

รายงาน

ระบบอาการจอดรถมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จัดทำ โดย

1.	นายวรุณ	สรรพกิจ	6110451398
2.	นายรณกร	สังขวิจิตร	6110451363
3.	นางสาววิชญาคา	โหตระไวศยะ	6110451410
4.	นางสาวฐนิตา	ย ีขุน	6110450758
5.	นางสาวฉัตรกมล	สกุลชาลี	6110450715
6.	นางสาวศรสวรรค์	โกฎิรัตน์	6110450961
7.	นายอาลีฟ	คอเลาะ	6110450481
8.	นายสหภาค	ชัยสิทธิ์	6110450413
9.	นายณัฏฐวุฒิ	หาญเหี้ยม	6110450090
10.	นายกิตติชัช	จึงโสภณวิทวัส	6110450022
11.	นายปฏิพัทธ์	ทองคงแก้ว	6010450390
12.	นายพงศกร	ทองศักดิ์	6010450454
13.	. นายทยุต	สุรรณบัตร	5910450280

เสนอ

ผศ.คร.เทพฤทธิ์บัณฑิตวัฒนาวงศ์

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 01418211 ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คำนำ

รายงานเล่มนี้เป็นการนำเสนอระบบฐานข้อมูลอาคารจอดรถของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน โดยเริ่มจากการสำรวจ เก็บข้อมูล และทดลองใช้จริง จากนั้นนำปัญหาต่างๆในกระบวนการทำงาน มาวิเคราะห์ และใช้ความรู้ด้านฐานข้อมูลมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับช่วยบริหารจัดการอาคาร จอดรถ เช่น การตรวจสอบข้อมูลการชำระเงิน การรายงานจำนวนที่จอดรถที่ยังว่างอยู่ของแต่ละอาคาร การ จัดการข้อมูลสมาชิกแต่ละคน เพื่อให้สามารถคำเนินการได้อย่างรวดเร็วและเป็นระเบียบมากขึ้น

สารบัญ

ง ชื่อระบบ	3
ายละเอียคระบบ	3
ายละเอียดของแหล่งข้อมูล	3
าวามต้องการของผู้ใช้	4
าวามต้องการที่ได้จากการสัมภาษณ์	4
าวามต้องการพื้นฐาน	4
Optionally	4
Queries ที่คาดว่าผู้ใช้จะสนใจ	4
าารออกแบบ	5
ER diagram	5
Data dictionary	6
การางและตัวอย่างข้อมูล	7
Normalization	8
SQL statements	12
SOL statements สำหรับ Oueries	14

ชื่อระบบ

ระบบอาคารจอครถของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายละเอียดระบบ

เป็นระบบสำหรับจัดเก็บข้อมูลรายละอาคารจอดรถมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน โดย ประกอบด้วย อาคารจอดรถงามวงศ์วาน1, อาคารจอดรถงามวงศ์งาน2, อาคารจอดรถบางเขน และ อาคาร จอดรถวิภาวดีรังสิต ข้อมูลการจอดรถ หัวหน้าอาคารจอดรถ สถานที่ตั้ง จำนวนพนักงาน จำนวนที่ว่าง คงเหลือของแต่ละอาคาร การเข้าออกอาคารจอดรถแต่ละครั้ง ข้อมูลการทำงานและรายละเอียดของพนักงาน ที่ทำงานแต่ละอาคาร ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนที่ใช้บริการอาคารจอดรถทั้ง นิสิต บุคลากร บุคคลภายนอก ข้อมูลการเป็นสมาชิกทุกรูปแบบ เช่นสมาชิกแบบบุคลากรภายใน สมาชิกสำหรับนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รวมถึงข้อมูลรายละเอียดการชำระเงินของผู้ใช้แต่ละครั้ง โดยจะเก็บในรูปแบบ ของใบเสร็จ โดยข้อมูลบางส่วนที่เก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลอาคารจอดรถของมหาวิทยาลัยเกษตร์บางส่วน สามารถนำไปใช่อำนวยความสะดวกและบริหารจัดการอาคารจอดรถได้ง่ายยิ่งขึ้น เช่น การแสดงจำนวนที่ ว่างของแต่ละอาคารเพื่อเป็นการช่วยผู้ใช้บริการในการตัดสินใจในการเลือกที่จอดรถแต่ละครั้ง การนำข้อมูล ของพนักงานมาพิจารณาในการเลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น

รายละเอียดของแหล่งข้อมูล

- สัมภาษณ์หัวหน้าควบคุมดูแลอาคารจอดรถงามวงศ์วาน 1 ซึ่งทุกอาคารจอดรถมีข้อมูลที่เหมือนกัน แค่ต่างกันที่จำนวนของบุคลากรหรือจำนวนที่สามมารถนำรถเข้าจอดได้
- แหล่งข้อมูลออนไลน์จากเว็บไซต์มหาลัย เพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากที่ได้ไปสัมภาษณ์มา เช่น จำนวนที่จอดรถแต่ละอาคาร ที่ตั้งของอาคาร
- ทดลองใช้งานอาการจอดรถ เพื่อทำกวามเข้าใจระบบการดำเนินการของอาการจอดรถ
- เก็บข้อมูลบิลใบเสร็จชำระเงินจริง เพื่อเก็บข้อมูลว่าในบิลนั้นต้องมีข้อมูลอะไรแสดงให้ผู้ใช้
- สอบถามผู้มาใช้บริการอาคารจอครถ

ความต้องการของผู้ใช้

ความต้องการที่ได้จากการสัมภาษณ์

- ต้องการให้สามารถตรวจสอบได้ว่าอาคารจอดรถที่ใหนว่างบ้าง
- แต่ละชั้นมีที่ว่างชั้นใหนบ้าง
- อยากให้ที่อาคารจอดรถมีรายละเอียดในการสมัครสมาชิกว่ามีประเภทไหนบ้าง มีค่าใช้จ่าย เท่าใหร่
- ในการสมัครต้องเตรียมเอกสารอะไรบ้าง

ความต้องการพื้นฐาน

- สามารถดูได้ว่าแต่ละอาการมีที่จอดรถว่างหรือไม่
- สามารถขอดูหรือขอรับใบเสร็จจากอาคารจอดรถได้กรณีที่เข้าจอดและมีการชำระเงิน เรียบร้อยแล้ว
- สามารถตรวจสอบราคาสมาชิกแต่ละประเภทรวมถึงเรทราคาในการเข้าจอด

Optionally

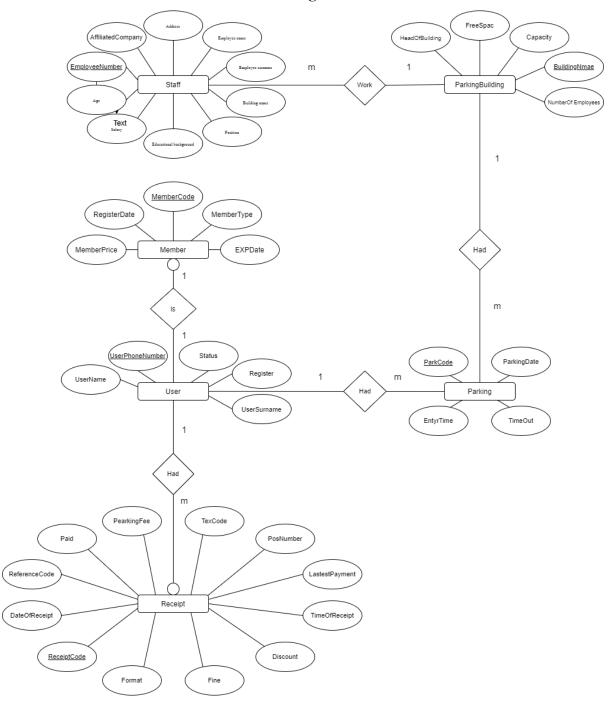
- ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะเป็นสามาชิกหรือไม่เป็นก็ได้
- ผู้ใช้จะได้รับใบเสร็จก็ต่อเมื่อมีการชำระเงินเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

Queries ที่คาคว่าผู้ใช้จะสนใจ

- ผู้ใช้ยังอยู่ในสถานะสามาชิกอยู่หรือไม่
- จำนวนเงินทั้งหมดที่ต้องชำระ
- จำนวนเงินที่ต้องชำระหากต้องการสมัครสมาชิก
- ข้อมูลใบเสร็จของแต่ละบุคคล
- อาคารใหนมีที่จอครถว่างเยอะที่สุด
- เวลาที่นำรถเข้าจอดของแต่ละบุคคล

การออกแบบ

ER diagram



Data dictionary

			Data Dictionary	
Equity to number	ดารางความสัมพันธ์	ลักษณะประจำ	คำอธิบาย	ເຈື່ອน"ປນັ້ນຄັນ
Artificaci company	Staff		พนักงานทั้งหมคที่ดูแลควบคุมอาการจอดรถ	
Address Registror marms % a d'autris's Frequere marms % a d'autris's Ase 9a d'autris's Ase 9a d'autris's Salver Studies d'autris's Descritor Autris's d'autris's Parister Autris's		Employee number	หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่	กุญแจหลัก
Park		Affiliated company	บริษัทค้นสังกัด	ห้ามค่าว่าง
Part		Address	ที่อยู่ปัจจุบัน	ห้ามค่าว่าง
Age 0% รับแท้ว่า Salary นับเดียง รับแท้ว่า Continum Subgroup รับแท้ว่า Dealing and ส่องกรับการของการของการ รับกับกับว่า Parking Dealing Booking and รับการบางบางบางบางบางบางบางบางบางบางบางบางบางบ		Employee name	ชื่อ	ห้ามค่าว่าง
Salary กับเดียน จับแท้ว่าง Educational Salagoroud ดับกรับเล่าง รับแท้ว่าง Packasia ดับกระดาง กับแท้ว่าง Packasia ดับกระดาง กับแท้ว่าง Packasia ดับกระดาง กับแท้ว่าง Balking ununu ดับกระดาง กับแท้ว่าง Balking pames ดับกระดาง กุฎมายกับ Packasia กับกระดาง กับกระดาง Balking pames ดับกระดาง กุฎมายกับ Packasia กับกระดาง กับกระดาง Packasia การแบบส่วนกระดาง กับกระดาง การแบบส่วนกระดาง การแบบส่วน Pack code กับกระดาง กับกระดาง กับส่ววนกระดาง กับกระดาง กับกระดาง Pack gate กับกระดาง กับกระดาง Pack gate กับกระดาง กับกระท่าง Authority กับกระดาง กับกระท่าง Authority กับกระดาง กับกระท่าง Authority กับกระท่าง กับกระท่าง Authority กับกระท่าง กับกระท่าง <t< td=""><td></td><td>Employee surname</td><td>นามสกุล</td><td>ห้ามค่าว่าง</td></t<>		Employee surname	นามสกุล	ห้ามค่าว่าง
Record of The District (Processes) ผู้มีการที่สายานุยุล ที่แล้วว่า เพรียดเล่า เพรียดเ		Age	อายุ	ห้ามค่าว่าง
Position ครองระโน เพราะบริเวลา เพราะบริเวลา เพราะบริเวลา เพราะบริเวลา เพราะบริเวลา เพราะบริเวลา รับสำรัวง Packing Holding 1 คือสองการการการการการการการการการการการการการก		Salary	เงินเดือน	ห้ามค่าว่าง
Pauling name จืดอาทารักทากฤษฎายก ที่ในที่ร่าง Parking Building รับสูงของอาการจาการ ดูกุมเหล็ก Hander same จ้องการ ดูกุมเหล็ก Number of comployees รับมาหนังงานดังเหล็กขายอุญเอกการงางการ ที่แก่ร่วง Copusity ห่วนหนังงานดังการของการ ที่แก่ร่วง Copusity ห่วนจางที่รับที่กับการของการ ที่แก่ร่วง Parking การสารและสามารถอากรับมาย ที่แก่ร่วง Parking การสารและสามารถอากรับมาย กับกับร่วง Parking กับกับรายงายการ กับสารรายงาย Parking กับกับรายงาย กับกับรายงาย Parking กับกับรายงาย ที่แก่ร่วง Batty time เล่าที่ก่องของก ที่แก่ร่วง Batty time เล่าที่ก่องของก ที่แก่ร่วง Batty time เล่าที่ก่องของก ที่แก่ร่วง Batty time เล่าที่ก่องของก ที่แก่ร่วง Batty time หันส่งว่าง ที่แก่ร่วง Batty time หันส่งว่าง ที่แก่ร่วง Batty time หันส่งว่าง กันท่าร่วง Batty time หัน		Educational background	วุฒิการศึกษาสูงสุด	ห้ามค่าว่าง
Parking Building		Position	ดำแหน่ง	เขตข้อมูล(หัวหน้าควบคุมคูแลอาการ,รักษาความปลอดภัย)
Parking Building		Building name	ชื่ออาคารที่ควบคุมคูแล	ห้ามคำว่าง
Number of empkyoes ที่บางหนึ่งรายกับรายอุทยาดาทางดารถ ที่บลทำร่าง Head of building ท่างน้ำผู้การบุญมุลเดกตาทางดารถ ที่บลทำร่าง Cquodry	Parking Building			
Head of booking ทำหน้าผู้กรายรุกมุณภาคารายกราก ทำหน่าว่าง Capacity การบุลธุรกรรายกระการเพราะสม For space		Building name	ชื่ออาคาร	กุญแจหลัก
Expection การพฤดิจรับการของรายกร้างเหล ที่แก่ร่าง Parking คะ code ว่าสึการของราย ดูแลงาลัก Parking Park code ว่าสึการของราย ดูแลงาลัก Parking Park code ว่าสึการของราย ดูแลงาลัก Parking date วับที่ส่วยเจ้ยงอง ที่แก่ร่วง Ency time เอาที่เก็บของของการที่ส่วยเจ้ยงอง ที่แก่ร่วง Boulding name จ้องการที่ส่วยเจ้ยงอง ที่แก้ร่วง Member ประการของการที่ส่วยเจ้ยงสุดิจัยการที่ส่วยเจ้ยงสุดิจัยการ ที่แก้ร่วง Member type ประการของสามาริก ที่แก้ร่วง Member type ประการของสามาริก ที่แก้ร่วง EXP date วับกับกับสามาริก ที่แก้ร่วง EXP date วับกับกับสามาริก ที่แก้ร่วง Member type ประการของสามาริก ที่แก้ร่วง Member pixe วากรองสามาริก ที่แก้ร่วง Register วะเก็บสามาริก ที่แก้ร่วง Register วะเก็บสามาริก ที่แก้ร่วง User pane mumber หามกระหาราย ที่แก้รระหารรายสามาริก Busin ดากระสงขาริ		Number of employees	จำนวนพนักงานทั้งหมดที่ควบคุมดูแลอาคารจอดรถ	ห้ามคำว่าง
Equation การบรระบรายงารเกราะเดด ที่แท้รว่าง Parking Park code ร่างการบรระบรายงารเดด ที่แท้รว่าง Parking Park code ว่าที่การของราย กุฎและเล็ก Parking date วับที่การของราย กุฎและเล็ก Eury time เอาที่ที่ร่วยเจ้าของ ที่แก้รว่น Eury time เอาที่ที่ร่วยเจ้าของ ที่แก้รว่น Bearing name จ้องการที่ที่ร่วยเจ้าของ ที่แก้รว่น Member ได้อายามาการของสามารับ ที่แก้รว่น Member ได้อายามาการของสามารับ ที่แก้รว่น Member code ว่าสัสเรารับ ว่าสีสามารับ กับกัรว่น Member type ประเภาของสามารับ ที่แก้รว่น Member type ประเภาของสามารับ ที่แก้รว่น EXP date วับกับกับสามารับ ที่แก้รว่น Exp date วับกับกับสามารับ ที่แก้รว่น Register วะเกินบอดารับกับสามารับ ที่แก้รว่น Register วะเกินบอดารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับ ที่แก้รว่น Busin ตามาระบบสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับกับสามารับส	Parking	Head of building		
Parking การทำใช้บริการของว่า กุญเพรสัก Park code ว่าจักรรองว่า กุญเพรสัก Park gide วับที่รายจังยอด ที่หน่าว่าง Entry time เองที่บริวยจังยอด ที่หน่าว่าง Time out เองที่บริวยจัดยด ที่หน่าว่าง Deating name จ้องการที่บริวยจัด ที่หน่าว่าง Member บระ phone number หมดงานที่กับก็องท้องผู้ใช้เรียกรัง ที่หน่าว่าง Member rybe ประเทรพองสมาชิก กุญเพรสัก Member type ประเทรพองสมาชิก ที่หน่าว่าง EXP due ที่มหาดงานที่กับ กุญเพรสัก EXP due ที่มหาดงานที่กับ กับ EXP due ที่มหาดงาน กุญเพรสัก User พัยกับ กับ User loo หาดงองสมาชิก กับสำหาวง ประการและ หายสมาชิก กับสำหาวง ประการและ หายสมาชิก กับสำหาวง ประการและ หายสมาชิก กับสำหาวง ประการและ หายสุด กับสำหาวง Recept กับสักร์หระบั กับสำหาวง Rec		Capacity		ห้ามค่าว่าง
Parking Park code วาที่การจองราด สุดุแบทลัก Park code วาที่การจองราด สุดุแบทลัก Parking date วันที่เริ่มเพื่าของ เร็บแก้วราง Early time เวลาที่ปรายที่ของ เร็บแก้วราง Time out เวลาที่ปรายที่ของาน เร็บแก้วราง Badding name ชื่อยาการที่ปรายที่ของาน เร็บแก้วราง User phone number หายและที่สามที				ห้ามค่าว่าง
Parking date ที่เท่าวางข้างอด ที่แก่กว้าง Entry time วลาที่เก่าออดอด ที่แก่กว้าง Time out เวลาที่อารถอดด ที่แก่กว้าง Mulding name ชื่อออกราที่เก่าอังเรื่องดด ที่แก่กว้าง Lover phone number หายกลายที่เก่าอังเรื่องดด ที่แก่กว้าง Member ปี บระ phone number หายกลายที่เก่าอังเรื่องดี Member (sole วที่สามาชิก กับกำรับ Member (sole วที่สามาชิก กับกำรับ Register date วันก็สนาสามาชิก ทับกำรับ Member (spice วันกัสมาสามาชิก ทับกำรับ Member (spice วันกัสมาสามาชิก ทับกำรับ Member (spice วันการอะเก่าของการที่กับกำรับ กับกำรับ Member (spice วันการอะเก่าของการที่กับกำรับ กับกำรับ Member (spice วันการอะเก่าของการที่กับกำรับ กับกำรับ Member (spice วันกองการทับกับกำรับกำรับกำรับ กับกำรับ Member (spice วันการอะเก่าของการทับกับกำรับกำรับ กับกำรับ Member (spice วันกับสามารับกับการที่กับกำรับกำรับกำรับกำรับกำรับกำรับกำรับกำ	Parking		การเข้าใช้บริการจอครถ	
Entry time เวลาที่มารถสร้างจด ที่ แต่กว่าล Time out เวลาที่อารถดอก ที่แต่กว่าล Building name ชื่องการที่น่าจะจังตอด ที่แต่กว่าล Member ขับการที่มาการที่น่าจะจังตอด ที่แต่กว่าล Member code วทัสสมาชิก กฤษารารถ กับตับการที่มาการล Member type ประเทษของสมาชิก ที่แต่กว่าล EXP date ก็บดับการที่การการที่การ ที่แต่กว่าล EXP date ก็บดับการที่มาดาวที่การ ที่แต่กว่าล Member price วาทของสมาชิก ที่แต่กว่าล Member price วามของสมาชิก ที่แต่กว่าล Member price วามของสมาชิก ที่แต่กว่าล Member price วามที่สองสมาชิก ที่แต่กว่าล หารท่าว่าล <td></td> <td>Park code</td> <td>รหัสการขอครถ</td> <td>กุญแจหลัก</td>		Park code	รหัสการขอครถ	กุญแจหลัก
Entry time เวลาที่มารถสร้างจด ที่ แต่กว่าล Time out เวลาที่อารถดอก ที่แต่กว่าล Building name ชื่องการที่น่าจะจังตอด ที่แต่กว่าล Member ขับการที่มาการที่น่าจะจังตอด ที่แต่กว่าล Member code วทัสสมาชิก กฤษารารถ กับตับการที่มาการล Member type ประเทษของสมาชิก ที่แต่กว่าล EXP date ก็บดับการที่การการที่การ ที่แต่กว่าล EXP date ก็บดับการที่มาดาวที่การ ที่แต่กว่าล Member price วาทของสมาชิก ที่แต่กว่าล Member price วามของสมาชิก ที่แต่กว่าล Member price วามของสมาชิก ที่แต่กว่าล Member price วามที่สองสมาชิก ที่แต่กว่าล หารท่าว่าล <td></td> <td>Parking date</td> <td>วันที่นำรถเข้าขอด</td> <td>ห้ามค่าว่าง</td>		Parking date	วันที่นำรถเข้าขอด	ห้ามค่าว่าง
Time out าราที่เจารอดอก ที่บลทร่าง Building name ชื่องการที่ปรายจังอด ที่บลทร่าง User phone number หนกของใหวที่เกิดอนที่ของผู้ใช้บริการ ที่บลทร่าง Member code วังสัสนาษิก ดูขูแจะสัก Member type ประเทพองสมาชิก ที่บลทร่าง Regater date ก็เท็บที่ราสหาชิก ที่บลทร่าง EXF date ก็บลมดอนสาชิก ที่บลทร่าง Member price วากของสมาชิก ที่บลทร่าง Jose phone number หนกของปาทริศาร์เกิดอังที่ของผู้ใช้บริการ กฎแหล้อ Regater หะเกียบริก ที่บลทร่าง กฎแหล้อ Receipt บริการ์เลา ที่บลทร่าง กฎแหล้อ Buts สามหาชาง ที่บลทร่าง กฎแหล้อ Buts สามหาชาง ที่บลทร่าง กฎแหล้อ Buts สามหาชาง ที่บลทร่าง กฎแหล้อง Buts สามหาชาง ที่บลทร่าง กฎแหล้าง Buts การสามหาชางผู้หรือการ พระสันกร้าง กฎแหล้าง Buts การสามหาชางผู้หรือการ กฎแหล้าง กับกร้าง			เวลาที่นำรถเข้าขอด	
Building name ชื่ออาหารที่บ่าวเจร็งอด ที่บลทั่วร่ง Member Lever phone number ห่วยเดง โดงเดื ดียนที่การดียนที่จองผู้ใช้บริการ ที่บลทั่วร่ง Member Code วรัสสมาชิก กุญแจหลัก Member Uppe ประเภาของสมาชิก ที่บลทั่วร่ง Register date วันที่สมารากาชิก ที่บลทั่วร่ง EXP date วันท่องสมาชิก ที่บลทั่วร่ง Member price วากของสมาชิก ที่บลทั่วร่ง Member price วากของสมาชิก ที่บลทั่วร่ง User Bone number หมายดงหลัก ที่บลทั่วร่ง Leve nume ท่อมดงให้บลริง ที่บลทั่วร่ง Register หะเบียงวด ที่บลทั่วร่ง Veer nume ท่อมดง ที่บลทั่งร่ง Veer nume ท่อมดง ที่บลทั่งร่ง Status สถานะของผู้ใช้บิการ เขาสังทั่งร่ง Receipt กับสั่งช่างะงิน กับสังทำงาง Receipt กับสั่งช่างะงิน กับสังทำงาง Time of recept วันที่บลดงในสาริง ที่บลทั่วงงุงหันค่าทั่ง Time of recept วันที่ออกในสาริง ที่บลทั่งวงงุงหันค่าทั่ง			เวลาที่เอารถออก	ห้ามค่าว่าง
Member ห่ายต่องโข้งอยู่ใช้บริการ ที่บทรารง Member จับถูกบริกิ กุญแจงกัก Member code วรัสสมาชิก กุญแจงกัก Member type ประเทษจะสมาชิก ที่บทรารง Register date วิบกัสเทราสมาชิก ที่บทรารง EXP date วิบกันตราสทาชิก ที่บทรารง Member price วิบกางองสมาชิก ที่บทรารง Member price วิบกางองสมาชิก ที่บทรารง User ข้อถูกผู้ใช้บริการ กุญแจงกัก User bone number หมายลงโทรทัศก์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ กุญแจงกัก Viser name จิง ที่บทรารง, ทับท่าร่ง, User name จิง ทับทรารง, Status สถานะของผู้ใช้บริการ เขตสังห่าง Status สถานะของผู้ใช้บริการ เขตสังห่าง Recept วิบกังกับสรัง กุกสารางกับสุดการกายใน, บุคคลภายนอด,สมาชิกรถดีของ Recept วิบกังกับสรังระเงิน กุญแจงกัก Time of recept วิบกังกาม ทับทรารง ทับทรารง Date of recept วิบกังกาม ทับทรารง ทับทรารง			ชื่ออาการที่นำรถเข้าขอด	
Member ทั้งสุดสมพิก กุญแจกลัก Member code วรัสสมพิก กุญแจกลัก Member type ประเภาของสมพิก ทับท่าว่าง Register date วันที่สมัยสามพิก ทับท่าว่าง EXP date วันหมดงสุมพิก ทับท่าว่าง Member price วาลของสมพิก ทับท่าว่าง User แอะ phone number หมดงสุโข้มิการ กุญแจกลัก User name ช้อ ทับท่าว่าง Register ทะเบียนวด ทับท่าว่าง User surname มามสกุล ทับท่าว่าง Status สถานะจงสุโรมิการ เพลร์ชาระเงิน Recept วิเสียนสรัชาระเงิน กุญแจกลัก Time of recept วาสัสในสรัช กุญแจกลัก Time of recept วาสัสในสรัช กุญแจกลัก Tax code วาสัสโมเลี้รงอิ ทับท่าว่าง POS number หมดงสระเรียน ทับท่าว่าง Pos maber หมดงสระเรียน ทับท่าว่าง Paking fee ก่าของสระเรียน ทับท่าว่าง Paking fee ก่าของสระเรียน ทับท่าว่าง Pa			หมายเลข โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ	ห้ามค่าว่าง
Member code วหัสสมาชิก กุญแจหลัก Member type ประเภทของสมาชิก หัวเคาร่วง Register date วันรักสมาชิก หัวเคาร่วง EXP date วันหลองสุมาชิก หัวเคาร่วง Member price วาคาของสมาชิก หัวเคาร่วง User ช้องผูญใช้บริการ กุญแจหลัก User phone number หมดยง โทรศัพท์เลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ กุญแจหลัก Register ทะเบียบรถ หัวเคาร่วง User surname นาสกุก หัวเคาร่วง Var surname นาสกุก หัวเคาร่วง Status สอนะของผู้ใช้บริการ เพชองผู้กับสิง หัวเคาร่วง Receipt วินเส้นที่ระงิน พรดงผู้กับสิง หัวเคาร่วง Receipt วินเก็บอาโนเรื่อ หัวเคาร่วง กุญแจหลัก Receipt วินก็ออกในเรื่อ หัวเคาร่วง กุญแจหลัก Tax code วิหัสที่เมื่อ หัวเคาร่วง หัวเคาร่วง Date of receipt วินด้อกในเรื่อ หัวเคาร่วง หัวเคาร่วง Reference code วิหัสที่เรียง หัวเคาร่วง หัวเคาร่วง <t< td=""><td>Member</td><td>•</td><td>· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td><td></td></t<>	Member	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Member type ประเภทของสบาชิก ที่มหาว่าง Register date วันที่สาทาสาทิก ห้ามท่าว่าง EXP date วันหมดอายุสมาชิก ท้ามคำว่าง Member price วาทของสมาชิก ท้ามคำว่าง User ข้อมูดผู้ใช้มิการ คุญแบหลัก Register ทะเบียบราด ท้ามคำว่าง User name ชื่อ ท้ามคำว่าง Ver surrame นามสกุล ท้ามคำว่าง Status สามะของผู้ใช้มิการ เพชื่อมูดเบิสิล, บุคฉากรภายใน, บุคกลกายนอก,สมาชิกรายเดือบ) Recept ในเรริงชาระเงิน เพชื่อมูดเบิสิล, บุคฉากรภายใน, บุคกลกายนอก,สมาชิกรายเดือบ) Recept วิที่สามเสริง กุญแบหลัก Time of recept เวลาที่ออกในเสริง ท้ามคำว่าง Tax code วิที่สามเลี้ยงใน ท้ามคำว่าง Accept code วิที่สามเลี้ยงใน ท้ามคำว่าง, ท้ามคำร่าง Tax code วิที่สามเลี้ยงใน ท้ามคำว่าง, ท้ามคำร่าง, ท้ามคำร่าง Pormat วูปแบบการเป็นสมาชิก เพชาของการเกริงแต่ Fine คำปริง ท้ามคำว่าง Paking fee คำปริง ท้ามคำว่าง		Member code		กุณแจหลัก
Register date วันที่สมัครสมาชิก ห้ามคำว่าง EXP date วันหมดอบุสมาชิก ห้ามคำว่าง Member price ราคาของสมาชิก ห้ามคำว่าง User ข้อมูลผู้ใช้บริการ กุญแจงลัก Register หมายสนาโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ กุญแจงลัก Register หมายสนาโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ กุญแจงลัก User name ชื่อ ห้ามคำว่าง Ves surname นามสฤล ห้ามคำว่าง Status สถานะของผู้ใช้บริการ เพศธิ์ของระเฉิน Receipt ในสร็จชำระเฉิน กุญแจงลัก Time of receipt เวลาท็ออกในเสร็จ ทุญแจงลัก Time of receipt เวลาท็ออกในเสร็จ ทับคำว่าง Date of receipt วันท็ออกในเสร็จ ทับคำว่าง Tax code วรัสกามี ทับคำว่าง, ทับคำว่าง, ทับคำว่าง Pos number หมายลงข้าะเงิน ทับคำว่าง, ทับคำจัด, ทุบคลอกขณายด, สมาชิกายเดือบ Parking fee คำขอดรองามนั้งหมด ทับคำว่าง Parking fee คำขอดรองามนั้งหมด ทับคำว่าง Paid แตดงว่าจ่าแต่นั้วต่อจำระเงิน ทับคำว่าง				177
EXP date วันหมดอยุสมาชิก ห้ามคำว่าง Member price วาคาของสมาชิก ห้ามคำว่าง User phone number ข้อมูลผู้ใช้บริการ กูญแจหลัก Register ทะเบียนรถ ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร้าง User name ชื่อ ห้ามคำว่าง User sumame นามสกุล ห้ามคำว่าง Status สถานะของผู้ใช้บริการ เพลข้อมูล(นิสิล, บุคลากรภายใน, บุคกลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Receipt วิทสาในเรื่อ กุญแจหลัก Time of receipt บอกท้องกไมเสร็ง ห้ามคำว่าง Enter cock รหัสกับแร้ง ห้ามคำว่าง, ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร่าง Reference code รหัสดังจิง ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร่าง, ห้ามคำร่าง, ห้ามคำร่าง, ห้ามคำจัด POS number หมายเลขจาระเงิน ห้ามคำร่าง, ห้ามคำร่าง, ห้ามคำร่าง Pomat รูปแบบการเป็นสมาชิก เพลข่อมูล(นิสิล, บุคลากรภายใน, บุคลถภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee คำของสวรอนทั้งหมด ห้ามคำร่าง Fine คำเริ่วนอด ห้ามคำร่าง Paid แสดงว่านอด ห้ามคำร่าง Latest payment ช้าระเงินสดุด			วันที่สมัครสมาชิก	ห้ามค่าว่าง
Member price ราคาของสมาชิก ห้ามกำว่าง User ข้อมูดผู้ใช้บริการ กุดแจหลัก User phone number หมายเอง ใหรดับที่ของผู้ใช้บริการ กุดแจหลัก Register ทะเบียบรอ ห้ามกำว่าง User name น่ามสกุล ห้ามกำว่าง User surname นามสกุล ห้ามกำว่าง Status สอกาะของผู้ใช้บริการ เพดข้อมูล(นิสิด, มุคลกรภายใน, บุคลกภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Receipt ในเรื่อชำระเงิน กุดแจหลัก Time of receipt เวลที่ออกในเรื่อ ท้ามกำว่าง Reference code วทัสอกในแร้อ ท้ามกำว่าง Pack code วทัสอกในแร้ง ท้ามกำว่าง Tax code วทัสกำยิ ท้ามกำว่าง POS number หมายลงชำระเงิน ท้ามกำว่าง Pormat รูปแบบการเป็นสมาชิก เหดตัวแล้วง Parking fee กำออารบรมร์หมาด ท้ามกำว่าง Pine กำบรับ ท้ามกำว่าง Paid แสดงว่าจ่อแล้วเล้งสุด ท้ามกำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งล่าสุด ท้ามกำว่าง				
User ข้อมูลผู้ใช้บริการ กุดแจหลัก User phone number หมายเลขาใหรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ กุดแจหลัก Register ทะเบียนรถ ห้มหาว่าง User name น่อดา ห้มหาว่าง Lucs surname นมสกุล ห้มหาว่าง Status สอบะของผู้ใช้บริการ เพดซ้อมูล(นิสิด, มุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Receipt ในเจร็จรำระเงิน กุดแจหลัก Time of receipt เวลาที่ออกในเสร็จ กุดแจหลัก Time of receipt เวลาที่ออกในเสร็จ ห้ามทำว่าง Reference code วทัสอกในเสร็จ ห้ามทำว่าง Reference code วทัสอกในเสร็จ ห้ามทำว่าง Tax code วทัสภามี ห้ามทำว่าง POS number หมายเลขรำระเงิน ห้ามทำว่าง Pormat รูปแบบการเป็นสมาชิก เพดซ้อมูล(นิสิด, บุคลกภามาใน, บุคลกภามายาดสมาชิกรายเดือน) Parking fee คำขอดรายรามทั้งหมด ห้ามทำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายแล้วเมื่องเล้าสุด ห้ามทำว่าง Lutest payment ช่าวะเงินครั้งล่าสุด ห้ามทำว่าง			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
User phone number หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ กุญแบหลัก Register ทะเบียนรถ ห้ามคำว่าง, ห้ามคำช้ำ User name ชื่อ ห้ามคำว่าง User surname นามสกุล ห้ามคำว่าง Status สถานะของผู้ใช้บริการ เพดข้อมูล(นิสิด, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Receipt ถิ่นเสร็จ กุญแผหลัก Time of receipt รหัสในเสร็จ กุญแผหลัก Time of receipt เวลาที่ออกในเสร็จ ห้ามคำว่าง Date of receipt วันที่ออกในเสร็จ ห้ามคำว่าง Reference code รหัสดังจิง ห้ามคำว่าง, ห้ามกำจัง Tax code รหัสภามี ห้ามคำว่าง, ห้ามกำจัง POS number หมายเฉพริวะเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามกำจัง Pormat รูปแบบการเป็นสมาชิก เพดข้อมูล(นิสิด, บุคลากรภายใน, บุคลอภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee ค่าขอดรถรวมก็งหมด ห้ามคำว่าง Fine ค่าปรับ ห้ามคำว่าง Discount ค่าส่วนลด ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งลำสุด ห้ามคำว่าง	User			
Register กระเบียบรถ ห้ามกำวาง, ท้ามค่าข้า User name ชื่อ ห้ามกำวาง User surname บามสกุล ห้ามกำวาง Status สถานะของผู้ใช้บริการ เพดข้อมูล(นิสิล, บุคลากรภายใน, บุคลอภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Receipt ใบเศร้องราะเงิน กุญแจหลัก Time of receipt เวลาที่ออกในเสร็จ ห้ามกำว่าง Date of receipt วันที่ออกในเสร็จ ห้ามกำว่าง, ห้ามกำรัง, ห้ามกำรัง Reference code วหัสข้างอิง ห้ามกำว่าง, ห้ามกำรัง, ห้ามกำรัง Tax code วหัสภามี ห้ามกำว่ง, ห้ามกำรัง POS number หมายเลขรำระเงิน ห้ามกำว่ง, ห้ามกำรัง Parking fee คำขอครถรวมทั้งหมด ห้ามกำว่ง Park คำปรับ ห้ามกำว่ง Discount คำสำผล ห้ามกำว่ง Paid แสดงว่าจ่ายแล้วเมื่องาระเงิน ห้ามกำว่ง Latest payment ชำระเงินครั้งก่าสุด ห้ามกำว่าง		User phone number		กอแจหลัก
User name ชื่อ ห้ามคำว่าง User surname บามสกุล ห้ามคำว่าง Status สถามะของผู้ใช้บริการ เจตข้อมูล(นิสิต, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Receipt ใบเสร็จชำระเงิน กูญแจหลัก Time of receipt เวลาที่ออกใบเสร็จ ห้ามคำว่าง Date of receipt วันที่ออกใบเสร็จ ห้ามคำว่าง Reference code วหัสอังอิง ห้ามคำว่าง Tax code วหัสกาษี ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร้าง POS number หมายเลขชำระเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร้าง Parking fee คำขอดรถรามทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine คำปรับ ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายเล็วเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment จำระเงินครั้งถ่าสุด ห้ามคำว่าง	User		· ·	
User surname นามสกุล ห้ามคำว่าง Status สถานะของผู้ใช้บริการ เขคข้อมูล(นิสิด, บุคลากรภายใน, บุคลลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Receipt ใบเครื่อชำระเงิน เกลาที่ออกใบเสร็จ กุญแจหลัก Time of receipt เวลาที่ออกใบเสร็จ ห้ามคำว่าง Reference code วหัสอ้างอิง ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร่าง Reference code วหัสกำษี ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร่าง POS number หมายเลขชำระเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำจ้าง Format รูปแบบการเป็นสมาชิก เขคข้อมูล(นิสิด, บุคลากรภายใน, บุคลอภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee ค่าขอครถรามทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine ค่าปรับ ห้ามคำว่าง Discount คำว่าผล ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายเล้าเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งถ่าสุด ห้ามคำว่าง				
Receipt สถานะของผู้ใช้บริการ เขตข้อมูล(นิสิต, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Receipt ใบเสร็จชำระเงิน ภูญแจหลัก Time of receipt เวลาที่ออกใบเสร็จ ห้ามคำว่าง Date of receipt วันที่ออกใบเสร็จ ห้ามคำว่าง Reference code รหัสอำจอิง ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร้าง Tax code รหัสภาษี ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร้าง POS number หมายเลขชำระเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร้าง Format รูปแบบการเป็นสมาชิก เขตข้อมูล(นิสิต, บุคลากรภายใน, บุคลอภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee คำขอครถรามทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine คำปรับ ห้ามคำว่าง Discount คำส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายเล้ามี่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment จำระเงินครั้งถ่าสุด ท้ามคำว่าง				
Receipt ในเรร็จขำระเงิน กุญแจหลัก Time of receipt เวลาที่ออกในเสร็จ ห้ามคำว่าง Date of receipt วันที่ออกในเสร็จ ห้ามคำว่าง Reference code รหัสอ้างอิง ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร้าง Tax code รหัสภามี ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร้าง, ห้ามคำร้าง POS number หมายเองขราะเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำร้าง Format รูปแบบการเป็นสมาชิก เพลข้อมูด(นิสิด, บุคลากรภายใน, บุคลกภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee คำขอครถรวมทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine คำปริบ ห้ามคำว่าง Discount คำส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายเล้าเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งถ่าสุด ห้ามคำว่าง			,	
Receipt code รหัสใบเสร็จ กุญแจหลัก Time of receipt เวลาท็ออกใบเสร็จ ห้ามคำว่าง Date of receipt วันที่ออกใบเสร็จ ห้ามคำว่าง Reference code รหัสอ้างอิง ห้ามคำว่าง, ห้ามคำจ้าง Tax code รหัสภาษี ห้ามคำว่าง, ห้ามคำจ้าง POS number หมายเดขชำระเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำจ้าง Format รูปแบบการเป็นสมาชิก เพลข้อมูล(นิสิล, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee ค่าขอดรถรวมทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine ค่าปรับ ห้ามคำว่าง Discount ค่าส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายเล้วเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งถ่าสุด ห้ามคำว่าง	Receint	0.000		
Time of receipt เวลาที่ออกใบเสร็จ ห้ามคำว่าง Date of receipt วันที่ออกใบเสร็จ ห้ามคำว่าง Reference code รหัสอังอิง ห้ามคำว่าง, ห้ามคำจัง Tax code รหัสภาษี ห้ามคำว่าง, ห้ามคำจัง POS number หมายเฉพชาระเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำจัง Format รูปแบบการเป็นสมาชิก เพลข้อมูล(นิสิด, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee ค่าจอดรถรวมทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine ค่านร่วน ห้ามคำว่าง Discount ค่าส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายแล้วเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งล่าสุด ห้ามคำว่าง		Receint code		กกแจหลัก
Date of receipt วันที่ออกในสร็จ ห้ามคำว่าง Reference code วหัสอ้างอิง ห้ามคำว่าง, ห้ามคำข้า Tax code วหัสภาษี ห้ามคำว่าง, ห้ามคำข้า POS number หมายเฉพชาระเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำข้าง, ห้ามคำข้า Format วูปแบบการเป็นสมาชิก เพจข้อมูล(นิสิค, บุคลากรภายใน, บุคลลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee คำขอครถรวมทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine คำปรีบ ห้ามคำว่าง Discount คำส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายเล้าเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งถ่าสุด ห้ามคำว่าง				
Reference code รหัสอ้างอิง ห้ามคำว่าง, ห้ามคำขั้า Tax code รหัสภาษี ห้ามคำว่าง, ห้ามคำขั้า POS number หมายเฉพชาระเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำขั้า Format รูปแบบการเป็นสมาชิก เขตข้อมูล(นิสิด, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee คำขอครถรวมทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine คำปรีบ ห้ามคำว่าง Discount คำส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายเล้าเมื่อชาระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งถ่าสุด ห้ามคำว่าง				
Tax code รหัสภาษี ห้ามคำว่าง, ห้ามคำข้า POS number หมายเลขชำระเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำข้ำ Format รูปแบบการเป็นสมาชิก เขตข้อมูล(นิสิต, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee คำขอดรถรวมทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine คำปรับ ห้ามคำว่าง Discount คำส่วนสด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายเล้าเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งถ่าสุด ห้ามคำว่าง		-		
POS number หมายเลขชำระเงิน ห้ามคำว่าง, ห้ามคำช้ำ Format รูปแบบการเป็นสมาชิก เขคข้อมูล(นิสิต, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee คำขอครถรวมทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine คำปรับ ห้ามคำว่าง Discount คำส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายเล้าเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งถ่าสุด ห้ามคำว่าง				·
Format รูปแบบการเป็นสมาชิก เพลข้อมูล(นิสิต, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอก,สมาชิกรายเดือน) Parking fee คำของรถรวมทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine คำปรับ ห้ามคำว่าง Discount คำส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายแล้วเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งถ่าสุด ห้ามคำว่าง				·
Parking fee ค่าจอดรถรวมทั้งหมด ห้ามคำว่าง Fine ค่าปรับ ห้ามคำว่าง Discount ค่าส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายแล้วเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งล่าสุด ห้ามคำว่าง				
Fine คำปรับ ห้ามคำว่าง Discount คำส่วนคด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายแล้วเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินกรั้งล่าสุด ห้ามคำว่าง			· ·	
Discount คำส่วนลด ห้ามคำว่าง Paid แสดงว่าจ่ายแล้วเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งล่าสุด ห้ามคำว่าง				
Paid แสดงว่าจ่ายแล้วเมื่อชำระเงิน ห้ามคำว่าง Latest payment ชำระเงินครั้งล่าสุด ห้ามคำว่าง				
Latest payment ชำระเงินครั้งล่าสุด ห้ามค่าว่าง				
1			Al .	
		User phone number	ชาระเงนทรงสาสุต หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการ	หามคาวาง ห้ามค่าว่าง

ตารางและตัวอย่างข้อมูล

Staff(Employee number, Affiliated company, Address, Employee name, Employee surname, Age, Salary, Education background, Position, Building name)

	Staff										
Employee number Affiliated Address Employee Employee Age Salary Education background Position Buildin							Building name				
	company		name	surname							
0818181101	แซนด์	กรุงเทพ	วิทยา	ศาสตร์	34	20,000	ปริญญาตรี	รปภ	อาคารงาม1		
0812345678	บูม	กรุงเทพ	ชิน	จัง	55	18,000	ม.6	รปภ	อาคารวิภา		

Parking Building (Building name, Number of employees, Head of building, Capacity, Free space)

Parking Building									
Building name	Number of employees	Head of building	Capacity	Free space					
อาคารงาม1	15	สมชายใจคื	200	18					
อาคารวิภา	18	เฉลิม ศรี	200	19					

Parking(Park code, Parking date, Entry time, Time out, Building name, User phone number)

Parking									
Park code	Parking date	Entry time	Time out	Building name	User phone number				
A1	14/02/20	11:35	15:30	อาคารงาม1	0647654858				
C3	14/02/20	14:27	16:42	อาคารวิภา	0663564857				

${\bf Member}(\underline{{\bf Member}\ code}, \underline{{\bf Member}\ type}, \underline{{\bf Register}\ date}, \underline{{\bf EXP}\ date}, \underline{{\bf Member}\ price}, \underline{{\bf User}\ phone\ number})$

Member									
Member code	Member type	Register date	EXP date	Member price	User phone number				
K0011	สำหรับบุคคลภายนอก	13/01/20	13/01/21	1000	0845764357				
K0019	สำหรับนิสิต	17/02/20	17/02/21	500	0623678973				

User(<u>User phone number</u>, Register, User name, User surname, Status)

	User									
User phone number	Register	User name	User surname	Status						
0697533579	มก 777	สมใจ	สิคะ	บุคคลภายนอก						
0623412367	ขป 1212	โพริ่ง	สุรเคช	นิสิต						

Receipt (Receipt code, Time of receipt, Date of receipt, Reference code, Tax code, Pos number, Format, Parking fee, Fine, Discount, Paid, Latest payment, User phone number)

	Receipt											
Receipt	Time of	Date of	Reference	Tax	Pos	Format	Parking	Fine	Discount	Paid	Latest	User phone
code	receipt	receipt	code	code	number		fee				payment	number
03456	13:56	11/03/20	02PMS	0996	0001	สมาชิก	40	0	0	0	40	0895794369
03234	16:22	11/03/20	03PMS	0876	0002	ชั่วคราว	20	0	0	0	20	0634132189

Normalization

Parking Building (Building name, Number of employees, Head of building, Capacity, Free space)

1NF: No repeating group

2NF: has fully FD

3NF: No FD between nonkeys

BCNF: Every attribute in a relation depends on the candidate key

4NF: NO MVD

5NF: JD is trivial

Staff (Employee number, Affiliated company, Address, Employee name, Employee surname, Age, Salary, Educational background, Position, Building name)

1NF: No repeating group

2NF: No partial FD

3NF: No FD between nonkeys

BCNF: No nonkey determinant

4NF: MVD is FD

5NF: Nontrivial JD implied by candidate key

User (User phone number, Register, User name, User surname, Status)

1NF: No repeating group

2NF:: 2NF No partial FD because no composite primary key

3NF: No 3NF because has transitive dependency

User Profile(User phone number, Register, Username, User surname)

User Status(Register, Status)

User Profile(User phone number, Register, Username, User surname)

BCNF: No nonkey determinant

4NF: MVD is FD

5NF: JD is trivial

User Status(Register, Status)

BCNF: Every attribute in a relation depends on the candidate key

4NF: No MVD

5NF: Non trivial JD implies by candidate key

Member (Member code, Member type, Register date, EXP date, Member price, User phone number)

1NF: No repeating group

2NF:: 2NF No partial FD because no composite primary key

3NF: No 3NF because has transitive dependency

Kind of member (Member code, Member type, Register date, Member price, User phone number)

Date of member(Register date, EXP date)

Price of member (Member type, Member price)

Kind of member(Member code, Member type, Register date, Member price, User phone number)

BCNF: Every attribute in a relation depends on the candidate key

4NF: NO MVD

5NF: JD is trivial

Date of member(Register date, EXP date)

BCNF: Every attribute in a relation depends on the candidate key

4NF: NO MVD

5NF: JD is trivial

Price of member (Member type, Member price)

BCNF: Every attribute in a relation depends on the candidate key

4NF: NO MVD

5NF: JD is trivial

Parking (Park code, Parking date, Entry time, Time out, Building name, User phone number)

1NF: No repeating group

2NF: No partial FD because of no composite primary key

3NF: No FD between nonkeys

BCNF: No nonkey determinant

4NF: No MVD

5NF: Non trivial JD implies by candidate key

Receipt (Receipt code, Time of receipt, Date of receipt, Reference code, Tax code, POS number, Format,

Parking fee, Fine, Discount, Paid, Latest payment, , Tax code, User phone number)

1NF: No repeating group

2NF: No partial FD because of no composite primary key

3NF: No FD between nonkeys

BCNF: No nonkey determinant

4NF: MVD is FD

5NF: Non trivial JD implies by candidate key

SQL statements

Create table staff

Create table Parking Building

CREATE TABLE `project`.`parking_building` (`Building_name` VARCHAR(30) NOT NULL ,

`Number_of employees` INT(5) NOT NULL , `Head_of_building` VARCHAR(60) NOT NULL ,

`Capacity` INT(5) NOT NULL , `Free_space` INT(5) NOT NULL , PRIMARY KEY (`Building_name`))

ENGINE = InnoDB;

Create table user profile

CREATE TABLE `project`.`user_profile` (`User_phone_number` VARCHAR(10) NOT NULL ,

'Register` VARCHAR(10) NOT NULL , 'Username' VARCHAR(30) NOT NULL , 'User_surname'

VARCHAR(30) NOT NULL , PRIMARY KEY ('User_phone_number'), UNIQUE ('Register'))

ENGINE = InnoDB;

Create table user status

CREATE TABLE `project`.`user_status` (`Register` VARCHAR(10) NOT NULL , `Status` VARCHAR(20) NOT NULL CHECK (Status IN ('student','outsider','insider','member')) , PRIMARY KEY (`Register`)) ENGINE = INNODB;

Create table kind of member

CREATE TABLE `project`.`kind_of_member` (`Member_code` VARCHAR(30) NOT NULL ,

`Member_type` VARCHAR(30) NOT NULL , `Register_date` VARCHAR(15) NOT NULL ,

`Member_price` INT(5) NOT NULL , `User_phone_number` VARCHAR(10) NOT NULL , PRIMARY

KEY (`Member_code`)) ENGINE = InnoDB;

Create table date of member

<u>CREATE TABLE</u> 'project'. 'date_of_member' ('Register_date' <u>VARCHAR(15) NOT NULL</u>, 'EXP date' <u>VARCHAR(15) NOT NULL</u>, PRIMARY KEY ('Register_date')) ENGINE = InnoDB;

Create table price of member

CREATE TABLE 'project'.'price_of_member' ('Member_type' VARCHAR(30) NOT NULL, 'Member_price' INT(4) NOT NULL, PRIMARY KEY ('Member_type')) ENGINE = InnoDB;

Create table parking

CREATE TABLE 'project'.'parking' ('Park_code' VARCHAR(10) NOT NULL, 'Parking_date'

VARCHAR(15) NOT NULL, 'Entry_time' VARCHAR(15) NOT NULL, 'Time_out' VARCHAR(15)

NOT NULL, 'Building_name' VARCHAR(30) NOT NULL, 'User_phone_number' VARCHAR(10)

NOT NULL, PRIMARY KEY ('Park_code')) ENGINE = InnoDB;

Create table Receipt

CREATE TABLE `project`.`receipt` (`Receipt_code` VARCHAR(30) NOT NULL, `Time_of_receipt` VARCHAR(15) NOT NULL, `Date_of_receipt` VARCHAR(15) NOT NULL, `Reference_code` VARCHAR(30) NOT NULL, `Tax_code` VARCHAR(30) NOT NULL, `POS_number`

VARCHAR(30) NOT NULL, 'Format' VARCHAR(30) NOT NULL CHECK (Format IN ('student','outsider','insider','member')), 'Parking_fee' INT(5) NOT NULL, 'Fine' INT(5) NOT NULL, 'Discount' INT(5) NOT NULL, 'Paid' INT(5) NOT NULL, 'Latest_payment' INT(5) NOT NULL, 'User_phone_number' VARCHAR(10) NOT NULL, PRIMARY KEY ('Receipt code'), UNIQUE ('Reference_code'), UNIQUE ('Tax_code'), UNIQUE ('POS_number')) ENGINE = InnoDB;

Create relationships

<u>ALTER TABLE</u> 'user_status' ADD FOREIGN KEY ('Register') REFERENCES 'user_profile'('Register') ON <u>DELETE</u> CASCADE ON <u>UPDATE</u> CASCADE

<u>ALTER TABLE</u> 'staff' ADD FOREIGN KEY ('Building_name') REFERENCES 'parking_building' ('Bu ilding name') ON <u>DELETE</u> CASCADE ON <u>UPDATE</u> CASCADE;

<u>ALTER TABLE</u> 'kind_of_member' ADD FOREIGN KEY ('Register_date') REFERENCES 'date_of_me mber' ('Register_date') ON <u>DELETE</u> CASCADE ON <u>UPDATE</u> CASCADE;

<u>ALTER TABLE</u> 'parking' ADD FOREIGN KEY ('User_phone_number') REFERENCES 'user_profile'(
'User_phone_number') ON <u>DELETE</u> CASCADE ON <u>UPDATE</u> CASCADE;

<u>ALTER TABLE</u> 'parking' ADD FOREIGN KEY ('Building_name') REFERENCES 'parking_building'('Building_name') ON <u>DELETE</u> CASCADE ON <u>UPDATE</u> CASCADE;

<u>ALTER TABLE</u> 'receipt' ADD FOREIGN KEY ('User_phone_number') REFERENCES 'user_profile'(' User_phone_number') ON <u>DELETE</u> RESTRICT ON <u>UPDATE</u> RESTRICT;

ALTER TABLE 'kind_of_member' ADD FOREIGN KEY ('User_phone_number') REFERENCES
'user_profile'('User_phone_number') ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE

SQL statements สำหรับ Queries

• ผู้ใช้ยังอยู่ในสถานะสามาชิกอยู่หรือไม่

SELECT Username FROM user_profile WHERE (User_phone_number IN(SELECT User_phone_number FROM kind_of_member))

• จำนวนเงินทั้งหมดที่ต้องชำระ

SELECT Username , Parking_fee FROM user_profile NATURAL JOIN receipt WHERE (
User_phone_number IN(SELECT User_phone_number FROM receipt))

- จำนวนเงินที่ต้องชำระหากต้องการสมัครสมาชิก
- ข้อมูลใบเสร็จ

SELECT * FROM receipt

• อาคารใหนมีที่จอครถว่างเยอะที่สุด

SELECT Building_name, Free_space FROM parking_building ORDER BY Free_space LIMIT 0,1

• เวลาที่นำรถเข้าจอด

SELECT Username, Parking_date, Entry_time FROM parking NATURAL JOIN user_profile