



สถาบันไอทีจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

COURSE ID
DBC-50

COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

DATABASE / POSTGRES SQL

PostgreSQL Administration & SQL Query for Reporting 2026

ดูแล PostgreSQL 18 และเขียน SQL ทำรายงานส่งต่อ Excel ได้เอง

● 18 ชั่วโมง

● 3 วัน

● พื้นฐาน SQL เบื้องต้นและ Excel

● ระดับ Beginner - Inter



ระยะเวลา: 3 วัน

18 ชั่วโมง (3 วัน วันละ 6 ชม.) · 09:00-16:00 น.



รูปแบบ: Classroom / Hybrid

Onsite หรือ Online ผ่าน Microsoft Teams · Public / In-house



รายละเอียดหลักสูตร

www.itgenius.co.th

PostgreSQL เป็นฐานข้อมูลหลักของหลายองค์กรในปี 2026 ทั้งระบบที่สร้างใหม่และระบบที่ย้ายมาจาก Oracle, SQL Server หรือ MySQL ก็ทำรายงานจึงต้องดึงข้อมูลจาก PostgreSQL โดยตรงมากขึ้น แต่หลายทีมยังต้องรอฝ่ายไอทีส่งไฟล์ให้ หรือเขียน Query ได้เพียงระดับพื้นฐาน รายงานที่ซับซ้อน เช่น ยอดสะสม การเปรียบเทียบเดือนต่อเดือน หรือรายงานสรุปหลายมิติ จึงต้องไปทำต่อด้วยมือใน Excel ซึ่งเสียเวลาและเสี่ยงต่อความผิดพลาด

หลักสูตรนี้ปรับจากหลักสูตร PostgreSQL Administration 2026 ให้เหมาะกับผู้ทำรายงาน วันแรกปูพื้นฐานผู้ดูแลระบบเท่าที่จำเป็น ได้แก่ สถาปัตยกรรม การติดตั้ง PostgreSQL 18 การออกแบบสิทธิ์แบบ Read-only สำหรับงานรายงาน และการสำรองข้อมูล จากนั้นอีกสองวันเน้น SQL สำหรับดึงและวิเคราะห์ข้อมูล ตั้งแต่ JOIN, GROUP BY และ CTE ไปจนถึง Window Functions, ROLLUP/GROUPING SETS และ Materialized View แล้วปิดด้วยการส่งออก CSV และเชื่อมต่อ Excel / Power Query ผ่าน psqIODBC เพื่อสร้างรายงานที่รีเฟรชได้เองโดยไม่ต้องคัดลอกข้อมูลด้วยมือ (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Beginner ถึง Intermediate)

เครื่องมือ

PG

PostgreSQL 18

pgA

pgAdmin 4

W

Window Function

MV

Materialized View

PQ

Excel / Power Query

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

8,900 บาท / ท่าน

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide รายวัน ไฟล์ SQL ฐานข้อมูลจำลอง NovaMart และ Certificate · รับจัดอบรมแบบ In-house (Onsite หรือ Online) ขอใบเสนอราคาได้

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%



เพิ่มเพื่อน
LINE

☎ 02-570-8449

☎ 088-807-9770

LINE @itgenius

🌐 www.itgenius.co.th

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- เข้าใจสถาปัตยกรรมของ PostgreSQL และวงจรการสนับสนุนเวอร์ชัน
- ติดตั้งและใช้งาน PostgreSQL 18 ผ่าน psql และ pgAdmin 4 ได้อย่างคล่องแคล่ว
- ออกแบบ Role, Schema และสิทธิ์ Read-only สำหรับงานรายงาน และสำรอง/กู้คืนด้วย pg_dump และ pg_restore
- เขียน SQL ดึงข้อมูลจากหลายตารางด้วย JOIN, Subquery และ CTE ได้ถูกต้อง
- ใช้ฟังก์ชันวันที่ ข้อความ และตัวเลขจัดรูปแบบข้อมูลสำหรับรายงาน
- สร้างรายงานเชิงวิเคราะห์ด้วย Window Functions, ROLLUP และ GROUPING SETS
- สร้าง View และ Materialized View เป็นชั้นข้อมูลรายงาน และตรวจสอบประสิทธิภาพ Query เบื้องต้น
- ส่งออกข้อมูลเป็น CSV และเชื่อมต่อ Excel / Power Query กับ PostgreSQL ได้

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- เจ้าหน้าที่จัดทำรายงาน นักวิเคราะห์ข้อมูล และทีม MIS ที่ต้องดึงข้อมูลจาก PostgreSQL
- ทีมที่ทำรายงานด้วย Excel อยู่แล้ว และอยากดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรงแทนการรอไฟล์
- เจ้าหน้าที่ไอทีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลฐานข้อมูลรายงานขององค์กร
- องค์กรที่ย้ายระบบมาใช้ PostgreSQL และต้องการให้ทีมรายงานใช้งานได้อย่างปลอดภัย

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- อัปเดตปี 2026 PostgreSQL 18, pgAdmin 4 และ psqlODBC 18
- ออกแบบเพื่อคนทำรายงาน ตัดงาน DBA เชิงลึก เพิ่ม SQL วิเคราะห์ 2 วัน
- SQL สำหรับรายงานจริง ยอดสะสม MoM อันดับ สรุปหลายระดับ Pivot
- เข้าใจฝั่งระบบด้วย สิทธิ์ ประสิทธิภาพ และการสำรองข้อมูล
- ส่งมอบรายงานได้จริง CSV ภาษาไทยไม่เพี้ยน และ Excel ที่รีเฟรชได้

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- เคยเขียน SQL เบื้องต้น เช่น SELECT, WHERE และ ORDER BY
- ใช้งาน Microsoft Excel ได้ในระดับทำรายงานทั่วไป
- ใช้งานคอมพิวเตอร์และติดตั้งโปรแกรมพื้นฐานได้ ไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐาน Linux หรือดูละเอียดเวอร์
- โน้ตบุ๊ก Windows หรือ macOS RAM อย่างน้อย 8 GB พื้นที่ว่าง 20 GB และมีสิทธิ์ติดตั้งโปรแกรม

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	โน้ตบุ๊กเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ติดตั้ง Docker Desktop และ pgAdmin 4 ล่วงหน้า
ฐานข้อมูล	PostgreSQL 18 บน Docker พร้อม Extension pg_stat_statements และ tablefunc
SQL Client	psql และ pgAdmin 4 (Query Tool และ ERD Tool)
ส่งมอบรายงาน	COPY / \copy (CSV), psqlODBC 18 และ Microsoft Excel / Power Query
ข้อมูลตัวอย่าง	ฐานข้อมูลจำลอง NovaMart: ยอดขาย ลูกค้า สินค้า หมวดสินค้า และสาขา

หมายเหตุ: หลักสูตรนี้ปรับจากหลักสูตร PostgreSQL Administration 2026 โดยตัดหัวข้อ High Availability, Replication, การอัปเดตเวอร์ชัน และ Kubernetes ออก แล้วแทนด้วย SQL สำหรับดึงและวิเคราะห์ข้อมูล 2 วัน PostgreSQL, pgAdmin 4 และ psqlODBC เป็นโอเพนซอร์สใช้ฟรี ส่วน Lab เชื่อมต่อ ODBC ต้องใช้ Microsoft Excel สำหรับ Windows ที่มี Power Query ซึ่งผู้เรียนใช้ License ของตนเองหรือขององค์กร ข้อมูลทั้งหมดเป็นข้อมูลจำลอง

06 ภาพรวมการเรียนรู้ 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-6	เข้าใจสถาปัตยกรรม PostgreSQL ติดตั้ง PostgreSQL 18 ด้วย Docker ใช้ psql และ pgAdmin 4 ตั้งค่าที่มีผลต่องาน รายงาน ออกแบบ Role แบบ Read-only และสำรอง/กู้คืนฐานข้อมูล NovaMart
Day 2 Section 7-12	อ่านโครงสร้างข้อมูล กรองและจัดรูปแบบข้อมูลด้วยฟังก์ชันวันที่และข้อความ เชื่อมหลายตารางด้วย JOIN สรุปผลด้วย GROUP BY และ FILTER แยก Query ซับซ้อนด้วย CTE จนได้ชุดรายงานยอดขาย
Day 3 Section 13-18	Window Functions, ROLLUP, GROUPING SETS และ Pivot สร้าง View และ Materialized View อ่าน EXPLAIN ANALYZE แล้วส่งออก CSV และเชื่อม Excel / Power Query ให้รีเฟรชรายงานได้เอง

DAY
1

Installation, Architecture & Access Control for Reporting

เนื้อหาการอบรม · Section 1-6

รวม
6 ชั่วโมง

1 PostgreSQL Architecture และวงจรเวอร์ชัน

- โครงสร้าง Cluster, Database, Schema และ Table และความสัมพันธ์ระหว่างกัน
- Process หลัก Shared Buffers และ WAL โดยสรุป และ MVCC กับเหตุผลที่ต้องมี Vacuum
- นโยบายสนับสนุน 5 ปี PostgreSQL 18 รุ่นเสถียรปัจจุบัน และ PostgreSQL 19 ที่อยู่ระหว่าง Beta
- ความเสี่ยงของการใช้เวอร์ชันที่หมดอายุการสนับสนุน

2 Lab: ติดตั้ง PostgreSQL 18 และเครื่องมือ

- รับ PostgreSQL 18 ด้วย Docker พร้อม Volume เก็บข้อมูลถาวร
- ใช้ psql อย่างมืออาชีพ: \l, \dn, \dt, \d, \x และการตั้งค่าการแสดงผล
- ใช้ pgAdmin 4: ลงทะเบียนเซิร์ฟเวอร์ Query Tool และ ERD Tool สำหรับอ่านโครงสร้างตาราง
- โหลดฐานข้อมูลตัวอย่าง NovaMart และสำรวจโครงสร้างตาราง

3 Configuration ที่ส่งผลต่องานรายงาน

- ไฟล์ postgresql.conf, ALTER SYSTEM และความต่างของ Reload กับ Restart
- work_mem กับการเรียงลำดับและการสรุปข้อมูลขนาดใหญ่ใน Query รายงาน
- statement_timeout สำหรับป้องกัน Query รายงานที่ทำงานนานเกินไป
- ตั้งค่า Log เพื่อเก็บ Query ที่ช้าไว้วิเคราะห์

4 Roles, Privileges และ Schemas สำหรับทีมรายงาน

- Role, User และ Group ใน PostgreSQL และการสืบทอดสิทธิ์
- GRANT และ REVOKE ระดับ Database, Schema, Table และ Column
- Role Read-only สำหรับรายงาน และ ALTER DEFAULT PRIVILEGES สำหรับตารางในอนาคต
- Predefined Role เช่น pg_read_all_data และ pg_monitor
- ตั้งค่า pg_hba.conf และ SCRAM-SHA-256 ให้เครื่องผู้ใช้เชื่อมต่อจากระยะไกล

5 Lab: สำรองและกู้คืนข้อมูลพื้นฐาน

- pg_dump และ pg_restore: รูปแบบไฟล์ และการกู้คืนเฉพาะบางตาราง
- pg_dumpall สำหรับสำรอง Role และ Global Object
- แนวทางทำสำเนาฐานข้อมูลสำหรับงานรายงาน แยกจากฐานข้อมูลหลักของระบบงาน
- ANALYZE และสถิติที่ Query Planner ใช้ หลังโหลดข้อมูลชุดใหญ่

6 Workshop Day 1: NovaMart Sales Reporting

- ติดตั้ง PostgreSQL 18 ด้วย Docker และโหลดฐานข้อมูล NovaMart
- สร้าง Schema sales และ report
- สร้าง Role report_reader ที่อ่านข้อมูลได้อย่างเดียว แล้วทดสอบเชื่อมต่อจาก pgAdmin 4
- Workshop: สำรองและกู้คืนฐานข้อมูลเพื่อเตรียมใช้ในวันถัดไป

DAY
2

SQL Query Fundamentals for Reporting

เนื้อหาการอบรม · Section 7-12

รวม
6 ชั่วโมง

7 ทำความเข้าใจโครงสร้างข้อมูลก่อนเขียน Query

- อ่าน ERD: Primary Key, Foreign Key และความสัมพันธ์แบบ One-to-Many
- ชนิดข้อมูลที่พบบ่อยในรายงาน: integer, numeric, text, date, timestamp และ timestampz
- ความหมายของ NULL และผลต่อการเปรียบเทียบและการคำนวณ
- ทบทวน SELECT, WHERE, ORDER BY, LIMIT และ DISTINCT

8 การกรองและจัดรูปแบบข้อมูล

- ตัวดำเนินการ IN, BETWEEN, LIKE/ILIKE และ IS NULL
- CASE WHEN สำหรับจัดกลุ่มข้อมูล เช่น ช่วงยอดซื้อ หรือระดับลูกค้า
- ฟังก์ชันวันที่: date_trunc, extract, interval, to_char และ AT TIME ZONE
- ฟังก์ชันข้อความและตัวเลข: concat, trim, round และการแปลงชนิดข้อมูลด้วย CAST
- COALESCE และ NULLIF สำหรับจัดการค่าว่างและป้องกันการหารด้วยศูนย์

9 การเชื่อมข้อมูลหลายตารางด้วย JOIN

- INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN และ FULL JOIN
- Self Join และการเชื่อมตารางมากกว่าสองตาราง
- ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย: ข้อมูลซ้ำจากการ JOIN ผิดระดับ และยอดรวมที่สูงเกินจริง
- หาข้อมูลที่ไม่มีคู่ เช่น ลูกค้าที่ไม่เคยสั่งซื้อ หรือสินค้าที่ไม่มียอดขาย

10 การสรุปข้อมูลด้วย Aggregate

- COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX และ COUNT(DISTINCT)
- GROUP BY หลายคอลัมน์ และ HAVING สำหรับกรองผลสรุป
- FILTER clause สำหรับนับหรือรวมหลายเงื่อนไขใน Query เดียว
- string_agg สำหรับรวมรายการเป็นข้อความเดียว

11 Subquery และ CTE

- Subquery ใน WHERE, FROM และ SELECT
- EXISTS และ NOT EXISTS
- WITH (CTE) แยก Query ซับซ้อนเป็นขั้นตอนที่อ่านและตรวจสอบง่าย
- generate_series สร้างตารางปฏิทิน เต็มเดือนที่ไม่มียอดขายให้รายงานครบทุกช่วง

12 Workshop Day 2: ชุด Query รายงานยอดขาย

- ยอดขายรายเดือนแยกสาขาและหมวดสินค้า
- สินค้าขายดี 10 อันดับ และลูกค้าที่ซื้อเพียงครั้งเดียว
- ยอดขายรายเดือนที่แสดงครบทุกเดือนแม้เดือนนั้นไม่มียอดขาย
- Workshop: ตรวจสอบความถูกต้องของยอดรวมในทุกรายงาน



DAY
3

Analytical SQL, Performance & Report Delivery

เนื้อหาการอบรม · Section 13-18

รวม
6 ชั่วโมง

13 Window Functions สำหรับรายงานเชิงวิเคราะห์

- แนวคิด OVER, PARTITION BY และ ORDER BY และความแตกต่างจาก GROUP BY
- ROW_NUMBER, RANK และ DENSE_RANK สำหรับจัดอันดับภายในกลุ่ม
- ยอดสะสม (Running Total) และค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average)
- LAG และ LEAD สำหรับเปรียบเทียบเดือนต่อเดือนและปีต่อปี
- NTILE สำหรับแบ่งกลุ่มลูกค้าตามยอดซื้อ

14 รายงานสรุปหลายระดับและตารางแบบ Pivot

- ROLLUP สำหรับยอดรวมย่อยและยอดรวมทั้งหมด
- CUBE และ GROUPING SETS สำหรับสรุปหลายมิติใน Query เดียว
- ฟังก์ชัน GROUPING เพื่อแยกแถวยอดรวมออกจากแถวข้อมูล
- ทำตารางแบบ Pivot ด้วย FILTER และด้วย crosstab จาก Extension tablefunc

15 View และ Materialized View สำหรับชั้นข้อมูลรายงาน

- สร้าง View ใน Schema report และให้สิทธิ์เฉพาะ View แก่ทีมรายงาน
- Materialized View สำหรับรายงานที่คำนวณหนัก
- REFRESH MATERIALIZED VIEW และ CONCURRENTLY เพื่อไม่ให้รบกวนผู้ใช้งาน
- แนวทางตั้งชื่อและจัดระเบียบ View สำหรับรายงาน

16 ประสิทธิภาพของ Query รายงาน

- อ่านแผนการทำงานด้วย EXPLAIN และ EXPLAIN ANALYZE
- Index ที่ช่วยรายงาน: คอลัมน์วันที่ คอลัมน์ที่ใช้ JOIN และ Composite Index
- เขียนเงื่อนไขให้ใช้ Index ได้ และเลี่ยงการครอบคอลัมน์ด้วยฟังก์ชันโดยไม่จำเป็น
- หา Query ที่ใช้ทรัพยากรมากด้วย pg_stat_statements และดู Session ด้วย pg_stat_activity

17 Lab: ส่งออกข้อมูลและเชื่อมต่อ Excel

- ส่งออก CSV ด้วย \copy และ COPY และความแตกต่างระหว่างสองคำสั่ง
- จัดการภาษาไทยให้แสดงถูกต้องเมื่อเปิด CSV ด้วย Excel (UTF-8 Encoding)
- ส่งออกผลลัพธ์จาก Query Tool ของ pgAdmin 4
- ติดตั้ง psqLODBC และสร้าง Data Source สำหรับ Role report_reader
- ดึงข้อมูลจาก View เข้า Excel ด้วย Power Query และตั้งค่ารีเฟรชข้อมูล

18 Master Workshop: NovaMart Executive Report

- สร้าง Schema report: View ยอดขาย MoM อันดับสินค้าในแต่ละหมวด และยอดสะสมรายสาขา
- สร้าง Materialized View รายงานสรุปหลายระดับ
- ตรวจสอบ EXPLAIN ANALYZE และเพิ่ม Index ให้ Query ที่ช้า
- Workshop: ส่งออก CSV และสร้างไฟล์ Excel รายงานผู้บริหารที่รีเฟรชผ่าน Power Query ได้เอง

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- ใช้ PostgreSQL 18 ได้เอง ติดตั้ง เชื่อมต่อ psql และ pgAdmin 4
- เข้าถึงข้อมูลอย่างปลอดภัย Role และสิทธิ์ Read-only สำหรับรายงาน
- เขียน SQL ได้ถูกต้อง JOIN, สรุปผล และยอดรวมที่ไม่ผิด
- วิเคราะห์ข้อมูลด้วย SQL ยอดสะสม อันดับ และสรุปหลายระดับ
- สร้างชั้นข้อมูลรายงาน View, Materialized View และ Index
- ส่งมอบรายงานได้ทันที CSV และ Excel / Power Query ที่รีเฟรชได้

08 สิ่งที่คุณเรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมครบทั้ง 3 วัน และเอกสาร Lab แยกรายวัน
- ไฟล์ SQL ของทุก Lab และฐานข้อมูลจำลอง NovaMart สำหรับฝึกต่อ
- ชุด Query และไฟล์ Excel รายงานผู้บริหารจาก Workshop เป็นต้นแบบนำไปใช้กับข้อมูลขององค์กร
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion)

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สามิตร โทยม ผู้สอนที่ใช้ PostgreSQL ทั้งในงานพัฒนาระบบและงานดึงข้อมูลทำรายงานจริง จุดเด่นคือการอธิบายเรื่องเทคนิคให้เข้าใจง่ายสำหรับผู้ที่ไม่ได้มาจากสายไอที เชื่อมทุกคำสั่งเข้ากับรายงานที่องค์กรใช้กันจริง และพาผู้เรียนลงมือเขียน Query ตรวจสอบยอดรวม และต่อยอดผลงานบนฐานข้อมูลชุดเดียวตลอด 3 วัน เพื่อให้กลับไปสร้างรายงานจาก PostgreSQL ได้ด้วยตัวเอง

ราคาค่าอบรม 8,900 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

8,900 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

☎ 02-570-8449

☎ 088-807-9770

LINE @itgenius

✉ contact@itgenius.co.th



เพิ่มเพื่อน
LINE