

แบบฝึกหัดครั้งที่ 5

เรื่อง Normalization

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือก Primary Key ได้อย่างเหมาะสม
 2. เพื่อให้นักศึกษารู้จัก และจำแนกความผิดปกติของ Relation (ตาราง) ได้
 3. เพื่อให้นักศึกษาฝึกหาความสัมพันธ์แบบ Functional Dependency (FD) และ Full Functional Dependency (Full FD)
 4. เพื่อให้นักศึกษาฝึกทำ Normalization

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. คุณสมบัติของ Primary key เอกสารประกอบการสอน บทที่ 3 Relational model
2. ความผิดปกติของ Relation (ตาราง) Functional Dependency (FD) Full Functional Dependency (Full FD) และการทำ Normalization ในเอกสารประกอบการสอน บทที่ 6 Normalization

แบบฝึกหัดที่มอบหมาย

ตารางคนไข้

รหัสคนไข้	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทรศัพท์	วันที่เข้ารักษา	ห้องที่	เตียงที่	อาการ	วันที่ออกจาก ร.พ.
V0001	วสันต์ สดใส	123 บางซื่อ กทม.	012222222	30 ม.ค. 45	1101	01	ไส้ติ่งอักเสบ	1 ก.พ. 45
S0001	สุนทรี มีทรัพย์	324 บางเขน กทม.	022222333	30 ม.ค. 45	1101	02	อาหารเป็นพิษ	31 ม.ค. 45
V0001	วสันต์ สดใส	123 บางซื่อ กทม.	012222222	31 ม.ค. 47	1101	01	อุบัติเหตุทางรถยนต์	
S0002	สมศรี สว่างวงศ์	222 บางซื่อน กทม.	091111111	1 ก.พ. 47	2052	01	ไข้หวัดนก	
S0003	สมชาย สว่างวงศ์	222 บางซื่อน กทม.	091122222	1 ก.พ. 47	2052	02	ไข้หวัดนก	
M0001	ใหม่ รักหมู	333 บางรัก กทม.	022221111	25 ม.ค. 47	3078	01	ไข้เลือดออก	4 ก.พ. 47

ตารางแพทย์

รหัสแพทย์	ชื่อ-สกุล	หมายเลข ภายใน
0001	สดีไส รุ่งอรุณ	123
0002	กายดี แข็งแรงดี	132
0003	สมศักดิ์ แข็งขยัน	124

ตารางเตียง

ห้องที่	เตียงที่	ประเภทห้อง	เบอร์โทร	ราคา
1101	01	ห้องรวม		700
1101	02	ห้องรวม		700
2041	01	ห้องพิเศษรวม	2411	1,700
2041	02	ห้องพิเศษรวม	2411	1,700
2041	03	ห้องพิเศษรวม	2411	1,700
2052	01	ห้องพิเศษคู่	2521	2,300
2052	02	ห้องพิเศษคู่	2522	2,300
3077	01	ห้องพิเศษเดี่ยว	3771	3,400
3078	01	ห้องพิเศษเดี่ยว	3781	3,400

ตารางการรักษา

รหัสคนไข้	รหัสแพทย์	วันที่รักษา	การรักษา
V0001	0001	30 ม.ค. 45	ผ่าตัดไส้ติ่ง
S0001	0001	30 ม.ค. 45	ให้น้ำเกลือ
V0001	0002	31 ม.ค. 47	เข้าเฝือกแขน-ขา
V0001	0003	4 ก.พ. 47	ผ่าตัด
S0002	0003	1 ก.พ. 47	ให้ยาปฏิชีวนะ
S0003	0002	1 ก.พ. 47	ให้ยาปฏิชีวนะ
M0001	0001	25 ม.ค. 47	ให้ยา

1. จงบอกถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการใช้ตารางคนไข้

- ไม่สามารถเพิ่มข้อมูลได้
- ไม่สามารถลบข้อมูลบางอย่างได้
- ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลบางอย่างได้ถ้าแก้บางตัวอาจต้องแก้ทั้งตาราง

2. จาก ตารางคนไข้ ตารางแพทย์ ตารางเตียง และตารางการรักษาฉันบน จงหา Candidate Key, Primary Key และความสัมพันธ์แบบ Functional Dependency (FD) ความสัมพันธ์แบบ Full Functional Dependency (Full FD) และความสัมพันธ์แบบ Transitive Dependency ของแต่ละตาราง พร้อมบอกว่าแต่ละตารางอยู่ใน Normal Form ระดับไหน เพราะเหตุใด

ตารางคนไข้

Candidate Key: โทรศัพท์

Primary Key: รหัสคนไข้

ความสัมพันธ์แบบ Functional Dependency (FD):

รหัสคนไข้ > ชื่อ-สกุล

รหัสคนไข้ > โทรศัพท์

รหัสคนไข้ > วันที่เข้ารักษา

รหัสคนไข้ > อาการ

รหัสคนไข้ > ห้อง

รหัสคนไข้ > เตียง

รหัสคนไข้ > วันที่ออกจาก ร.พ.

ความสัมพันธ์แบบ Full Functional Dependency (Full FD): วันที่เข้ารักษาเป็น full FD กับรหัสคนไข้และอาการ

มีความสัมพันธ์แบบ Transitive Dependency หรือไม่ ถ้ามีระบุ

รหัสคนไข้ > ชื่อสกุล-โทรศัพท์ ชื่อสกุล-โทรศัพท์ > ห้อง-เตียง

ตารางอยู่ใน Normal Form ระดับไหน เพราะเหตุใด

เป็น second normal form เพราะ สามารถเอา non key ที่ขึ้นตรงกับ primary มาเอาไว้อีก relation ได้

ตารางแพทย์

Candidate Key:

Primary Key:

ความสัมพันธ์แบบ Functional Dependency (FD):

ความสัมพันธ์แบบ Full Functional Dependency (Full FD):

มีความสัมพันธ์แบบ Transitive Dependency หรือไม่ ถ้ามีระบุ

ตารางอยู่ใน Normal Form ระดับไหน เพราะเหตุใด

ตารางเตียง

Candidate Key: เบอร์โทร

Primary Key: ห้องที่

ความสัมพันธ์แบบ Functional Dependency (FD):

ห้องที่ > เตียงที่

ห้องที่ > ประเภทห้อง

ห้องที่ > เบอร์โทร

ห้องที่ > ราคา

ความสัมพันธ์แบบ Full Functional Dependency (Full FD): เบอร์โทร เป็น full FD กับห้องที่และเตียงที่
มีความสัมพันธ์แบบ Transitive Dependency หรือไม่ ถ้ามีระบุ

ห้องที่ > เบอร์ห้อง

เบอร์ห้อง > ประเภทห้อง

ประเภทห้อง > ราคา

ตารางอยู่ใน Normal Form ระดับไหน เพราะเหตุใด

เป็น third normal form เพราะ non key ของ relation นี้ไม่ได้เป็น primary key ของ relation ใด ๆ เลย

ตารางการรักษา

Candidate Key: รหัสแพทย์

Primary Key: รหัสคนไข้

ความสัมพันธ์แบบ Functional Dependency (FD):

รหัสคนไข้ > รหัสแพทย์

รหัสคนไข้ > วันที่รักษา

รหัสคนไข้ > การรักษา

ความสัมพันธ์แบบ Full Functional Dependency (Full FD): รหัสคนไข้เป็น full FD กับรหัสแพทย์และวันที่รักษา
มีความสัมพันธ์แบบ Transitive Dependency หรือไม่ ถ้ามีระบุ

ไม่มี

ตารางอยู่ใน Normal Form ระดับไหน เพราะเหตุใด

เป็น second normal form เพราะ สามารถเอา non key ที่ขึ้นตรงกับ primary มาเอาไว้อีก relation ได้

.....