

1. บริษัทต้องการสร้างเว็บไซต์แสดงสินค้า พร้อมระบบสมาชิก ให้สมาชิกสามารถเขียน Review (แสดงความคิดเห็นต่อสินค้า) ขึ้นต่าง ๆ ได้ โดยสมาชิก 1 คน สามารถเขียน Review สินค้าใดก็ได้กี่ครั้งก็ได้ไม่จำกัด กรุณาออกแบบฐานข้อมูล พร้อมแนะนำเครื่องมือที่เหมาะสมแก่การสร้างเว็บไซต์ดังกล่าว อาจระบุชื่อ Framework หรือระบบที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้เป็นฐานในการพัฒนาด้วย

ตารางที่ 1 ข้อมูลสมาชิก (users)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ว่าง	คีย์	ตารางอ้างอิง
1	users_id	รหัสสมาชิก	bigint (20)	xxx..	-	N	PK	-
2	name	ชื่อสมาชิก	varchar (100)	xxx..	-	N	-	-
3	email	อีเมลสมาชิก	varchar (100)	xxx..	-	N	-	-
4	password	รหัสผ่าน	varchar (20)	xxx..	-	N	-	-
5	created_at	วันที่สมัครสมาชิก	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-
6	updated_at	วันที่อัปเดตล่าสุด	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-

ตารางที่ 2 ข้อมูลสินค้า (products)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ว่าง	คีย์	ตารางอ้างอิง
1	products_id	รหัสสินค้า	bigint (20)	xxx..	-	N	PK	-
2	name	ชื่อสินค้า	varchar (100)	xxx..	-	N	-	-
3	description	รายละเอียดสินค้า	varchar (255)	xxx..	-	N	-	-
4	price	ราคา	decimal (8,2)	0.00	-	N	-	-
5	stock_quantity	จำนวนสินค้าในสต็อก	int (11)	9999999999	1-9999999999	N	-	-
6	created_at	วันที่เพิ่มสินค้า	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-
7	updated_at	วันที่อัปเดตล่าสุด	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-

ตารางที่ 3 ข้อมูลรีวิว (reviews)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ว่าง	คีย์	ตารางอ้างอิง
1	reviews_id	รหัสรีวิว	bigint (20)	xxx..	-	N	PK	-
2	users_id	รหัสสมาชิก	int (20)	xxx..	-	N	FK	users
3	products_id	รหัสสินค้า	int (20)	xxx..	-	N	FK	products
4	review_text	ข้อความรีวิว	varchar (255)	xxx..	-	N	-	-
5	rating	คะแนน	char (1)	0	-	N	-	-
6	created_at	วันที่เขียนรีวิว	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-
7	updated_at	วันที่อัปเดตล่าสุด	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-

ตารางที่ 4 ข้อมูลรายการสั่งซื้อ (orders)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ว่าง	คีย์	ตารางอ้างอิง
1	orders_id	รหัสคำสั่งซื้อ	bigint (20)	xxx..	-	N	PK	-
2	users_id	รหัสสมาชิก	int (20)	xxx..	-	N	FK	users
3	orders_date	วันที่สั่งซื้อ	date	DD/MM/YYYY	-	N	-	-
4	total_amount	ยอดรวม	decimal (8,2)	0.00	-	N	-	-
5	created_at	วันที่เพิ่มคำสั่งซื้อ	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-
6	updated_at	วันที่อัปเดตล่าสุด	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-

ตารางที่ 5 ข้อมูลรายการสินค้าในคำสั่งซื้อ (order_items)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	รูปแบบ	ช่วงข้อมูล	ว่าง	คีย์	ตารางอ้างอิง
1	items_id	รหัสรายการสินค้าในคำสั่งซื้อ	bigint (20)	xxx..	-	N	PK	-
2	orders_id	รหัสคำสั่งซื้อ	int (20)	xxx..	-	N	FK	orders
3	products_id	รหัสสินค้า	int (20)	xxx..	-	N	FK	products
4	quantity	จำนวนสินค้า	int (11)	9999999999	1-9999999999	N	-	-
5	unit_price	ราคาต่อหน่วย	decimal (8,2)	0.00	-	N	-	-
6	created_at	วันที่เพิ่มรายการสินค้า	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-
7	updated_at	วันที่อัปเดตล่าสุด	timestamp	DD/MM/YYYY	-	Y	-	-

ใช้ภาษา PHP ในการเขียน และใช้ Laravel Framework เพราะ Laravel มีความสะดวกในการจัดการการพัฒนาและมีคอมมูนิตี้ที่กว้างขวาง ทำให้สามารถพัฒนาได้เร็วขึ้น มีระบบ routing ที่ช่วยให้การจัดการเส้นทางของแอปพลิเคชันเป็นเรื่องง่ายและสะดวก มีระบบการจัดการสมาชิกที่ครบครัน รวมถึงการลงทะเบียน การล็อกอิน และการจัดการสิทธิ์การเข้าถึง มีระบบ migration ที่ช่วยให้การจัดการ schema ของฐานข้อมูลเป็นไปได้อย่างง่ายดาย เครื่องมือและ Library ใช้ Laravel Breeze เพราะมีระบบ Authentication และการจัดการสมาชิก

2. คุณได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบเว็บไซต์ <http://www.dga.or.th/> และปรับปรุงเว็บไซต์ให้โหลดได้รวดเร็วขึ้น กรุณาอธิบายขั้นตอนวิธีการตรวจสอบและแนะนำการปรับปรุง

การตรวจสอบและปรับปรุงเว็บไซต์ให้โหลดได้รวดเร็วขึ้นสามารถทำได้ตามขั้นตอนดังนี้ :

1. การตรวจสอบเว็บไซต์

1. วิเคราะห์ความเร็วเว็บไซต์ :

- ใช้เครื่องมือเช่น Google PageSpeed Insights, GTmetrix, หรือ Pingdom เพื่อวิเคราะห์ความเร็วในการโหลดหน้าเว็บไซต์และรับรายงานเกี่ยวกับปัญหาที่อาจทำให้เว็บไซต์โหลดช้า

2. ตรวจสอบขนาดของหน้าเว็บ :

- ตรวจสอบขนาดไฟล์ของหน้าเว็บ (HTML, CSS, JavaScript) และรูปภาพที่ถูกโหลดว่ามีขนาดใหญ่เกินไปหรือไม่

3. ตรวจสอบการใช้เครือข่าย :

- ใช้เครื่องมือเช่น Chrome DevTools (ในแท็บ Network) เพื่อตรวจสอบว่าไฟล์ใดใช้เวลาโหลดนานและดูการขอไฟล์ต่าง ๆ ว่ามีปัญหาหรือไม่ เช่น การขอไฟล์ที่ซ้ำซ้อนหรือไม่จำเป็น

4. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเซิร์ฟเวอร์ :

- ตรวจสอบเวลาตอบสนองของเซิร์ฟเวอร์ (Server Response Time) และดูว่ามีปัญหาด้านเซิร์ฟเวอร์หรือไม่

5. ตรวจสอบการใช้ Plugin และ Script :

- ตรวจสอบว่ามี Plugin หรือ Script ใดที่ไม่จำเป็นหรือสามารถลดการใช้งานลงได้

2. การปรับปรุงเว็บไซต์

1. ปรับปรุงการแสดงผลรูปภาพ :

- ลดขนาดรูปภาพและใช้ฟอร์แมตที่เหมาะสม เช่น WebP สำหรับการโหลดเร็วขึ้น
- ใช้ Lazy Loading เพื่อให้รูปภาพโหลดเมื่อปรากฏบนหน้าจอ

2. บีบอัดไฟล์ :

- ใช้การบีบอัดไฟล์ CSS, JavaScript และ HTML เพื่อลดขนาดไฟล์ที่ต้องส่งผ่านเครือข่าย
- เปิดใช้งานการบีบอัด Gzip หรือ Brotli บนเซิร์ฟเวอร์

3. การแคช :

- กำหนดนโยบายแคชเพื่อให้เบราว์เซอร์สามารถแคชไฟล์ได้ และลดจำนวนครั้งที่ต้องขอไฟล์ซ้ำจากเซิร์ฟเวอร์

4. ลดการใช้ Script ที่ไม่จำเป็น :

- ลบ Script หรือ Plugin ที่ไม่จำเป็นออกเพื่อลดการโหลดของเบราว์เซอร์

5. การโหลดไฟล์แบบ Asynchronous และ Defer :

- กำหนดให้ JavaScript โหลดแบบ Asynchronous หรือ Defer เพื่อลดการบล็อกการโหลดของหน้าเว็บ

6. ใช้ Content Delivery Network (CDN) :

- ใช้ CDN เพื่อกระจายไฟล์สู่ผู้ใช้จากตำแหน่งเซิร์ฟเวอร์ที่ใกล้ที่สุด ลดเวลาในการโหลด

7. ปรับปรุงโครงสร้างเว็บไซต์ :

- ตรวจสอบและปรับปรุงโครงสร้าง HTML เพื่อให้สามารถแสดงผลได้เร็วขึ้น
- ลดการเรียก API ที่ไม่จำเป็นและทำให้ API ตอบสนองเร็วขึ้น

8. ปรับปรุงประสิทธิภาพของเซิร์ฟเวอร์ :

- ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ เช่น การใช้ HTTP/2, การตั้งค่า PHP, และการตั้งค่า MySQL เพื่อให้การตอบสนองรวดเร็วขึ้น

การปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้จะช่วยให้เว็บไซต์โหลดได้เร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ณ งานนิทรรศการที่เดอะเวิร์ชชั่น เป็นผู้จัด มีผู้สนับสนุนเป็นจำนวนมากและมีของที่ระลึกอลังการจำนวนหนึ่งที่ สรุปลกันไม่ได้ว่าจะแจกใครดี ทีมงานจึงตกลงกันว่า จะทำลอตเตอรี่เป็นตัวเลข 3 หลัก ให้ผู้ที่มาเข้าร่วมงานคนละ 1 ใบ (มีได้มากที่สุด 1,000 ใบ) ให้คุณเขียนระบบสุ่มรางวัล และตรวจรางวัลอัตโนมัติขึ้นมา โดยมีรางวัลดังนี้

รางวัลที่ 1 จำนวน 1 รางวัล

รางวัลที่ 2 จำนวน 3 รางวัล

รางวัลเลขข้างเคียงรางวัลที่ 1 จำนวน 2 รางวัล

รางวัลเลขท้าย 2 ตัว จำนวน 1 เลข (รวม 10 รางวัล)

สิ่งที่ต้องการ

1. ให้จัดทำหน้าเว็บเพจที่ประกอบด้วย ปุ่ม “ดำเนินการสุ่มรางวัล”, ตารางแสดงผลรางวัล, ช่องให้กรอกตัวเลขเพื่อตรวจรางวัลจำนวน 1 ช่อง และปุ่ม "ตรวจรางวัล" โดยตกแต่งการแสดงผลด้วย Bootstrap5 หรือ CSS

Framework ใดก็ตามในเวอร์ชันล่าสุด

2. เมื่อกด “ดำเนินการสุ่มรางวัล” แล้ว ระบบจะสุ่มตัวเลขสำหรับแต่ละรางวัลมาเติมในตารางให้อัตโนมัติ

- หากยังไม่เคยกด “ดำเนินการสุ่มรางวัล” ในตารางแสดงผลรางวัลจะมีเพียงตารางเปล่า ๆ ไม่มีตัวเลข

- หากเข้าหน้าเว็บเพจใหม่ โดยเคยกด "ดำเนินการสุ่มรางวัล" มาแล้ว ตารางแสดงผลรางวัลจะแสดงเลขรางวัล

ครั้งล่าสุดเท่านั้น (ไม่ต้องเก็บประวัติการออกผลรางวัล)

- สามารถกด “ดำเนินการสุ่มรางวัล” ใหม่ ก็ครั้งก็ได้

3. เมื่อกรอกเลขล็อตเตอรี่ในช่องกรอกตัวเลขเพื่อตรวจรางวัล และกดปุ่ม “ตรวจรางวัล” ระบบจะแสดงข้อความแจ้งว่า แต่ละหมายเลขนั้นถูกรางวัล ไตบ้าง

ตัวอย่าง

331 ถูกรางวัลที่ 3 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว

118 ไม่ถูกรางวัลใดเลย

**ออกแบบการแสดงผลได้เอง ไม่มีข้อจำกัด

หมายเหตุ : ไม่จำกัดเครื่องมือในการพัฒนา โดยให้ใช้ภาษาโปรแกรมมิ่งตามตำแหน่งที่สมัคร และอาจจัดหรือตกแต่งการแสดงผลเพื่อแสดงความถนัดของคุณ ส่ง Source code ทั้งหมด และหากได้อัปโหลดไว้ให้สามารถทดสอบการใช้ได้งานบน server ของคุณ ขอให้ส่ง URL สำหรับทดสอบนั้นมาด้วย (ไม่ required) และหากใช้ Framework จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ