทรศัพท์ : 0911111111

รายละเอียดการสั่งจองวัคซีน

เลขที่ใบจอง: 101204

รายการ	จำนวนเข็ม	รวม
วัคซีนโมเดอร์นา	2	3300
ราคาต่อเข็ม 1650		
ยอดรวม		3300 บาท
ยอดรวมสุทธิ		3300 บาท

อัปโหลดหลักฐาน

Upload Newfile.jpg วันที่ชำระเงิน 15/03/2565

ยืนยันการชำระเงิน

รูปที่ 3.23 แสดงหน้าจอ Payment

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

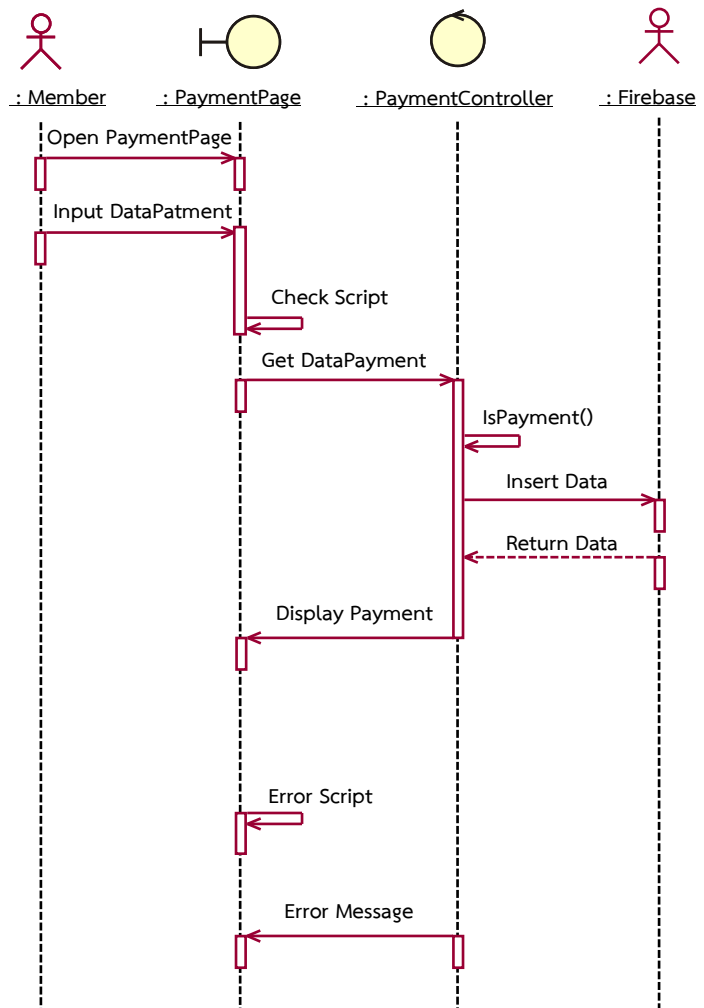
ซีเควนซีไดอาแกรม : Payment

Basic Flow :

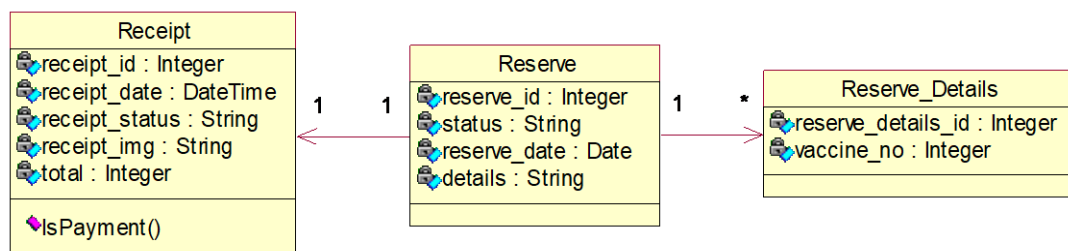
- 1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Payment
- 2 - ผู้ใช้กรอกข้อมูลรายละเอียดในแบบฟอร์มการชำระเงิน
- 3 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์
- 4 - ระบบรับข้อมูลการยืนยันการชำระเงิน
- 5 - ระบบตรวจสอบการยืนยันการชำระเงิน
 - 5.1 - ระบบบันทึกข้อมูลการยืนยันการชำระเงินลงฐานข้อมูล
 - 5.2 - ระบบคืนค่าสถานะการยืนยันที่กรอกข้อมูลยืนยันการชำระเงิน
- 6 - ระบบแจ้งผลบันทึกยืนยันการชำระเงิน
- 7 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

Alternate Flow:

- 3.1 - ในกรณีที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ/ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อมูลให้ถูกต้อง”
- 5.1.1 - กรณีที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลการชำระเงินได้ ระบบจะแสดงการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบ



รูปที่ 3.24 ซีเควนซีไดอาแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Payment



รูปที่ 3.25 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Payment

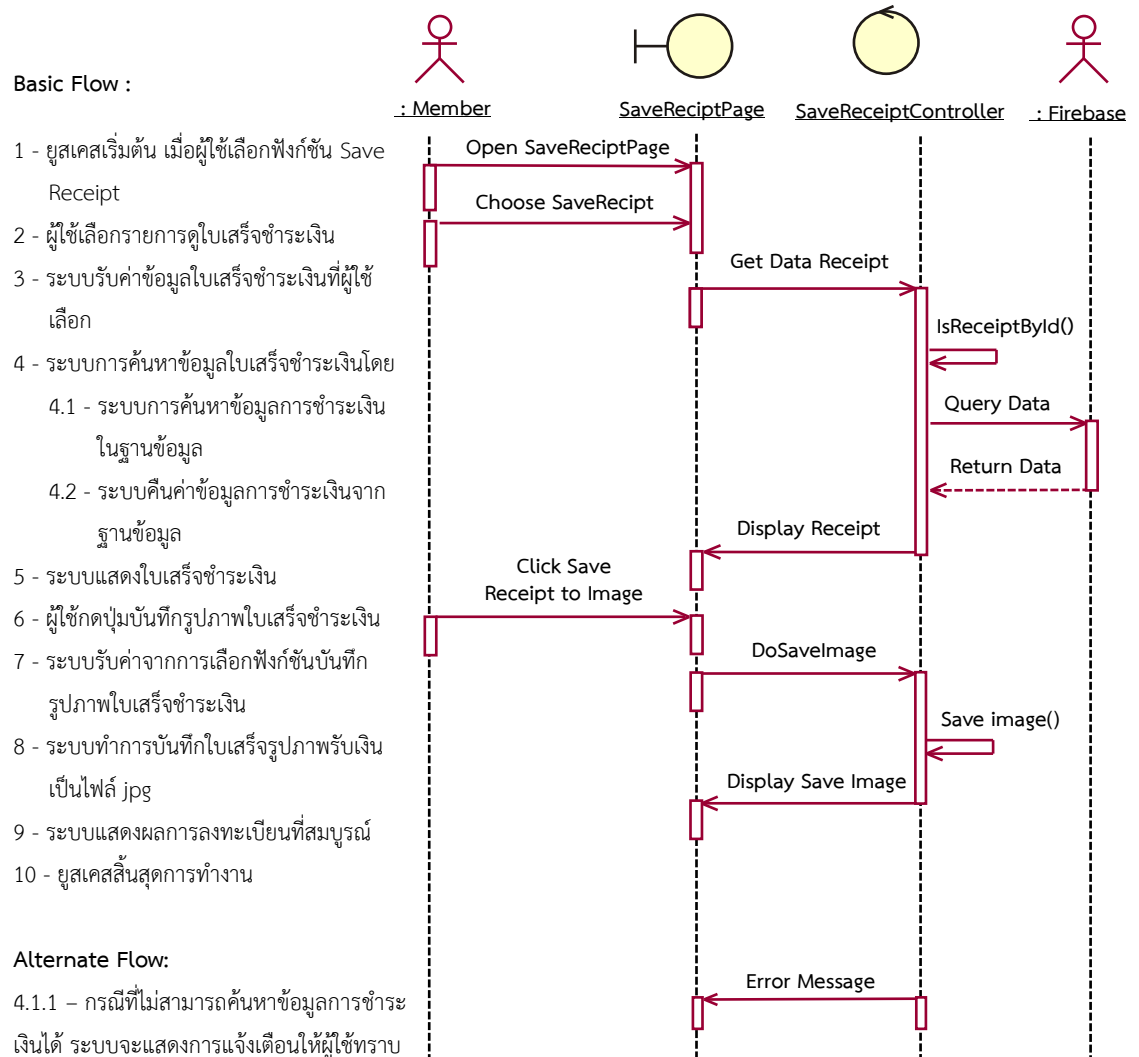
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



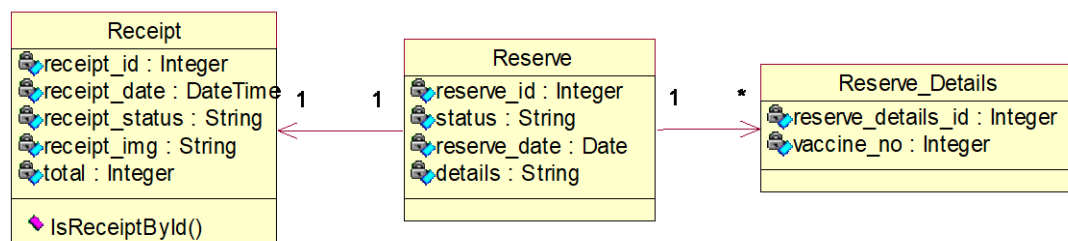
รูปที่ 3.26 แสดงหน้าจอ Save Receipt

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเคอนซีไดอาแกรม : Save Receipt



รูปที่ 3.27 ซีเคอนซีไดอาแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Save Receipt



รูปที่ 3.28 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Save Receipt

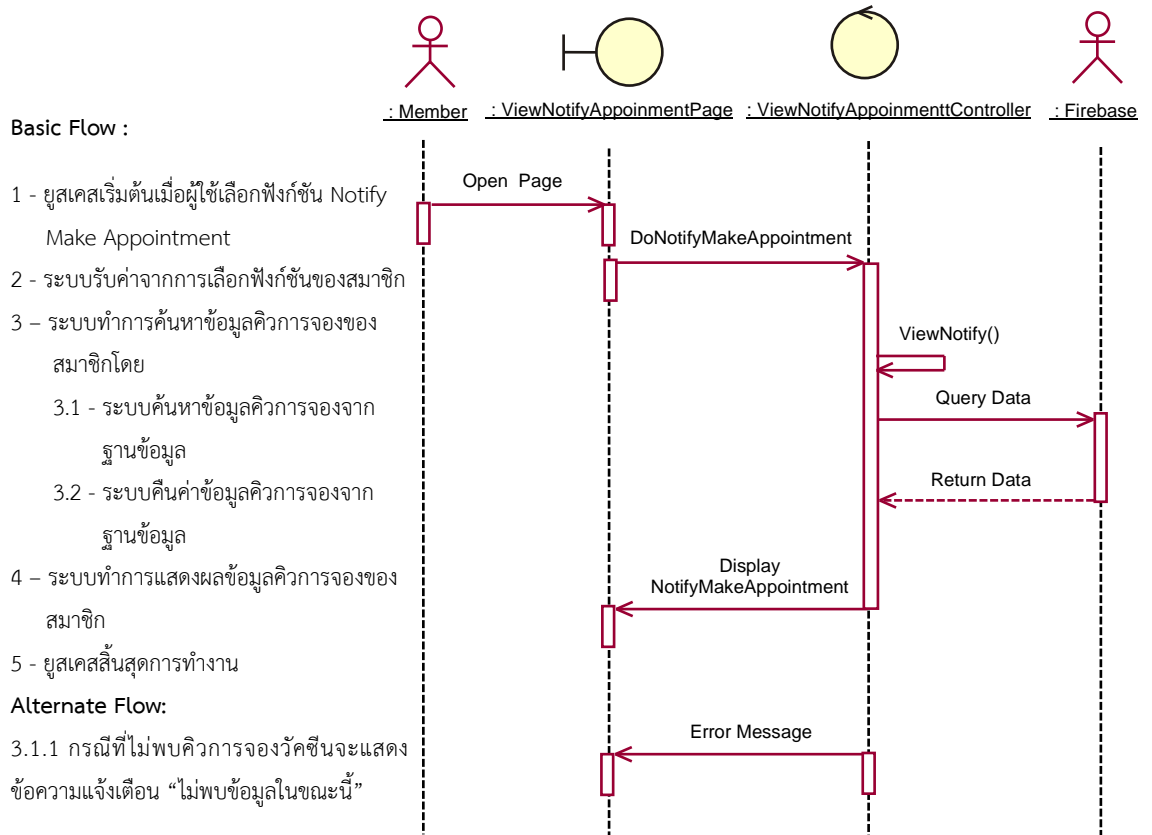
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



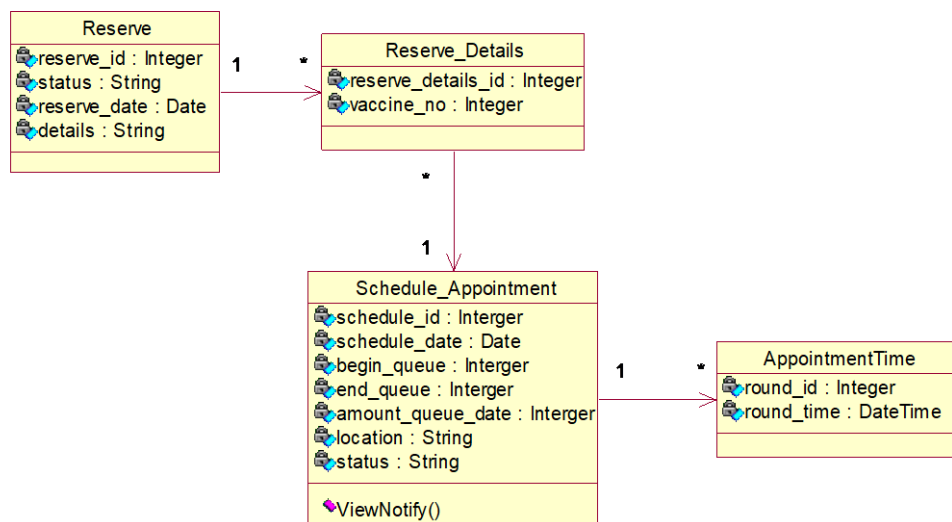
รูปที่ 3.29 แสดงหน้าจอ View Notify Appointment

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเควนซ์ไดอะแกรม : Notify Make Appointment

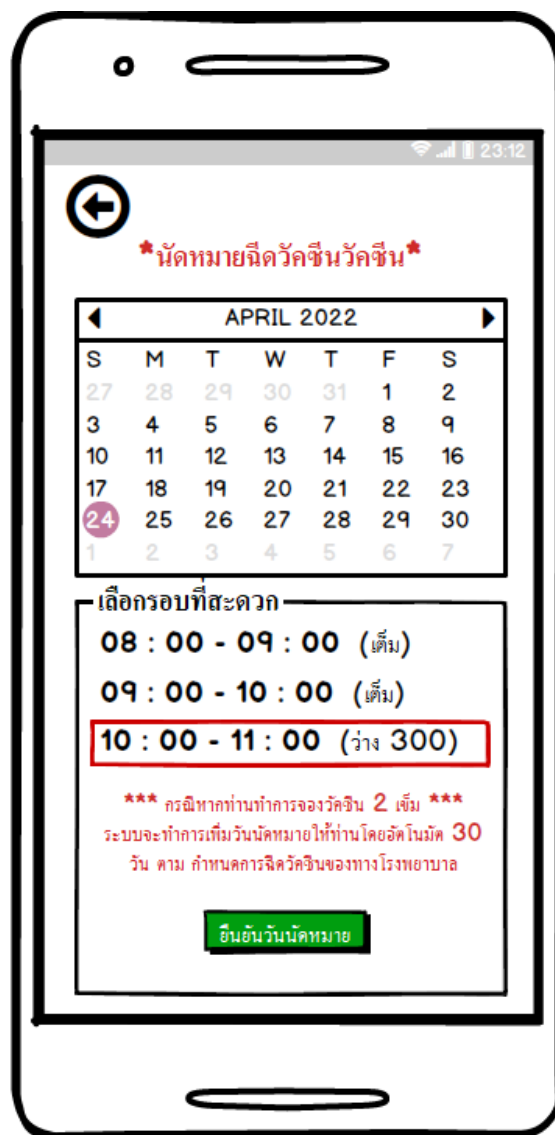


รูปที่ 3.30 ซีเควนซ์ไดอะแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Notify Make Appointment



รูป 3.31 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Notify Make Appointment

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



รูปที่ 3.32 แสดงหน้าจอ Make Appointment Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

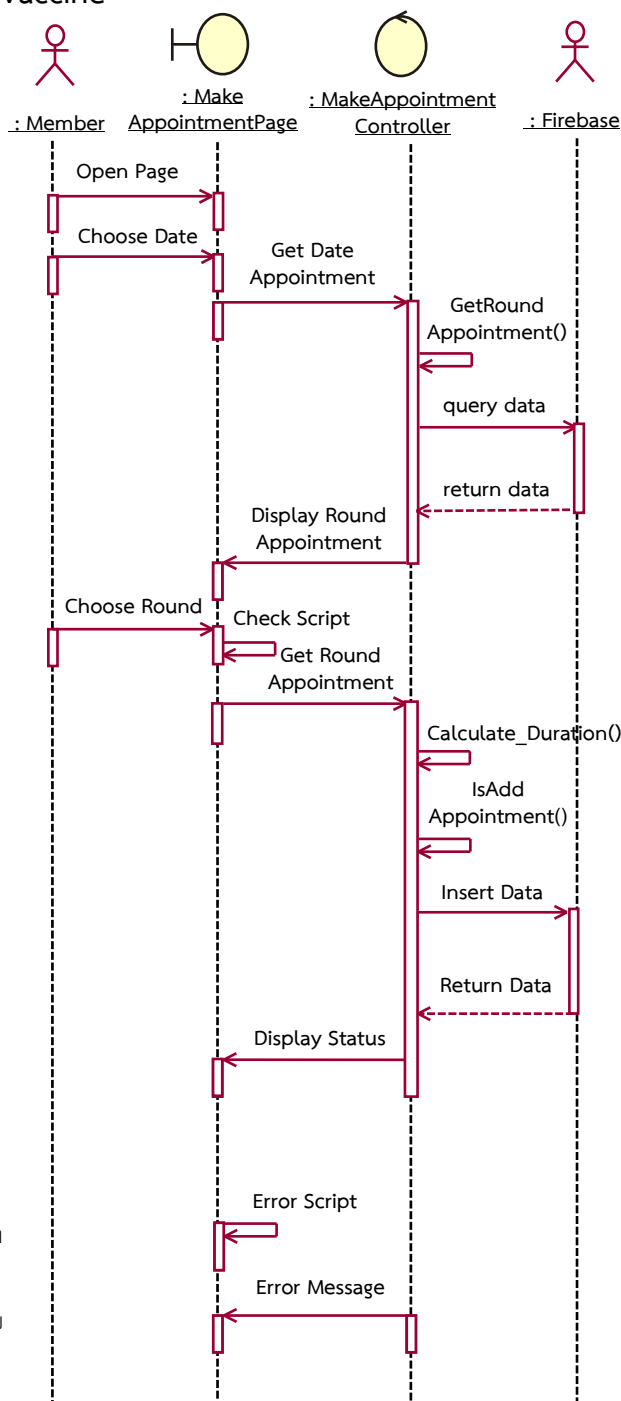
ซีเควนซ์ไดอะแกรม : Make Appointment Vaccine

Basic Flow :

- 1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Make Appointment Vaccine
- 2 - ผู้ใช้เลือกวันที่ต้องการนัดหมายฉีดวัคซีน
- 3 - ระบบรับค่าข้อมูลการเลือกวันนัดหมายฉีดวัคซีนเข็มที่ 1
- 4 - ระบบทำการค้นหารอบเวลาวันนัดหมายที่ผู้ใช้เลือกโดย
 - 4.1 - ระบบทำการค้นหารอบเวลาในการนัดหมายจากฐานข้อมูล
 - 4.2 - ระบบคืนค่ารอบเวลาในการนัดหมายจากฐานข้อมูล
- 5 - ระบบทำการแสดงรายการรอบเวลาวันนัดหมายที่เลือก
- 6 - ผู้ใช้เลือกรอบเวลาวันนัดหมายที่ต้องการ
- 7 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์
- 8 - ระบบรับค่าข้อมูลการเลือกรอบเวลาวันนัดหมายฉีดวัคซีน
- 9 - ระบบทำการคำนวณระยะวันเวลาการนัดหมายเข็มที่ 2
- 10 - ระบบตรวจสอบสถานะบันทึกข้อมูลวันนัดหมายฉีดวัคซีนโดย
 - 10.1 - ระบบบันทึกข้อมูลวันนัดหมายฉีดวัคซีนลงฐานข้อมูล
 - 10.2 - ระบบคืนค่าสถานะบันทึกข้อมูลวันนัดหมายฉีดวัคซีน
- 11 - ระบบแจ้งผลบันทึกการเลือกวันนัดหมายฉีดวัคซีน
- 12 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

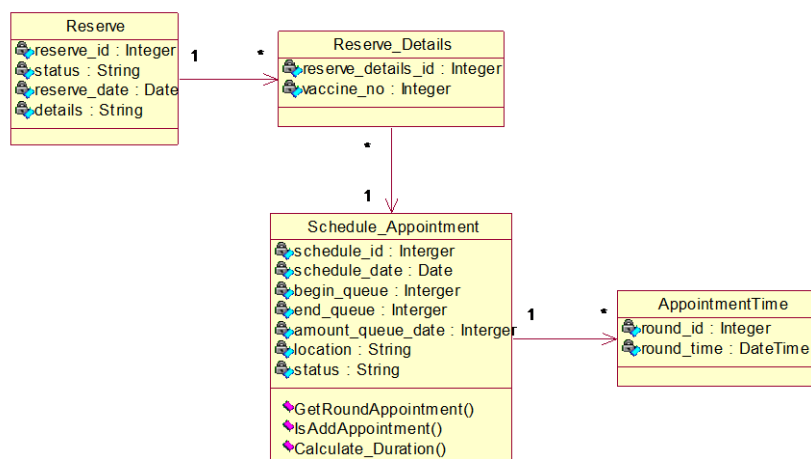
Alternate Flow:

- 7.1 - ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ได้เลือกช่วงเวลา ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาเลือกช่วงเวลาให้ถูกต้อง”
- 10.1.1 - กรณีที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลการนัดหมายได้ ระบบจะแสดงเตือนให้ผู้ใช้ทราบ



รูปที่ 3.33 ซีเควนซ์ไดอะแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Make Appointment Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



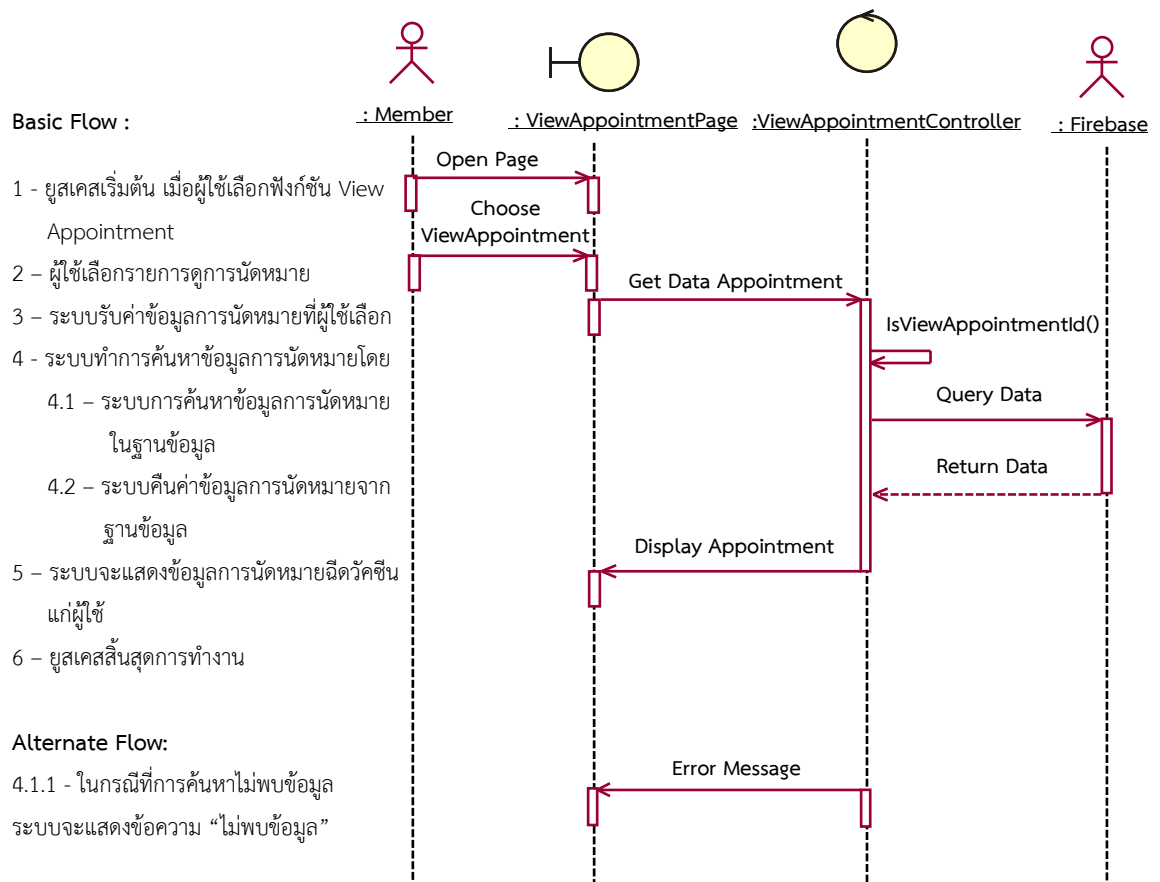
รูปที่ 3.34 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Make Appointment Vaccine



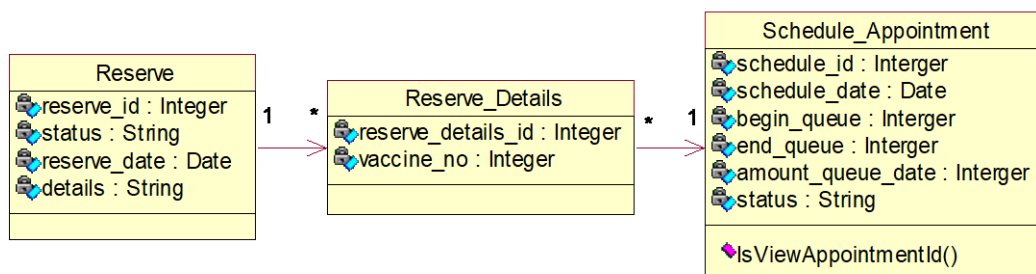
รูปที่ 3.35 แสดงหน้าจอ View Appointment

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเคอนซีไดอแกรม : View Appointment



รูปที่ 3.36 ซีเคอนซีไดอแกรมระดับ 1 ของยูสเคส View Appointment



รูปที่ 3.37 คลาสไดอแกรมของยูสเคส View Appointment

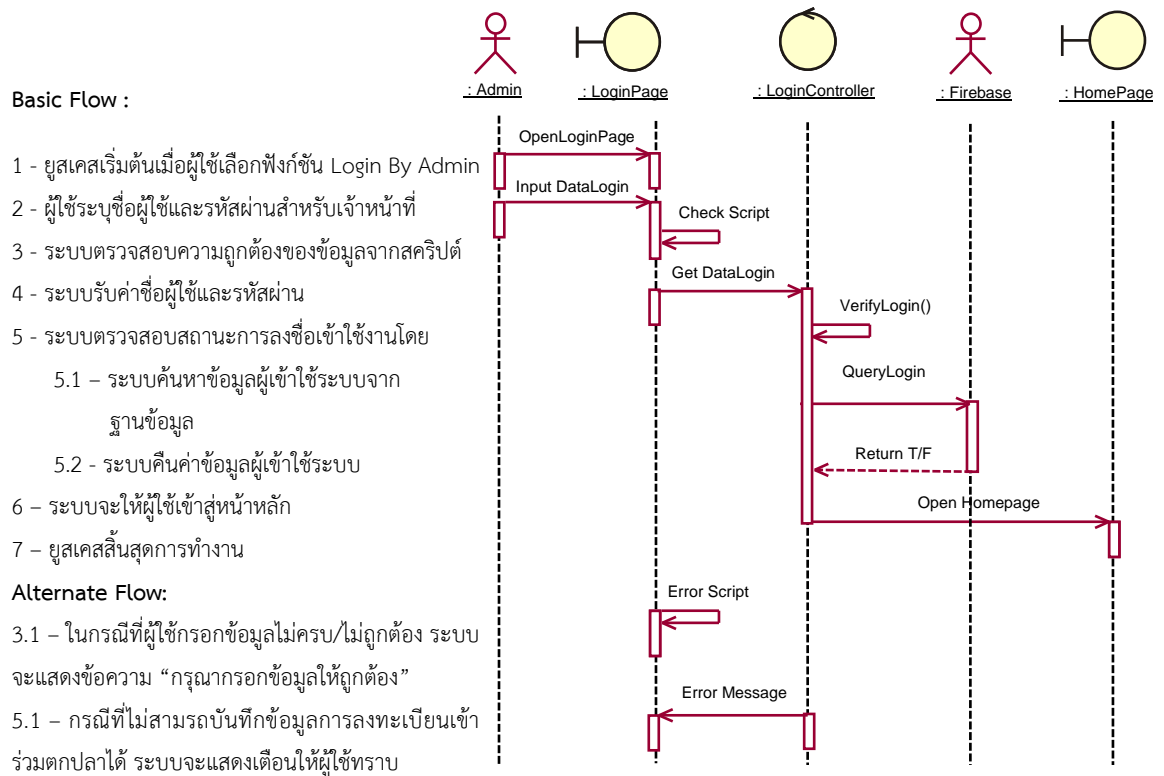
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



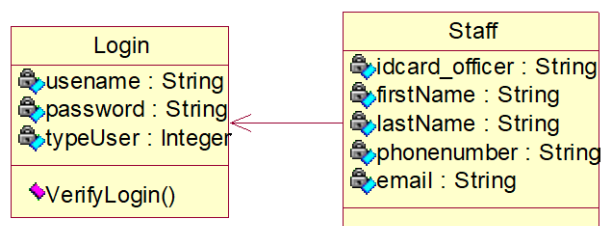
รูปที่ 3.38 แสดงหน้าจอ Login By Admin

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีควเอนซ์ไดอะแกรม : Login By Admin

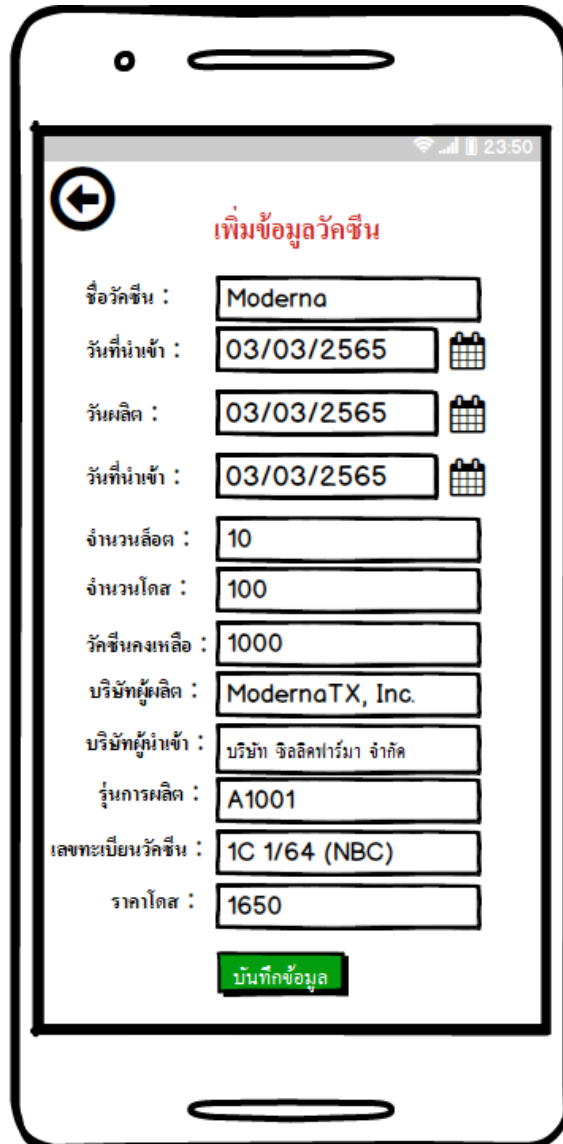


รูปที่ 3.39 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Login By Admin



รูปที่ 3.40 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Login By Admin

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



เพิ่มข้อมูลวัคซีน

ชื่อวัคซีน : Moderna

วันที่นำเข้า : 03/03/2565

วันผลิต : 03/03/2565

วันที่นำเข้า : 03/03/2565

จำนวนล็อต : 10

จำนวนโดส : 100

วัคซีนคงเหลือ : 1000

บริษัทผู้ผลิต : ModernaTX, Inc.

บริษัทผู้นำเข้า : บริษัท จีเอสพีอาร์มา จำกัด

รุ่นการผลิต : A1001

เลขทะเบียนวัคซีน : 1C 1/64 (NBC)

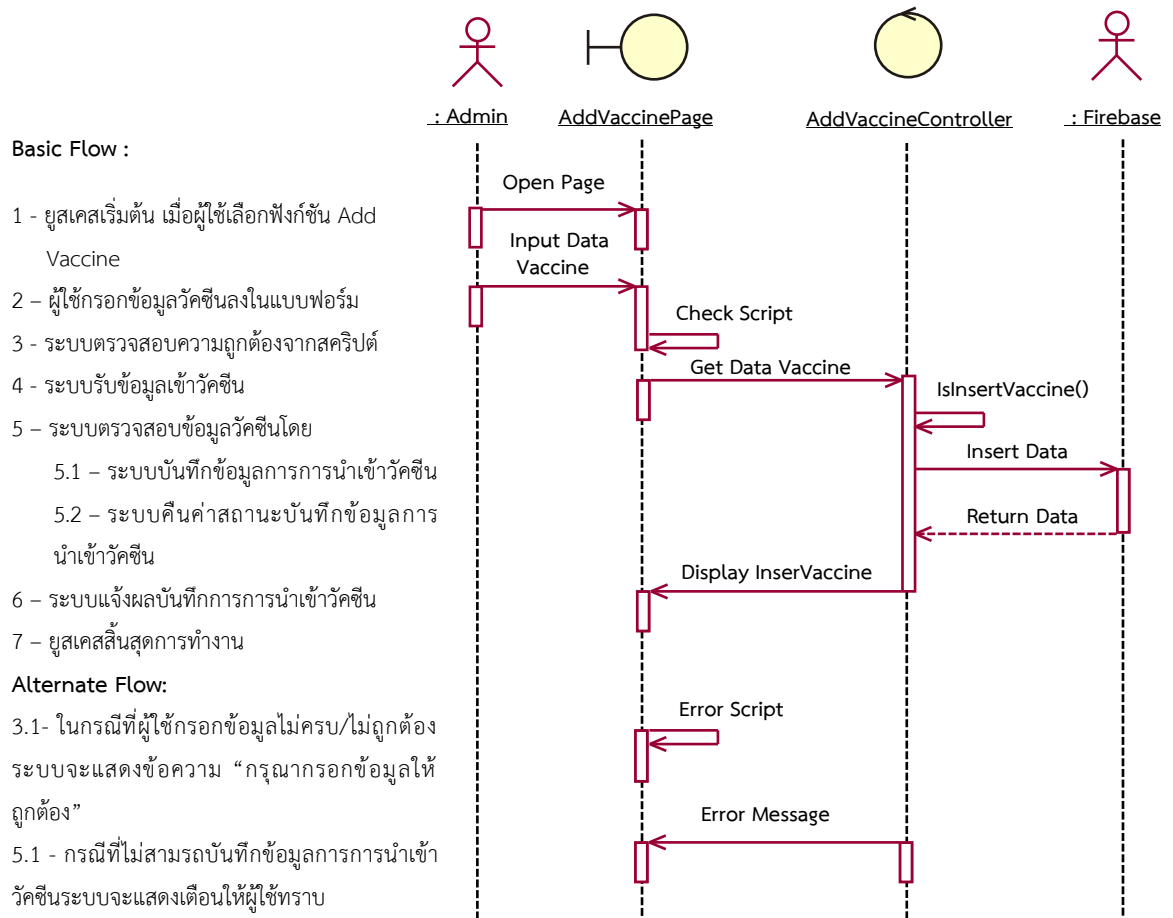
ราคาโดส : 1650

บันทึกข้อมูล

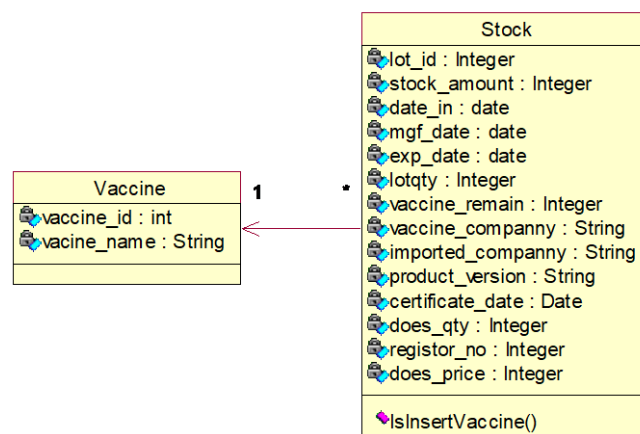
รูปที่ 3.41 แสดงหน้าจอ Add Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเควนซ์ไดอะแกรม : Add Vaccine

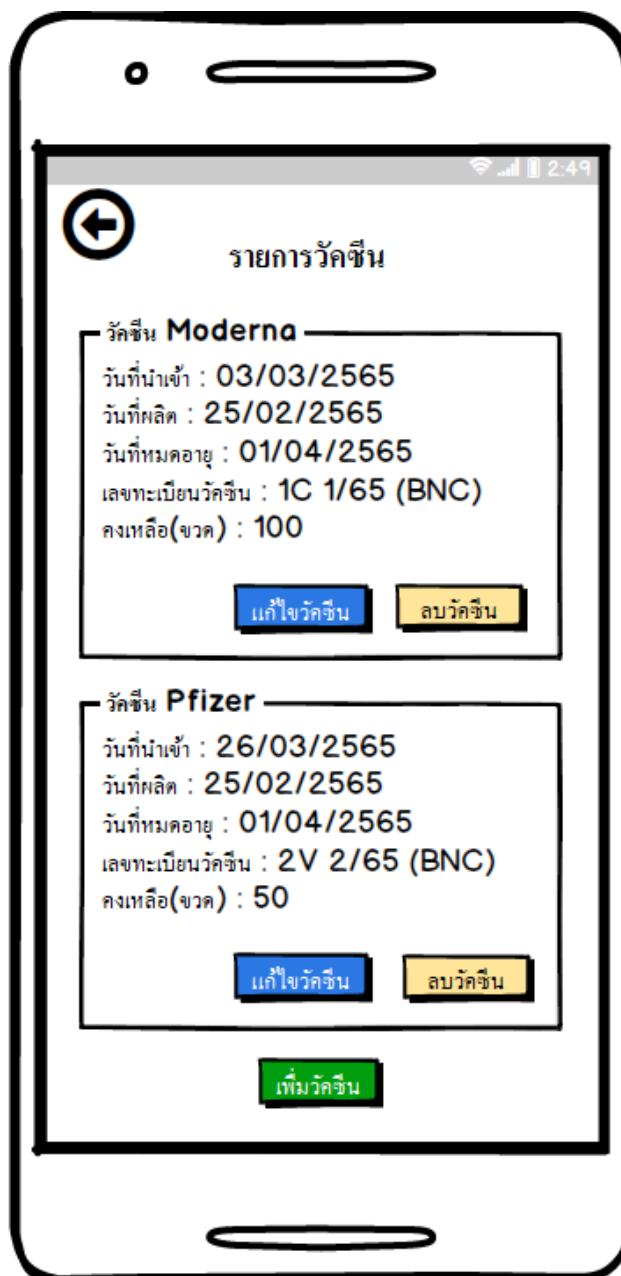


รูปที่ 3.42 ซีเควนซ์ไดอะแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Add Vaccine



รูปที่ 3.43 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Add Vaccine

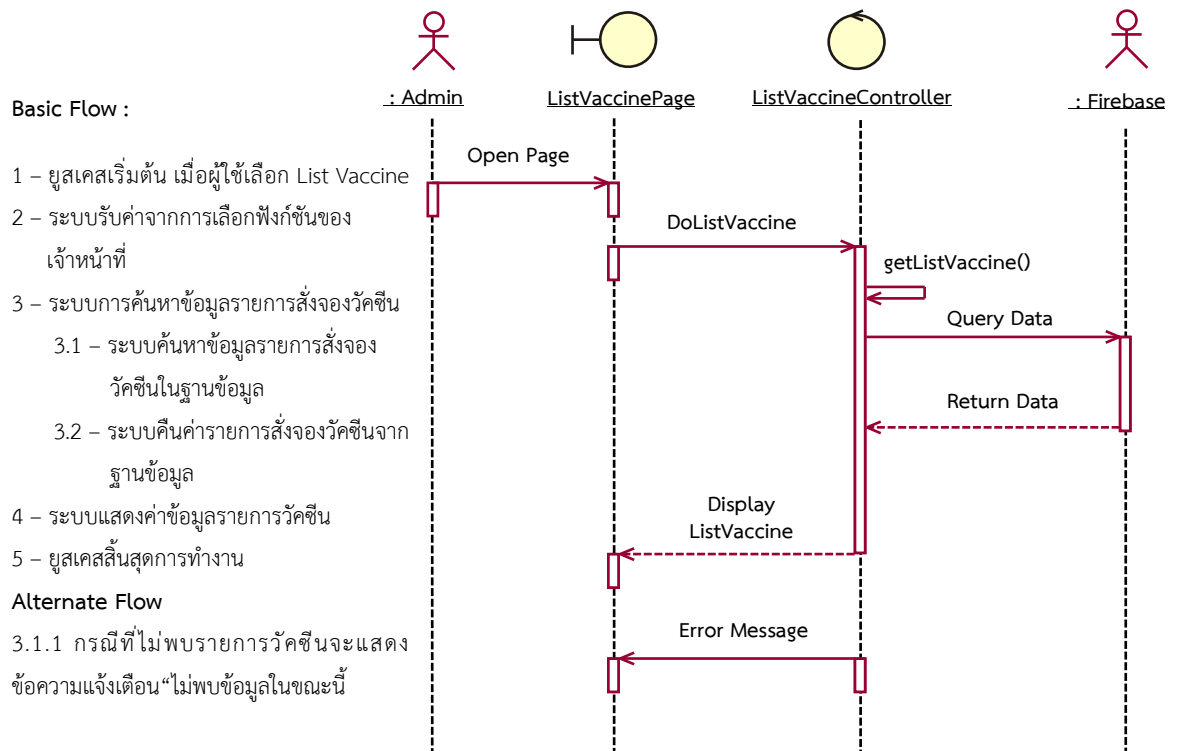
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



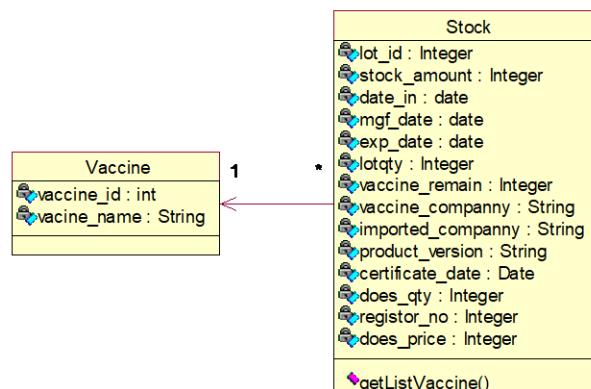
รูปที่ 3.44 แสดงหน้าจอ List Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเควนซีไดอาแกรม : List Vaccine



รูปที่ 3.45 ซีเควนซีไดอาแกรมระดับ 1 ของยูสเคส List Vaccine



รูป 3.46 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส List Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

แก้ไขข้อมูลวัคซีน

ชื่อวัคซีน : Moderna

วันที่นำเข้า : 03/03/2565

วันผลิต : 03/03/2565

วันที่นำเข้า : 03/03/2565

จำนวนล็อต : 10

จำนวนโดส : 100

วัคซีนคงเหลือ : 1000

บริษัทผู้ผลิต : ModernaTX, Inc.

บริษัทผู้นำเข้า : บริษัท ชิลติคไทร์มา จำกัด

รุ่นการผลิต : A1001

เลขทะเบียนวัคซีน : 1C 1/64 (NBC)

ราคาโดส : 1650

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

รูปที่ 3.47 แสดงหน้าจอ Edit Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

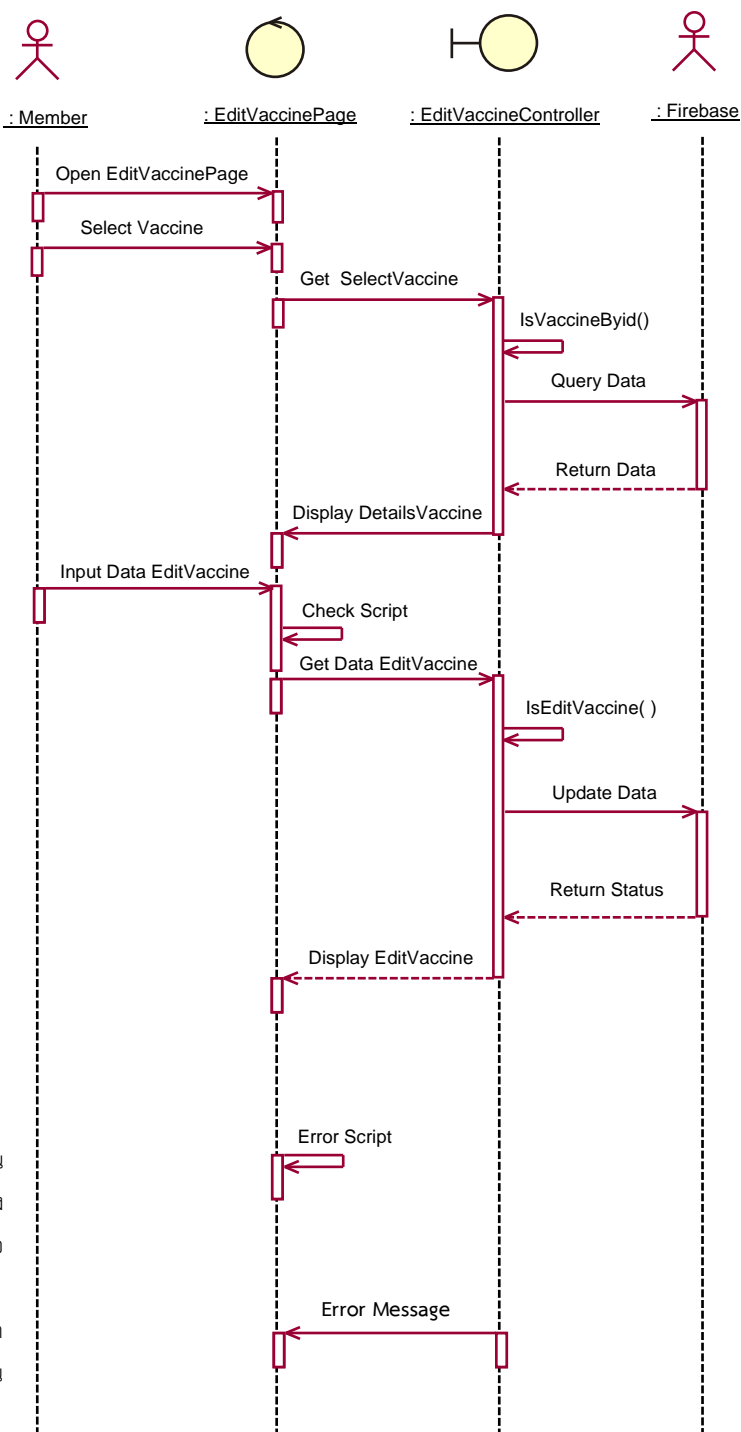
ซีเควนซ์ไดอะแกรม : Edit Vaccine

Basic Flow :

- 1 - ยูสเคสเริ่มต้น เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Edit Vaccine
- 2 - ผู้ใช้เลือกวัคซีนที่ต้องการแก้ไข
- 3 - ระบบจะรับค่าวัคซีนที่ต้องการแก้ไข
- 4 - ระบบค้นหาวัคซีนที่ต้องการแก้ไขโดย
 - 4.1 - ระบบค้นหาวัคซีนที่ต้องการแก้ไขจากฐานข้อมูล
 - 4.2 - ระบบคืนค่าข้อมูลการค้นหาวัคซีนที่ต้องการแก้ไข
- 5 - ระบบแสดงข้อมูลวัคซีนให้แก่ผู้ใช้
- 6 - ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลวัคซีน
- 7 - ระบบตรวจสอบความถูกต้องจากสคริปต์
- 8 - ระบบรับค่าข้อมูลแก้ไขวัคซีนจากผู้ใช้
- 9 - ระบบตรวจสอบสถานะแก้ไขข้อมูลวัคซีนโดย
 - 9.1 - ระบบแก้ไขข้อมูลวัคซีนลงในฐานข้อมูล
 - 9.2 - ระบบคืนค่าสถานะแก้ไขข้อมูลวัคซีนจากฐานข้อมูล
- 11 - ระบบแจ้งผลบันทึกแก้ไขข้อมูลวัคซีนตัวสำเร็จ
- 12 - ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

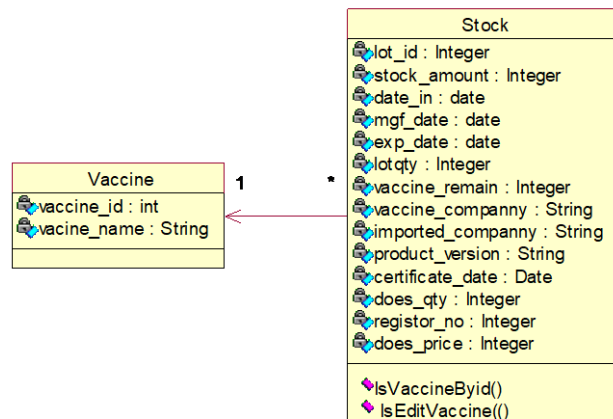
Alternate Flow :

- 4.1 - หากการตรวจสอบข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน“กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วนหรือถูกต้อง”
- 9.1 - หากระบบไม่สามารถทำการบันทึกข้อมูลได้ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน“ข้อผิดพลาดไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้”

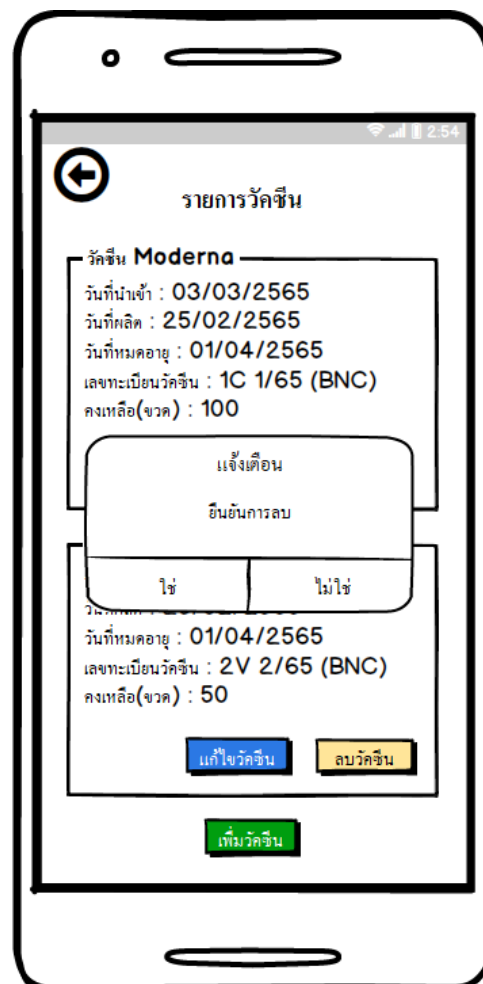


รูปที่ 3.48 ซีเควนซ์ไดอะแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Edit Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



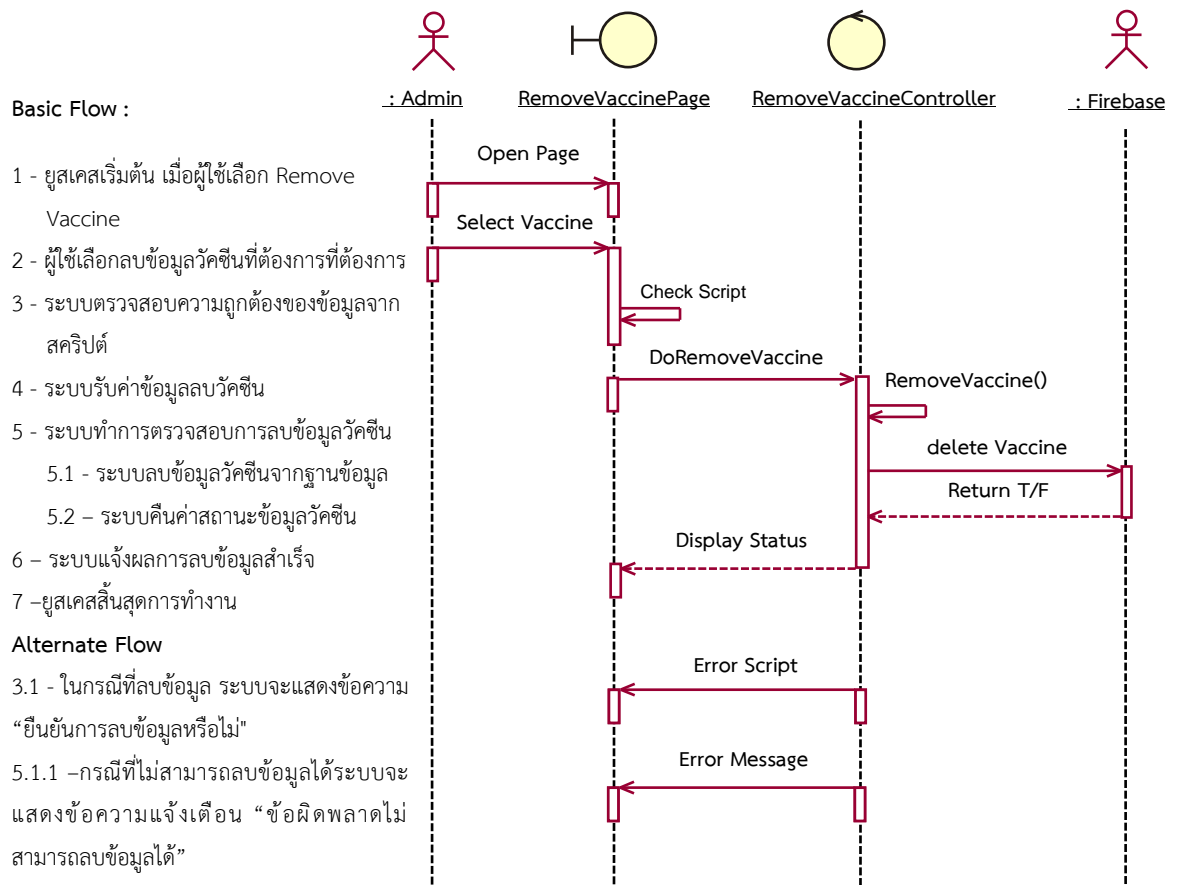
รูปที่ 3.49 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Edit Vaccine



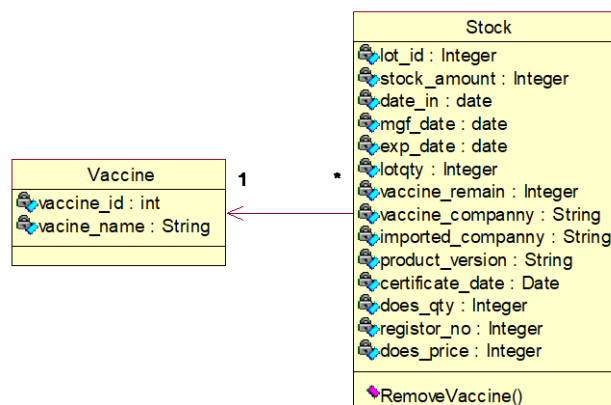
รูปที่ 3.50 แสดงหน้าจอ Remove Vaccine

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเควนซ์ไดอะแกรม : Remove Vaccine

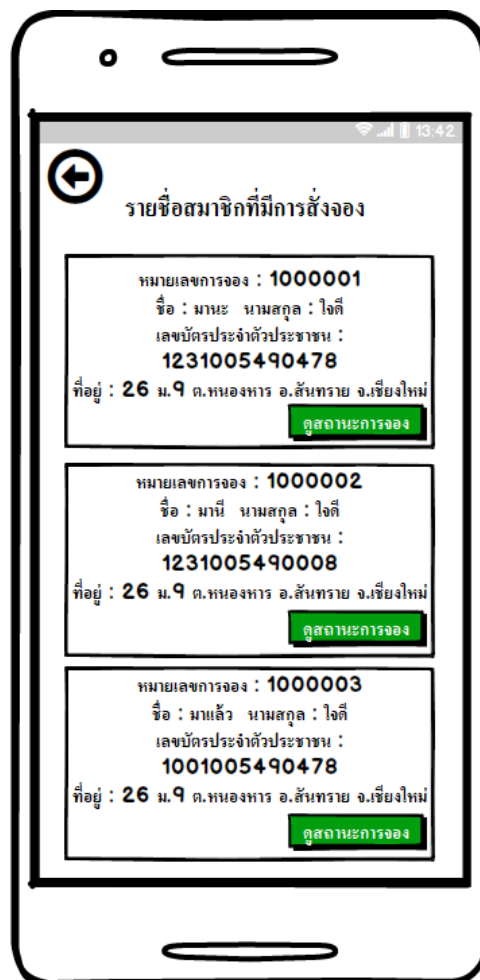


รูปที่ 3.51 ซีเควนซ์ไดอะแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Remove Vaccine



รูป 3.52 คลาสไดอะแกรมของยูสเคส Remove Vaccine

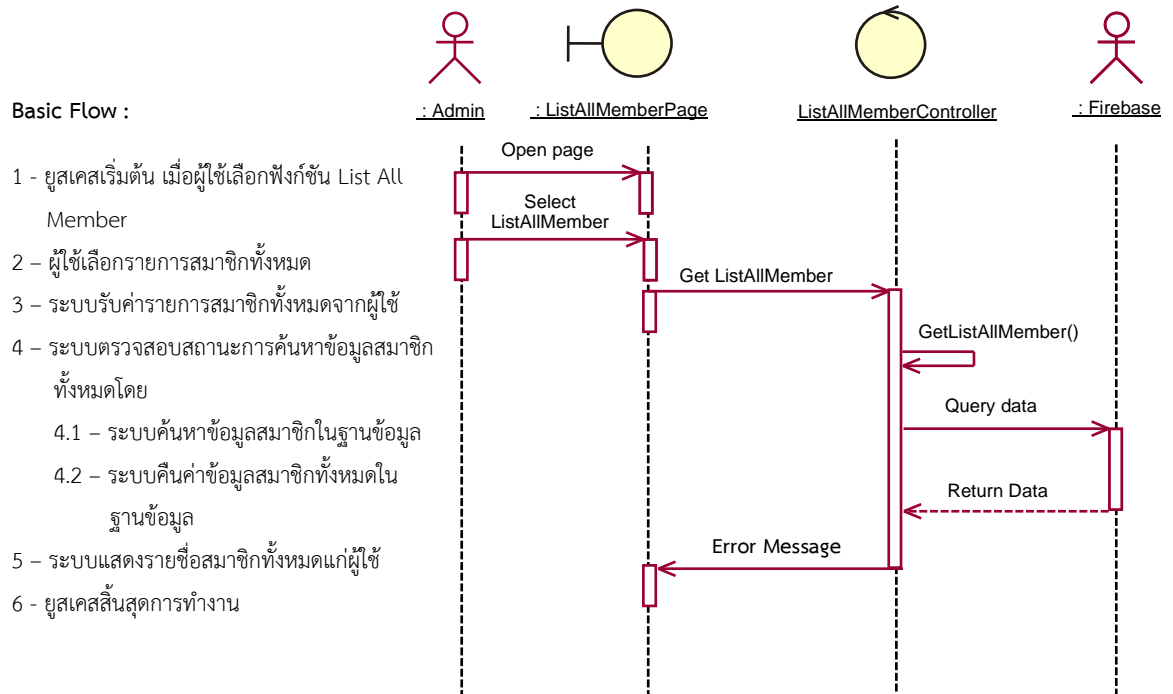
แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022



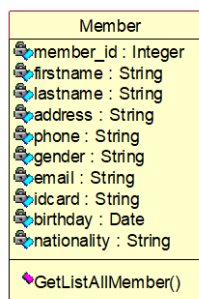
รูปที่ 3.53 แสดงหน้าจอ List All Member

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเควนซีไดอแกรม : List All Member



รูปที่ 3.54 ซีเควนซีไดอแกรมระดับ 1 ของยูสเคส List All Member



รูปที่ 3.55 คลาสไดอแกรมของยูสเคส List All Member

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

แจ้งกำหนดการนัดหมาย

กำหนดการนัดหมาย

วันเริ่มนัดหมาย
11/03/2565

เพิ่มจำนวนรอบของวัน

รอบ	จำนวน
1. 11/03/2565 08.00 - 09.00	50
2. 11/03/2565 09.00 - 10.00	50
3. 11/03/2565 10.00 - 11.00	50
4. 11/03/2565 11.00 - 12.00	50

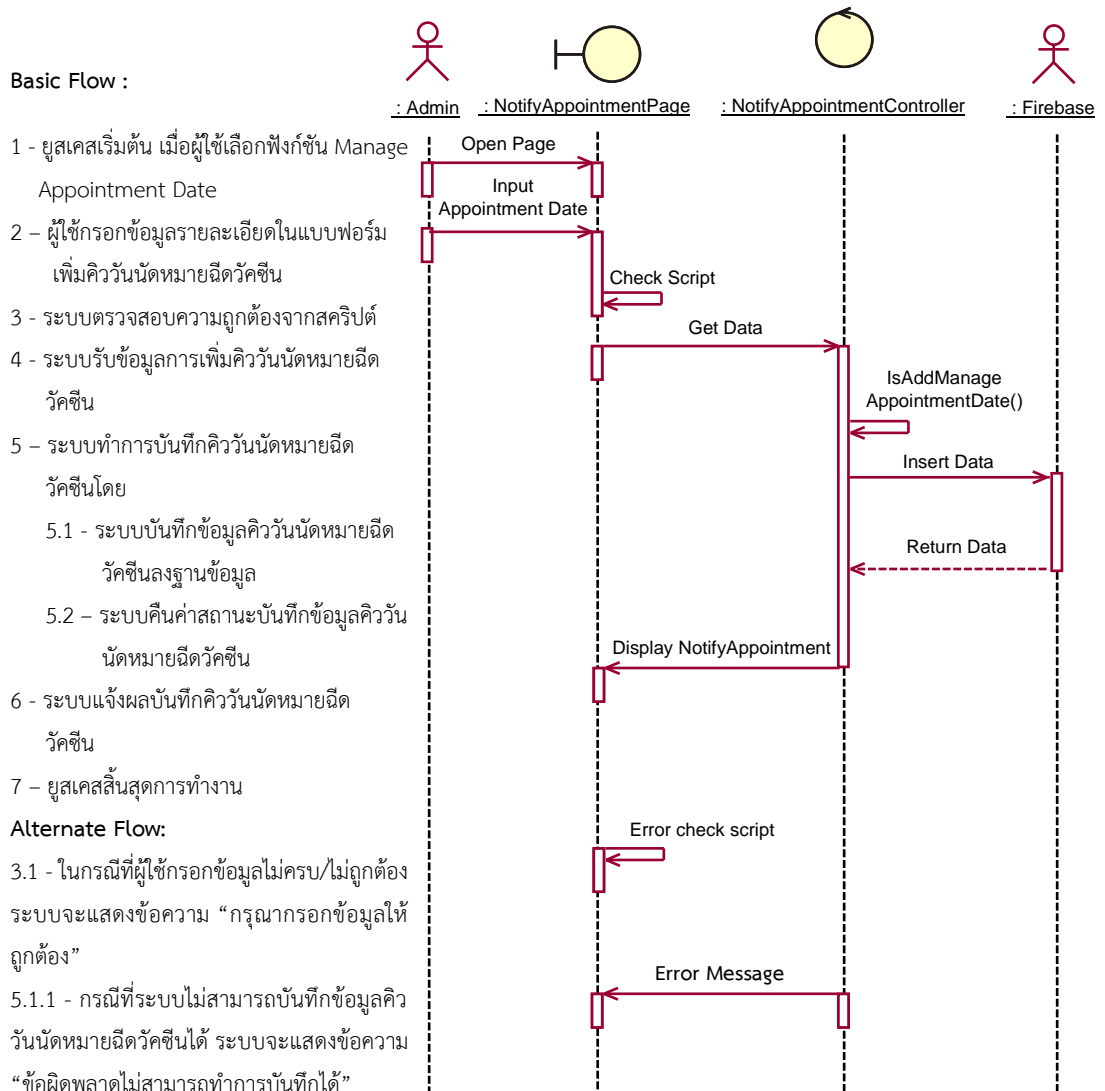
คิวที่เริ่ม: 1001
คิวที่สิ้นสุด: 1100

นัดหมายวันถัดไป

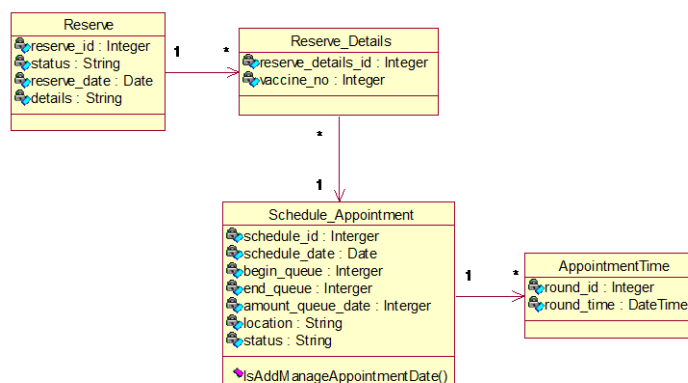
รูปที่ 3.56 แสดงหน้าจอ Manage Appointment Date

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

ซีเคอนซีไดอาแกรม : Manage Appointment Date



รูปที่ 3.57 ซีเคอนซีไดอาแกรมระดับ 1 ของยูสเคส Manage Appointment Date

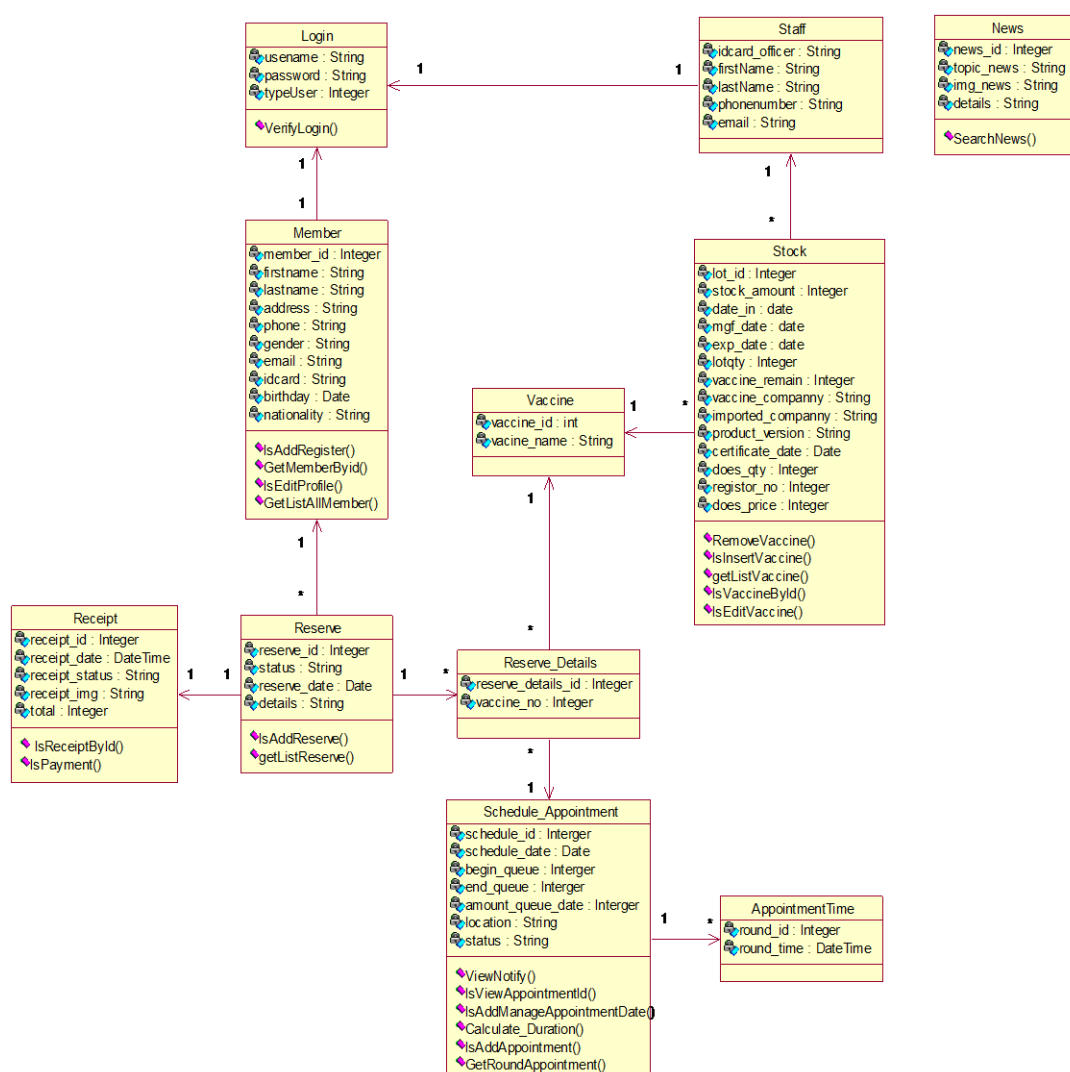


รูปที่ 3.58 คลาสไดอาแกรมของยูสเคส Manage Appointment Date

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.4 การแปลงคลาสให้เป็นตารางในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ระบบมีการติดต่อกับ ฐานข้อมูล มีขั้นตอนในการการสร้างไดอะแกรมการไหลของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูลและไดอะแกรมความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER Diagram) ตามลำดับ เพื่อนำไปใช้ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ต่อไป แต่ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ ไดอะแกรมความสัมพันธ์ของข้อมูลจะได้มาจากการแปลงออบเจกต์ หรือคลาสที่ได้จากการออกแบบไว้แล้วให้อยู่ในรูปของตารางภายในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นหลักซึ่งมี ลักษณะดังต่อไปนี้

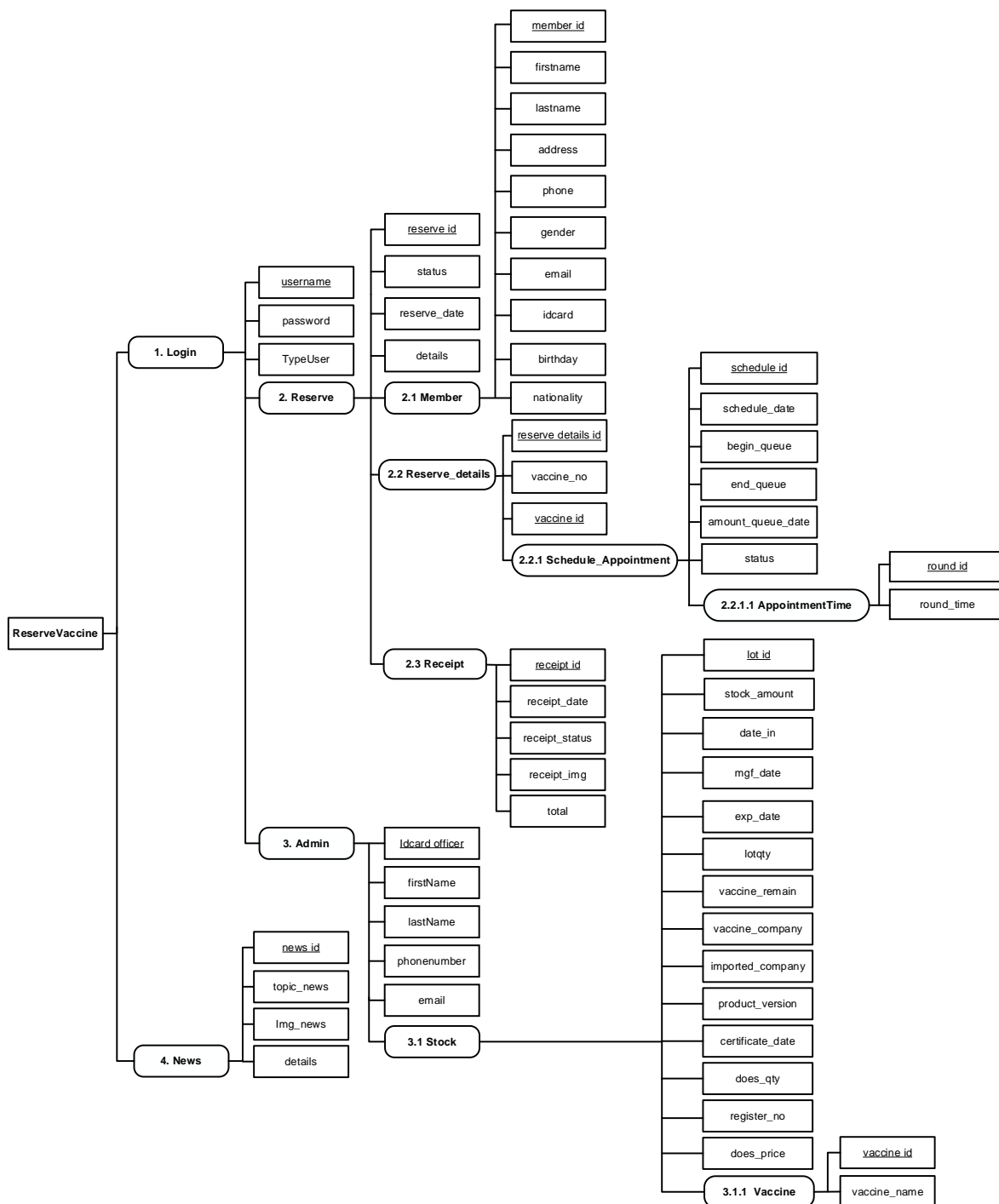


รูปที่ 3.59 แสดงคลาสไดอะแกรมระบบการสั่งจองวัคซีน COVID-19

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

3.5. การแปลงคลาสให้เป็นฐานข้อมูล Firebase

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีระบบมีการติดต่อกับฐานข้อมูล เนื่องด้วยฐานข้อมูลที่เลือกใช้งานเป็นฐานข้อมูลแบบ NoSQL จึงมีการออกแบบตารางแบบ Tree Diagram ซึ่งมีลักษณะ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.1 Tree ไดอาแกรม

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

4. การออกแบบ Database

4.1. ดาต้าดิกชันนารี (Data Dictionary)

4.1.1 ตารางเข้าสู่ระบบ

ชื่อตาราง	Login (อ้างอิงจากลำดับที่ 1)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของการเข้าสู่ระบบ			
คีย์หลัก	username			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
username	String	ชื่อผู้ใช้	Key	1450014098745
password	String	รหัสผ่าน	Value	02032565
typeUser	String	ประเภท	Value	สมาชิก

4.1.2 ตารางการจองวัคซีน

ชื่อตาราง	Reserve (อ้างอิงจากลำดับที่ 2)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของการจองวัคซีน			
คีย์หลัก	reserve_id			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
reserve_id	String	รหัสการจอง	Key	10011
status	String	สถานะการจอง	Value	รอชำระเงิน
reserve_date	String	วันที่จอง	Value	03/03/2565
details	String	รายละเอียดการจอง	Value	จองวัคซีน 1 เข็ม

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

4.1.3 ตารางสมาชิก

ชื่อตาราง	Member (อ้างอิงจากลำดับที่ 2.1)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของสมาชิก			
คีย์หลัก	member_id			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
member_id	String	รหัสสมาชิก	Key	1
firstname	String	ชื่อจริง	Value	รณฤทธิ์
lastname	String	นามสกุล	Value	เสนาตา
Address	String	ที่อยู่	Value	เลขที่ 63 หมู่ 4 ต.หนอง หาร อ.สันทราย จ. เชียงใหม่ 50290
Phone	String	เบอร์โทร	Value	0987456410
Gender	String	เพศ	Value	ชาย
Email	String	อีเมล	Value	Ronnarit@gmail.com
Idcard	String	เลขบัตรประชาชน	Value	1450014098745
birthday	String	วันเกิด	Value	03/03/2565
nationality	String	สัญชาติ	Value	ไทย

4.1.4 ตารางรายละเอียดการจอง

ชื่อตาราง	Reserve_Deatails (อ้างอิงจากลำดับที่ 2.2)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของรายละเอียดการจอง			
คีย์หลัก	reserve_details_id			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
reserve_details_id	String	รหัสรายละเอียดการจอง	Key	10011
vaccine_no	String	วัคซีนเข็มที่จอง	Value	2
vaccine_id	String	รหัสวัคซีน	Value	1

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

4.1.5 ตารางกำหนดการวัคซีน

ชื่อตาราง	Schedule_Appointment (อ้างอิงจากลำดับที่ 2.2.1)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลกำหนดการวัคซีน			
คีย์หลัก	schedule_id			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
schedule_id	String	รหัสกำหนดการวัคซีน	key	1
schedule_date	String	วันที่กำหนดการ	Value	20/04/2565
begin_queue	String	เริ่มต้นที่คิว	Value	1001
end_queue	String	สิ้นสุดที่คิว	Value	1100
amount_queue_date	String	จำนวนคิวที่รับต่อวัน	Value	50
status	String	สถานะ	Value	เต็ม

4.1.6 ตารางรอบการนัดหมาย

ชื่อตาราง	AppointmentTime (อ้างอิงจากลำดับที่ 2.2.1.1)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของรอบการนัดหมาย			
คีย์หลัก	round_id			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
round_id	String	รอบนัดหมาย	key	1
round_time	String	เวลา	Value	08.00 – 09.00

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

4.1.7 ตารางใบเสร็จ

ชื่อตาราง	Receipt (อ้างอิงจากลำดับที่ 2.3)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของการชำระเงิน			
คีย์หลัก	reserve_id			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
receipt_id	String	รหัสการชำระเงิน	Key	10011
receipt_date	String	วันที่ชำระเงิน	Value	03/03/2565
receipt_status	String	สถานะการชำระเงิน	Value	ชำระเงินแล้ว
receipt_img	String	รูป	Value	1.JPG
total	String	ราคารวมวัคซีน	Value	3300

4.1.8 ตารางเจ้าหน้าที่

ชื่อตาราง	Admin (อ้างอิงจากลำดับที่ 3)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่			
คีย์หลัก	Idcard_officer			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
Idcard_officer	String	หมายเลขพนักงาน	key	Emp1001
firstname	String	ชื่อจริง	Value	รณฤทธิ์
lastname	String	นามสกุล	Value	เสนตา
phonenumber	String	เบอร์โทร	Value	0911245569
email	String	อีเมล	Value	ronnarit@gamilcom

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

4.1.9 ตารางคลังวัคซีน

ชื่อตาราง	Stock (อ้างอิงจากลำดับที่ 3.1)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของคลังวัคซีน			
คีย์หลัก	lot_id			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
lot_id	String	รหัสวัคซีน	Key	1
stock_amount	String	จำนวนวัคซีนในคลัง	Value	100
date_in	String	วันที่นำเข้า	Value	04/03/2565
mgf_date	String	วันที่ผลิต	Value	23/02/2565
exp_date	String	วันหมดอายุ	Value	05/04/2565
lotqty	String	จำนวนล็อต	Value	20
vaccine_remain	String	คงเหลือวัคซีน	Value	200
vaccine_company	String	บริษัทผู้ผลิต	Value	ModernaTX, Inc.
Imported_company	String	บริษัทผู้นำเข้า	Value	บริษัท ซิลลิคฟาร์มา จำกัด
product_version	String	รุ่นการผลิต	Value	mRNA-1273
certificate_date	String	วันที่ออกหนังสือรับรอง	Value	13/05/2564
does_qty	String	จำนวนโดส	Value	200
register_no	String	เลขทะเบียนวัคซีน	Value	A1001
does_price	String	ราคาโดส	Value	1600

แอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน	เวอร์ชัน: 4.3
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่: 04-04-2022

4.1.10 ตารางวัคซีน

ชื่อตาราง	Vaccine (อ้างอิงจากลำดับที่ 3.1.1)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของวัคซีน			
คีย์หลัก	vaccine_id			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
vaccine_id	String	รหัสวัคซีน	Key	1
vaccine_name	String	ชื่อวัคซีน	Value	วัคซีนโมเดอร์นา

4.1.11 ตารางข่าว

ชื่อตาราง	News (อ้างอิงจากลำดับที่ 4)			
คำอธิบาย	ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลข่าว			
คีย์หลัก	news_id			
ชื่อข้อมูล	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย	ประเภทคีย์	ตัวอย่างข้อมูล
news_id	String	รหัสข่าว	Key	1101
topic_news	String	ชื่อข่าว	Value	สั่งจองวัคซีน
img_news	String	รูปภาพ	Value	1.JPG
details	String	รายละเอียดข่าว	Value	เปิดให้สั่งจองวัคซีนตั้งแต่