

เอกสารปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล

การใช้คำสั่ง SQL กับฐานข้อมูล MySQL

ฐานข้อมูล MySQL เป็นฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นจากบริษัท MySQL AB ประเทศสวีเดน ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลที่เปิดเผยรหัส (Open Source) สามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่คิดมูลค่ารวมถึงการหารายได้จากสิ่งที่พัฒนาขึ้นจากฐานข้อมูลด้วย และจากที่เป็นระบบฐานข้อมูลที่ไม่คิดค่าลิขสิทธิ์ทำให้มีการนำโค้ดต้นฉบับ (Source Code) ไปพัฒนาต่อกันหลากหลายรูปแบบทำให้การพัฒนาปรับเปลี่ยนเวอร์ชันอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการรองรับสนับสนุนกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ มากยิ่งขึ้น

โดยปัจจุบันบริษัท Sun Microsystems ได้นำ MySQL เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วยภาษาจาวาเป็นต้นแบบของ javaDB ที่เป็นฐานข้อมูลแบบเปิดเผยรหัสที่รองรับการทำงานร่วมกับภาษาจาวาอย่างเต็มที่ รวมถึงพัฒนาส่วนเสริม (Plugin) เข้ากับ MySQL เพื่อให้ทำงานร่วมกับโปรแกรมภาษาจาวาได้ง่ายขึ้นด้วย

ระบบฐานข้อมูล MySQL นั้นมีความเหมาะสมกับการใช้งานกับข้อมูลที่มีขนาดไม่มากนักจึงเหมาะกับบริษัทหรือองค์กรขนาดเล็กและขนาดกลางเป็นหลัก

ชนิดข้อมูลของ MySQL

ข้อมูลที่จัดเก็บในระบบฐานข้อมูล MySQL จำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ตัวเลข, วันที่และเวลา และตัวอักษร สำหรับค่าตัวเลขสามารถกำหนดความยาวและจำนวนตัวเลขหลังจุดทศนิยมได้ (ขึ้นอยู่กับชนิดข้อมูล) โดยในที่นี้จะแทนค่าความยาวของตัวเลขและตัวอักษร (รวมจุดทศนิยม) ด้วยสัญลักษณ์ M และแทนจำนวนตัวเลขหลังจุดทศนิยมด้วยสัญลักษณ์ D

1. ข้อมูลประเภทตัวเลข (Numeric)

ข้อมูลประเภทตัวเลขนั้นมีการกำหนดค่าได้ 2 ลักษณะ คือตัวเลขที่ใช้เป็นค่าบวกอย่างเดียว (Unsigned) และตัวเลขที่เป็นค่าติดลบได้ (Signed) โดยการกำหนดชนิดข้อมูลแบบค่าบวกอย่างเดียวนั้นจะต้องใส่คำว่า UNSIGNED ต่อท้ายประเภทข้อมูลที่ใช้ด้วยส่วนตัวเลขที่เป็นแบบ signed ถือว่าเป็นค่าปริยาย (Default) อยู่แล้วจึงไม่ต้องระบุต่อท้ายประเภทข้อมูลดังกล่าว ซึ่งประเภทข้อมูลตัวเลขที่ใช้งานใน MySQL ได้นั้นประกอบไปด้วย

ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ช่วงข้อมูลที่รองรับได้	
		แบบมีเครื่องหมาย (Signed)	แบบไม่มีเครื่องหมาย (Unsigned)
TINYINT (M)	1	-128 ถึง 127	0 ถึง 255
SMALLINT (M)	2	-32,768 ถึง 32,767	0 ถึง 65,535
MEDIUMINT (M)	3	-8,388,608 ถึง 8,388,607	0 ถึง 16,777,215
INT (M), INTEGER (M)	4	-2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	0 ถึง 4,294,967,295
BIGINT (M)	8	-9,223,372,036,854,775,808 ถึง 9,223,372,036,854,775,807	0 ถึง 18,446,744,073,709,551,615
FLOAT (M,D)	4	-3.402823466E+38 ถึง 1.175464351E-38	
DOUBLE (M,D) DOUBLE PRECISION (M,D)	8	-1.7976931348623157E+308 ถึง -2.2250738585072014E-308	2.2250738585072014E-308 ถึง 1.7976931348623157E+308
DECIMAL (M,D)	M+2	ขึ้นอยู่กับความยาวตัวเลข M เนื่องจากคิดเป็นตัวอักษร	

2. ข้อมูลประเภทวันที่และเวลา (Date and Time)

ข้อมูลประเภทที่ใช้ในการเก็บวันที่และเวลาในฐานข้อมูล MySQL นั้นมีรูปแบบการจัดเก็บได้หลายประเภท แล้วแต่ลักษณะการแสดงผลและความต้องการของผู้ใช้

ประเภทการ	ขนาดข้อมูลที่เก็บได้	ขนาดพื้นที่
date	เก็บวันเดือนปี ใน format 'YYYY-MM-DD' อยู่ในช่วง '1000-01-01' ถึง '9999-12-	3 bytes
time	เก็บเวลา ใน format 'HH:MM:SS'	3 bytes
datetime	เก็บ วัน เดือน ปี เวลา ใน format 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS' อยู่ในช่วง '1000-01- 01 00:00:00' ถึง '9999-12-31 23:59:59'	8 bytes
timestamp	เก็บ วัน เดือน ปี เวลา ใน format 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS' อยู่ในช่วง '1970-01- 01 00:00:01' UTC ถึง '2038-01-19 03:14:07' UTC ซึ่งเป็นวินาทีที่มีจุดเริ่มต้น	4 bytes
year [2 4]	เก็บ ปี ใน format 'YYYY' ถ้า 2 จะเก็บแค่ 2 ตัวท้าย ถ้า 4 จะเก็บเต็ม 4 ตัว	1 bytes

3. ข้อมูลประเภทตัวอักษร (String)

ข้อมูลประเภทตัวอักษร หรือ สตริง สามารถแบ่งออกได้ 3 กลุ่ม ได้แก่

- 1.) ข้อมูลตัวอักษรขนาดสั้น หรือข้อมูลชนิด CHAR และ VARCHAR
- 2.) ข้อความยาวๆ หรือข้อมูลที่แปลงเป็นไบนารีแล้ว เช่นข้อความขนาดยาว หรือรูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว โดยจะใช้ข้อมูลชนิด TEXT และ BLOB
- 3.) ข้อความชนิดพิเศษที่ใช้แทนด้วยตัวเลข เพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บ คือข้อมูลชนิด ENUM และ SET

ประเภทข้อความ	ขนาดข้อมูล	ขนาดพื้นที่
CHAR (M)	เก็บตัวหนังสือ ตั้งแต่ 0 - 255 ตัว (M)	M bytes
BINARY (M)	เหมือน char แต่ เก็บเป็น binary string	M bytes
varchar (M)	เก็บตัวหนังสือ 0 - 255 ถ้า MySQL > 5.0.3 เก็บได้ 0- 65,535 ตัวอักษร	L+1,L+2 bytes
tinytext	เก็บตัวหนังสือ 0 - 255 ตัว	L+1 bytes
text	เก็บตัวหนังสือ 0 - 65,535 ตัว	L+2 bytes
mediumtext	เก็บตัวหนังสือ 0 - 16,777,215 ตัว	L+3 bytes
longtext	เก็บตัวหนังสือ 0 - 4,294,967,295 ตัว	L+4 bytes
enum	เก็บค่าที่กำหนดเอง ใช้พื้นที่ 1 หรือ 2 bytes	ไม่เกิน 65535
Set	เก็บค่าที่กำหนดเอง ใช้พื้นที่ 1 หรือ 2 bytes	ไม่เกิน 64 รายการ

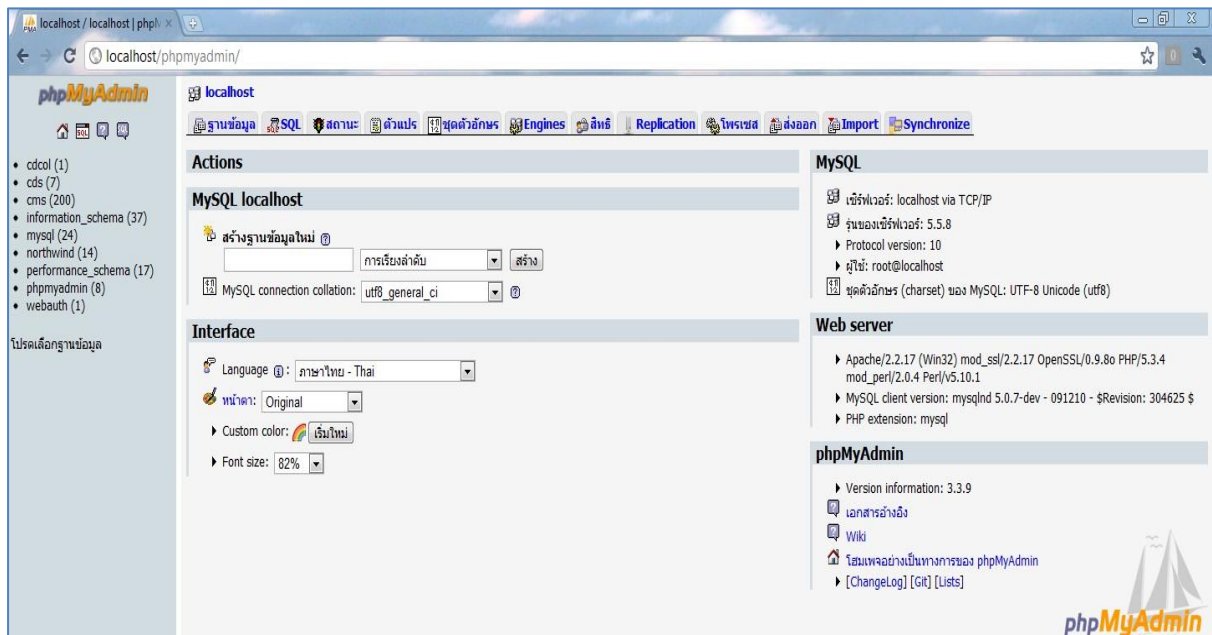
ปฏิบัติการที่ 1 : การนำเข้าตารางและฐานข้อมูลใน MySQL ผ่านทาง phpMyAdmin

ต่อไปจะเป็นตัวอย่างการใช้งาน phpMyAdmin ในฟังก์ชันเมนูต่างๆ โดยใช้การนำเข้าฐานข้อมูลตัวอย่าง เพื่อใช้ในการปฏิบัติการครั้งนี้ ซึ่งจะใช้ฐานข้อมูล Northwind ซึ่งแปลงมาจากฐานข้อมูล Access
ขั้นตอน:

1. เปิดเบราว์เซอร์ที่ต้องการ เข้าสู่เว็บไซต์ฟเวอร์ Apache ที่ URL: “localhost”
2. ปรากฏหน้าหลักของโปรแกรม XAMPP เลือกที่ phpMyAdmin Database Manager



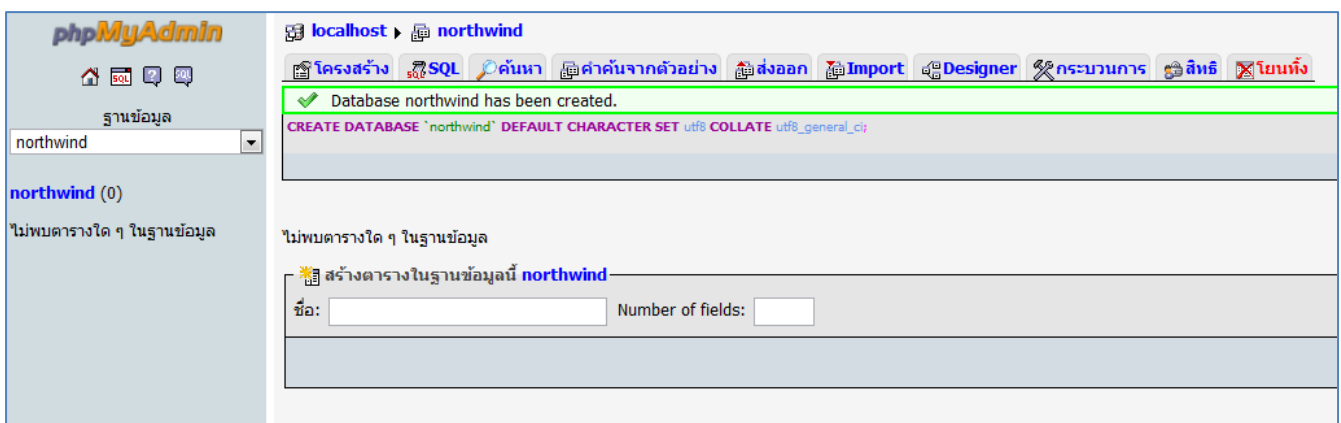
3. ทำการ login เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล MySQL ผ่านทางโปรแกรม phpMyAdmin ดังภาพ



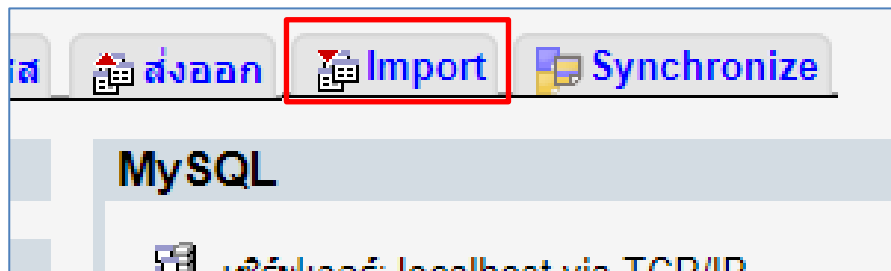
4. สร้างฐานข้อมูลใหม่โดยการกรอกชื่อฐานข้อมูล “northwind” ลงไปในกล่องข้อความ และกำหนดการเรียงลำดับและชุดอักขรให้เป็น UTF8_general_ci ทั้งสองส่วน ดังภาพ



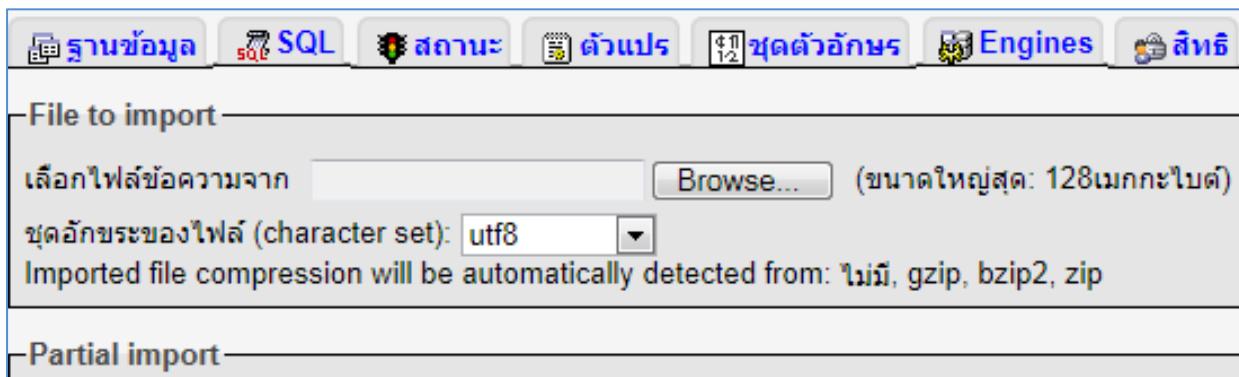
5. เมื่อสร้างฐานข้อมูลแล้วระบบจะแสดงคำสั่งที่ใช้งานในการสร้างระบบฐานข้อมูลพร้อมที่จะกำหนดตารางและแอตทริบิวต์ได้ทันที



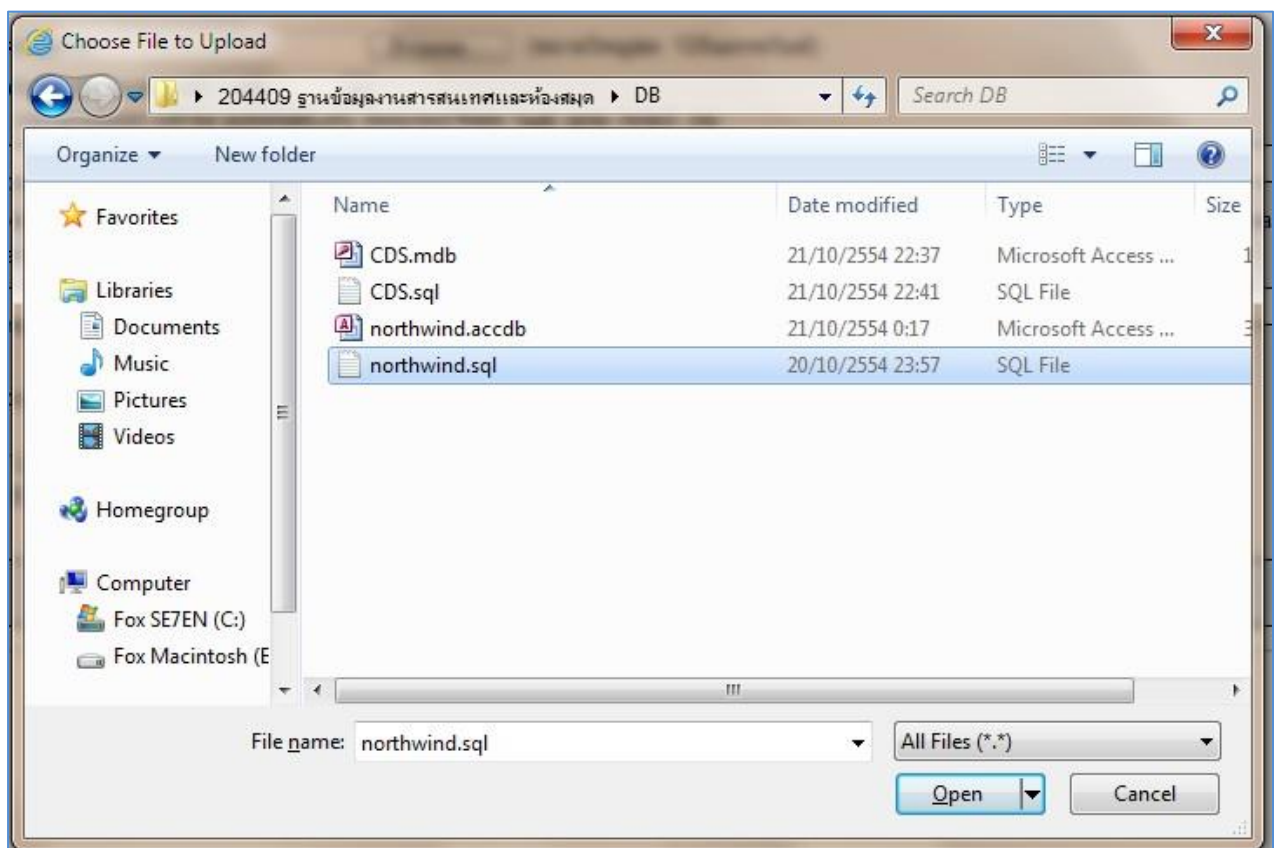
6. ทำการ “นำเข้า” ฐานข้อมูลจากภายนอกโดยเลือกที่เมนู “import” เพื่อนำเข้าข้อมูลใหม่



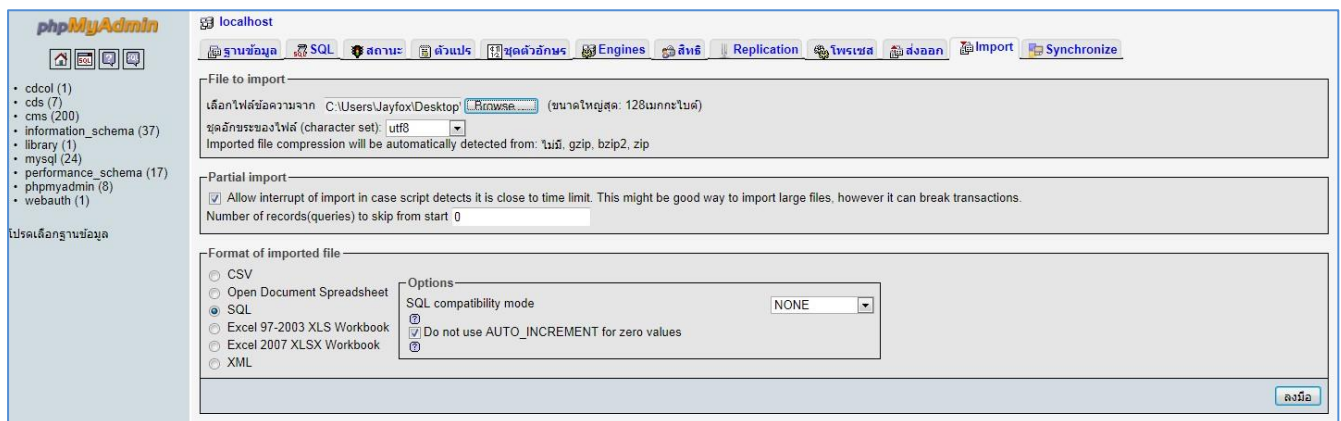
7. ปรากฏหน้าจอสำหรับนำเข้าฐานข้อมูล เลือก Browse เพื่อเลือกไฟล์ฐานข้อมูลที่ต้องการ



8. เลือกไฟล์ northwind.sql ที่ดาวน์โหลดไว้เพื่อนำเข้าข้อมูลตัวอย่าง

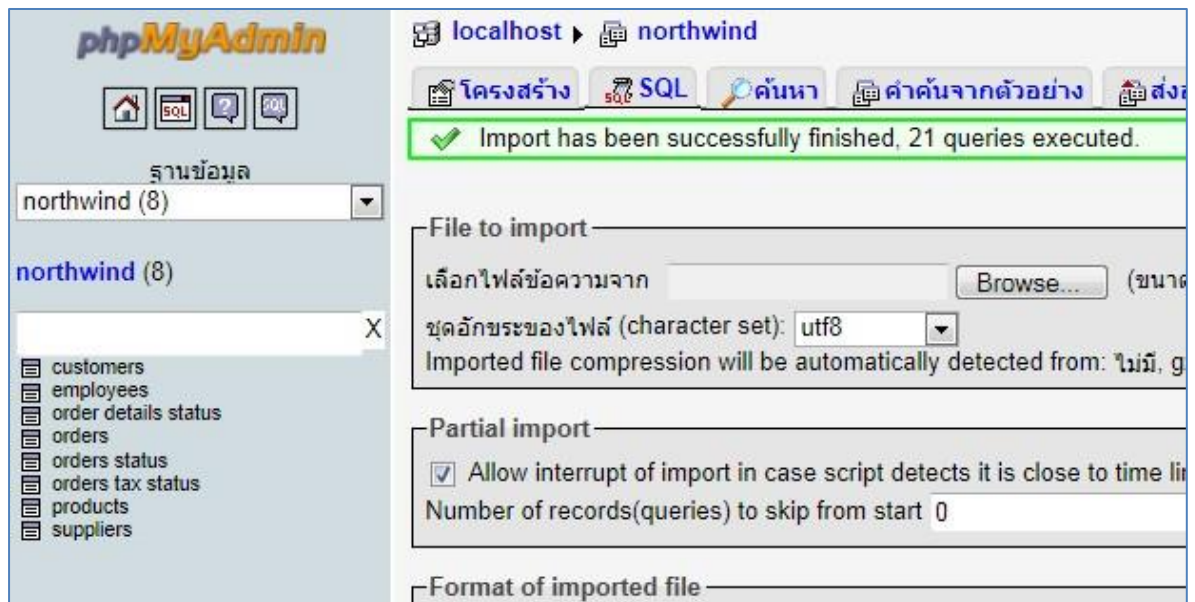


9. เลือกชุดอักขระเป็นกลุ่ม UTF-8 และกดปุ่ม “ลงมือ” (Go)



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'localhost' server. The 'Import' tab is selected. The 'File to import' section shows a file selected from 'C:\Users\Jayfox\Desktop' with a size of 128KB. The 'Character set' is set to 'utf8'. The 'Partial import' section has the checkbox 'Allow interrupt of import in case script detects it is close to time limit' checked. The 'Format of imported file' section has 'SQL' selected. The 'Options' section has 'SQL compatibility mode' set to 'NONE' and 'Do not use AUTO_INCREMENT for zero values' checked. A 'Go' button is at the bottom right.

10. ระบบจะทำการนำเข้าข้อมูลให้เรียบร้อยและแสดงผลการนำเข้าข้อมูล



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'localhost' server, now showing the 'northwind' database. A green message bar at the top states 'Import has been successfully finished, 21 queries executed.' The 'File to import' section is empty. The 'Partial import' section has the checkbox 'Allow interrupt of import in case script detects it is close to time limit' checked. The 'Format of imported file' section is empty. The 'Go' button is at the bottom right.

คำสั่งเรียกดูข้อมูล (SELECT)

รูปแบบ: SELECT attribute1, attribute2,...
 FROM tablename
 WHERE [condition]
 GROUP BY attribute
 ORDER BY attribute (ASC/ DESC)

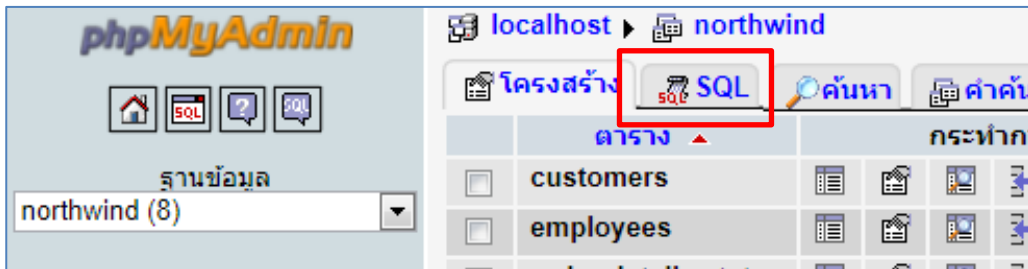
รูปแบบเงื่อนไขในประโยคคำถาม (Query)

Operator	Description	Example
=	เท่ากับ	product_price = 500
>	มากกว่า	product_price > 500
<	น้อยกว่า	product_price < 500
>=	มากกว่าหรือเท่ากับ	product_price >= 500
<=	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	product_price <= 500
<> หรือ !=	ไม่เท่ากับ	product_price <> 500
IS Null	ตรวจสอบว่าสามารถว่างได้	product_price IS NULL
IS NOT NULL	ตรวจสอบว่าไม่มีค่าว่าง (ห้ามว่าง)	product_price IS NOT NULL
BETWEEN...AND	ตรวจสอบว่ามีค่าอยู่ระหว่างที่...	product_price BETWEEN 500 AND 1000
IN	ตรวจสอบว่ามีค่าในส่วนที่กำหนด	product_price in ("100", "500")
NOT IN	ตรวจสอบว่าไม่อยู่ในช่วงกำหนด	product_price NOT IN ("500")
LIKE	ตรวจสอบว่ามีส่วนหนึ่งตรงกำหนด	productName like ("กระเป๋")
NOT LIKE	ตรวจสอบว่าไม่ตรงกับที่กำหนด	product_price NOT LIKE 50
REGEXP	ตรวจสอบว่ามีค่าตรงตาม Regular Expression ที่กำหนดหรือไม่	product_price REGEXP

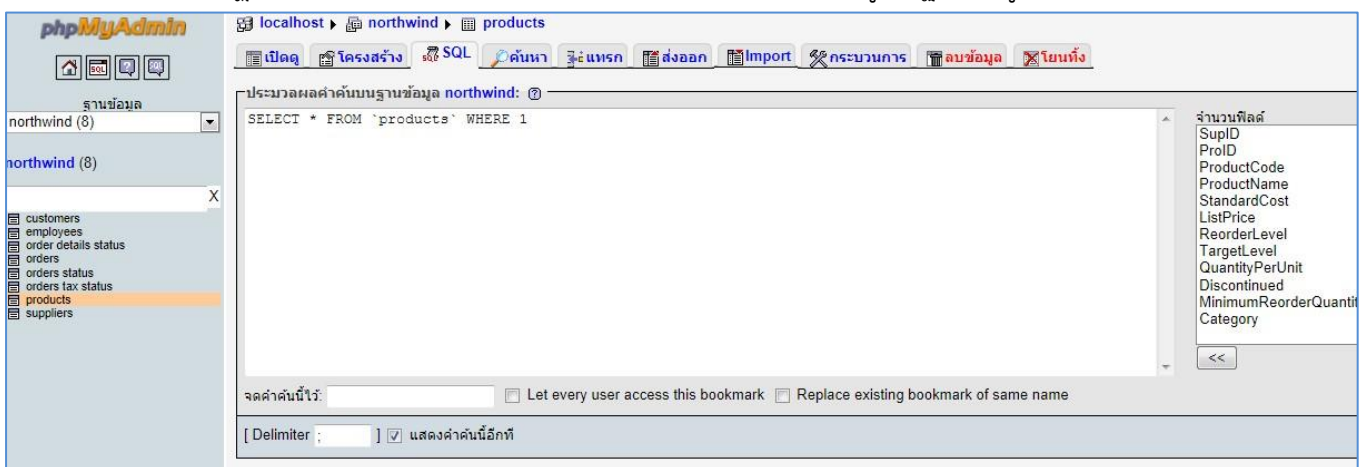
ปฏิบัติการที่ 2 : การใช้คำสั่ง SELECT จากตารางเดียว

ขั้นตอน:

1. หลังจากนำเข้าฐานข้อมูล northwind เรียบร้อยแล้วคลิกที่แถบ SQL เพื่อใช้คำสั่งในการสืบค้นข้อมูล



2. ปรากฏหน้าจอสำหรับการใส่ประโยค SQL สำหรับทำงานกับข้อมูลในฐานข้อมูล



แบบฝึกหัด 2.1: เรียกดูข้อมูลของทุกรายการจากตาราง products

โดยแสดงเฉพาะสินค้าในกลุ่มเครื่องดื่ม (Beverage) ที่ราคาขายส่ง (StandardCost) อยู่ที่ 10-20\$ ต่อหน่วย (1 คะแนวน)

ตัวอย่างผลลัพธ์การค้นคืน

แสดง : 30

แถว เริ่มจากแถวที่ 0

อยู่ใน

จำนวนอน

และซ้ำหัวแถวทุกๆ 100

เซลล์

เรียงโดยคีย์:

ไม่มี

←→	SuplID	ProdID	ProductCode	ProductName	StandardCost	ListPrice	ReorderLevel	TargetLevel	QuantityPerUnit	Discontinued	MinimumReorderQuantity	Category
<input type="checkbox"/>	4	1	NWTB-1	Northwind Traders Chai	13.5	18	10	40	10 boxes x 20 bags	0	10	Beverages
<input type="checkbox"/>	4	34	NWTB-34	Northwind Traders Beer	10.5	14	15	60	24 - 12 oz bottles	0	15	Beverages

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย

ทำกับที่เลือก: ☐ ☐

แสดง : 30

แถว เริ่มจากแถวที่ 0

อยู่ใน

จำนวนอน

และซ้ำหัวแถวทุกๆ 100

เซลล์

แบบฝึกหัดที่ 2.2: ต้องการสืบค้นข้อมูลรหัสประจำสินค้า (ProdID), โค้ดสินค้า (ProductCode), ชื่อสินค้า (ProductName), ราคาต้นทุนต่อหน่วย (StandardCost), ราคาขายต่อหน่วย (ListPrice) โดยให้เรียงลำดับจากราคาต้นทุนจากน้อยไปมาก และราคาขายจากมากไปน้อย (2 คะแนน)

ตัวอย่างผลลัพธ์การค้นคืน

ProdID	ProductCode	ProductName	StandardCost	ListPrice
95	NWTCM-95	Northwind Traders Tuna Fish	0.5	2
83	NWTCS-83	Northwind Traders Potato Chips	0.5	1.8
91	NWTCFV-91	Northwind Traders Cherry Pie Filling	1	2
99	NWTSO-99	Northwind Traders Chicken Soup	1	1.95
98	NWTSO-98	Northwind Traders Vegetable Soup	1	1.89
90	NWTCFV-90	Northwind Traders Pineapple	1	1.8
89	NWTCFV-89	Northwind Traders Peaches	1	1.5
94	NWTCFV-94	Northwind Traders Peas	1	1.5
88	NWTCFV-88	Northwind Traders Pears	1	1.3
92	NWTCFV-92	Northwind Traders Green Beans	1	1.2
93	NWTCFV-93	Northwind Traders Corn	1	1.2
86	NWTBGM-86	Northwind Traders Cake Mix	10.5	15.99
34	NWTB-34	Northwind Traders Beer	10.5	14
66	NWTS-66	Northwind Traders Tomato Sauce	12.75	17
1	NWTB-1	Northwind Traders Chai	13.5	18
40	NWTCM-40	Northwind Traders Crab Meat	13.8	18.4
57	NWTP-57	Northwind Traders Ravioli	14.625	19.5
65	NWTS-65	Northwind Traders Hot Pepper Sauce	15.7875	21.05
5	NWTO-5	Northwind Traders Olive Oil	16.0125	21.35
4	NWTCO-4	Northwind Traders Cajun Seasoning	16.5	22
14	NWTDN-14	Northwind Traders Walnuts	17.4375	23.25
6	NWTJP-6	Northwind Traders Boysenberry Spread	18.75	25
82	NWTC-82	Northwind Traders Granola	2	4
87	NWTB-87	Northwind Traders Tea	2	4
96	NWTCM-96	Northwind Traders Smoked Salmon	2	4
81	NWTB-81	Northwind Traders Green Tea	2	2.99
7	NWTDN-7	Northwind Traders Dried Pears	22.5	30
72	NWTD-72	Northwind Traders Mozzarella	26.1	34.8
56	NWTP-56	Northwind Traders Gnocchi	28.5	38
17	NWTCFV-17	Northwind Traders Fruit Cocktail	29.25	39

ปฏิบัติการที่ 3 : การใช้คำสั่ง SELECT จากตารางหลายตาราง

แบบฝึกหัดที่ 3.1: ต้องการสืบค้นข้อมูลรหัสประจำสินค้า (ProdID), โค้ดสินค้า (ProductCode), ชื่อสินค้า (ProductName) ที่ตาราง Products โดยเรียงลำดับจากราคาต้นทุนต่อหน่วย (StandardCost) จากน้อยไป มาก โดยเชื่อมโยงกับตาราง Suppliers

เพื่อแสดงชื่อของผู้จัดจำหน่ายของรายการสินค้าแต่ละรายการ (3 คะแนน)

ตัวอย่างผลลัพธ์การค้นคืน

ProdID	ProductCode	ProductName	company
83	NWTCS-83	Northwind Traders Potato Chips	Supplier I
95	NWTCM-95	Northwind Traders Tuna Fish	Supplier G
88	NWTCFV-88	Northwind Traders Pears	Supplier F
89	NWTCFV-89	Northwind Traders Peaches	Supplier F
90	NWTCFV-90	Northwind Traders Pineapple	Supplier F
91	NWTCFV-91	Northwind Traders Cherry Pie Filling	Supplier F
92	NWTCFV-92	Northwind Traders Green Beans	Supplier F
93	NWTCFV-93	Northwind Traders Corn	Supplier F
94	NWTCFV-94	Northwind Traders Peas	Supplier F
98	NWTSO-98	Northwind Traders Vegetable Soup	Supplier F
99	NWTSO-99	Northwind Traders Chicken Soup	Supplier F
34	NWTB-34	Northwind Traders Beer	Supplier D
86	NWTBGM-86	Northwind Traders Cake Mix	Supplier A
66	NWTS-66	Northwind Traders Tomato Sauce	Supplier H
1	NWTB-1	Northwind Traders Chai	Supplier D
40	NWTCM-40	Northwind Traders Crab Meat	Supplier G
57	NWTP-57	Northwind Traders Ravioli	Supplier A
65	NWTS-65	Northwind Traders Hot Pepper Sauce	Supplier H
5	NWTO-5	Northwind Traders Olive Oil	Supplier J
4	NWTCO-4	Northwind Traders Cajun Seasoning	Supplier J
14	NWTDFN-14	Northwind Traders Walnuts	Supplier F
6	NWTJP-6	Northwind Traders Boysenberry Spread	Supplier F
81	NWTB-81	Northwind Traders Green Tea	Supplier C
82	NWTC-82	Northwind Traders Granola	Supplier A
87	NWTB-87	Northwind Traders Tea	Supplier G
96	NWTCM-96	Northwind Traders Smoked Salmon	Supplier G
7	NWTDFN-7	Northwind Traders Dried Pears	Supplier B
72	NWTD-72	Northwind Traders Mozzarella	Supplier E
56	NWTP-56	Northwind Traders Gnocchi	Supplier A
17	NWTCFV-17	Northwind Traders Fruit Cocktail	Supplier F

แบบฝึกหัดที่ 3.2: ต้องการทราบรายละเอียดของลูกค้าแต่ละคนว่าเคยซื้อสินค้าอะไรบ้าง

โดยแสดงรายละเอียด ชื่อต้นลูกค้า (FirstName), นามสกุล (LastName), สถานที่ทำงาน (Company), ProductName โดย เรียงลำดับจากรหัสของลูกค้า (ID) จากน้อยไปมา และเรียงลำดับจากชื่อสินค้าตาม A-Z (4 คะแนน)

firstname	lastname	company	productname
Anna	Bedecs	Company A	Northwind Traders Chai
Anna	Bedecs	Company A	Northwind Traders Coffee
Anna	Bedecs	Company A	Northwind Traders Crab Meat
Anna	Bedecs	Company A	Northwind Traders Green Tea
Thomas	Axen	Company C	Northwind Traders Clam Chowder
Thomas	Axen	Company C	Northwind Traders Curry Sauce
Thomas	Axen	Company C	Northwind Traders Gnocchi
Thomas	Axen	Company C	Northwind Traders Green Tea
Thomas	Axen	Company C	Northwind Traders Syrup
Christina	Lee	Company D	Northwind Traders Chocolate Biscuits Mix
Christina	Lee	Company D	Northwind Traders Dried Apples
Christina	Lee	Company D	Northwind Traders Dried Pears
Christina	Lee	Company D	Northwind Traders Dried Plums
Christina	Lee	Company D	Northwind Traders Gnocchi
Christina	Lee	Company D	Northwind Traders Long Grain Rice
Christina	Lee	Company D	Northwind Traders Marmalade
Francisco	Pérez-Olaeta	Company F	Northwind Traders Beer
Francisco	Pérez-Olaeta	Company F	Northwind Traders Chocolate
Francisco	Pérez-Olaeta	Company F	Northwind Traders Chocolate
Francisco	Pérez-Olaeta	Company F	Northwind Traders Curry Sauce
Francisco	Pérez-Olaeta	Company F	Northwind Traders Dried Apples
Francisco	Pérez-Olaeta	Company F	Northwind Traders Dried Pears
Ming-Yang	Xie	Company G	Northwind Traders Coffee
Elizabeth	Andersen	Company H	Northwind Traders Chocolate
Elizabeth	Andersen	Company H	Northwind Traders Chocolate
Elizabeth	Andersen	Company H	Northwind Traders Chocolate Biscuits Mix
Elizabeth	Andersen	Company H	Northwind Traders Chocolate Biscuits Mix
Elizabeth	Andersen	Company H	Northwind Traders Curry Sauce
Elizabeth	Andersen	Company H	Northwind Traders Mozzarella
Sven	Mortensen	Company I	Northwind Traders Clam Chowder

ปฏิบัติการที่ 4 : การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลจากกรณีศึกษาที่กำหนด (10 คะแนน)

กรณีศึกษา “ระบบฐานข้อมูลการจัดหางาน”

บริษัท FindJob จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจจัดหางานให้แก่หน่วยงาน องค์กร หรือห้างร้านที่ต้องการการพนักงานเข้าทำงานโดยไม่ต้องจัดการการคัดกรองบุคคลกรด้วยตนเองแบบเร่งด่วน ต้องการเลือกข้อมูลพนักงานที่ตรงความต้องการหลายหลายด้าน โดยเน้นทางด้านสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) และติดต่อผ่านระบบเพื่อนัดมาสัมภาษณ์งานเพื่อดำเนินขั้นตอนการรับพนักงานต่อไป

โดยบริษัทต่างๆ จะทำการกำหนดรายละเอียดงานและตำแหน่งงาน (Job Description) และเพิ่มข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลการจัดหางาน รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับบริษัทเพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ที่ต้องการสมัครงานทราบเบื้องต้น จากนั้นระบบจะบันทึกตำแหน่งงาน และข้อมูลบริษัทเก็บไว้ตามกลุ่มสายงานแต่ละด้านและนามานุกรมบริษัทเพื่อใช้ในการสืบค้นได้ภายหลัง โดยข้อมูลเบื้องต้นที่บริษัทต้องลงข้อมูลตำแหน่งงานได้แก่

1. รหัสตำแหน่งงาน ชื่อตำแหน่งงาน
2. คุณสมบัติตำแหน่งงานเบื้องต้น
3. ความต้องการพิเศษในตำแหน่งงาน
4. ประสบการณ์ที่ต้องการ ระดับการศึกษา
5. ประเภทกลุ่มงาน
6. ฐานเงินเดือน
7. ลักษณะการจ้างงาน
8. สวัสดิการ
9. ข้อมูลติดต่อกลับ ข้อมูลบริษัท

ในอีกทางหนึ่งผู้ที่ต้องการหางานทำ ก็สามารถลงประกาศหางานได้ผ่านทางระบบเช่นกัน โดยผู้ที่ต้องการสมัครงานจะต้องเพิ่มข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ ที่อยู่ รูปภาพ ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ประสบการณ์การอบรม การฝึกงาน และอาจจะต้องแนบเอกสารอื่นๆ ตามตำแหน่งที่สมัคร เช่น ใบรับรองความสามารถทางด้านที่เกี่ยวข้อง (Special Skill Certificated) หรือใบผ่านงาน ใบแสดงประสบการณ์การทำงาน (Work Permit) ใบรับรองแพทย์ ทะเบียนสมรส เป็นต้น ลงในระบบส่วนกลางก่อน จากนั้นจึงเลือกสมัครงานจากตำแหน่งงานที่บริษัทต่างๆ ได้ประกาศหาคนเอาไว้ เพื่อส่งข้อมูลประวัติจากส่วนกลางไปยังบริษัทที่ต้องการสมัครงานนั้นๆ โดยระบบจะทำการบันทึกรายละเอียดการสมัครงานเอาไว้ในบัญชีของผู้สมัครงานแต่ละคนเพื่อใช้ในการค้นคืนภายหลัง รวมถึงใช้ในการติดตามผลการสมัครงานได้ถ้ามีการตอบรับจากบริษัทที่ลงประกาศไว้ เป็นต้น ทั้งนี้รายละเอียดฟอร์มการรับสมัครประกอบด้วย

1. ตำแหน่งที่สมัคร
2. ชื่อ สกุล ที่อยู่ หมายเลขบัตรประชาชน ข้อมูลการออกบัตร
3. ที่อยู่ติดต่อได้ เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา อีเมล หมายเลขติดต่อ
4. ภูมิลำเนาเดิม
5. ประวัติการศึกษา (มีได้หลายค่า)
6. ระดับทักษะในสายงาน เช่น ภาษา คอมพิวเตอร์ และอื่นๆ (มีได้หลายระดับ และหลายทักษะ)
7. ความสามารถพิเศษ (มีได้หลายทักษะ)
8. ประสบการณ์ในการทำงาน (มีได้หลายรายการ)
9. ประสบการณ์การฝึกอบรม ฝึกงาน หรือดูงาน (มีได้หลายรายการ)

จากข้อมูลข้างต้น นักศึกษาได้รับหน้าที่ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบดังกล่าว โดยการใช้งานจะมีผู้ใช้ 3 ระดับคือ บริษัทที่ฝากงาน ผู้ที่สนใจสมัครงาน และผู้ดูแลระบบที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทั้ง 2 ส่วน

ให้นักศึกษาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลจัดหางานข้างต้น โดยดำเนินการต่อไปนี้

- 4.1 สร้างฐานข้อมูลใหม่ใน MySQL โดยตั้งชื่อเป็นรหัสประจำตัว ตามด้วย FindJob เช่น B6511111FindJob
- 4.2 ออกแบบตาราง (Entity) และแอตทริบิวต์ (Attribute) เพื่อจัดเก็บข้อมูลของผู้สมัครงาน ประวัติการทำงาน บริษัทจ้างงาน ตำแหน่งงานที่รับสมัคร และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม (5 คะแนน)
- 4.3 ออกแบบแอตทริบิวต์ในการสร้างความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่างๆ เพิ่มลงในแต่ละตารางให้ถูกต้อง (5 คะแนน)
- 4.4 ส่งออก (Export) ฐานข้อมูลให้เป็นไฟล์ SQL เป็นชื่อเดียวกับชื่อฐานข้อมูล

การส่งใบงานสำหรับปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (20 คะแนน)

1. ให้นักศึกษาตอบคำถามปฏิบัติการที่ 2-4 ลงในใบงานที่กำหนด
2. บันทึกชื่อไฟล์ใบงานเป็นรหัสประจำตัวนักศึกษา โดยบันทึกเป็นไฟล์ PDF
3. ส่งออกไฟล์ฐานข้อมูลกรณีศึกษาจากปฏิบัติการที่ 4 เป็นไฟล์ SQL
4. ส่งใบงานที่ตอบเรียบร้อยแล้ว และไฟล์ฐานข้อมูล SQL ทั้ง 2 ไฟล์ในระบบอีเลิร์นนิ่งเท่านั้น