**ชื่อ-นามสกุล: ......................................................................................... รหัสนักศึกษา: ..................................**

**คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา**

**แบบทดสอบย่อยครั้งที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1/2567**

**รายวิชา: ENGCE306 Web Programming**

**เวลาสอบ:** 180 นาที

**คะแนนเต็ม:** 100 คะแนน

**คำชี้แจง:**

1. แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 9 ข้อ
2. ให้อ่านคำถามและตอบลงในกระดาษคำตอบนี้ให้สมบูรณ์และตรงประเด็น
3. ไม่อนุญาตให้นำอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
4. การทุจริตในการสอบมีโทษปรับตกในรายวิชานี้

**ส่วนที่ 1: ความเข้าใจพื้นฐาน (ข้อละ 5 คะแนน)**

**ข้อ 1. (5 คะแนน)** อธิบายส่วนประกอบหลักของโครงสร้างเอกสาร HTML5 พื้นฐาน มาอย่างน้อย 3 ส่วน พร้อมบอกหน้าที่ของแต่ละส่วนโดยสังเขป

**ข้อ 2. (5 คะแนน)** จงบอกความแตกต่างที่สำคัญระหว่าง **ID Selector** และ **Class Selector** ใน CSS ในแง่ของการนำไปใช้งานกับองค์ประกอบ HTML

**ข้อ 3. (5 คะแนน)** ในภาษา JavaScript (มาตรฐาน ES6) การประกาศตัวแปรด้วยคีย์เวิร์ด let และ const มีความแตกต่างกันอย่างไรในการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่า?

**ข้อ 4. (5 คะแนน)** TypeScript คืออะไร และมีประโยชน์หลักอย่างไรเมื่อเทียบกับการใช้ JavaScript เพียงอย่างเดียวในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน?

**ชื่อ-นามสกุล: ......................................................................................... รหัสนักศึกษา: ..................................**

**ส่วนที่ 2: การอ่านโค้ดและคิดวิเคราะห์ (ข้อละ 15-20 คะแนน)**

**ข้อ 5. (15 คะแนน)** การใช้ Semantic HTML (เช่น <article>, <section>, <nav>) มีข้อดีกว่าการใช้แท็ก <div> เพียงอย่างเดียวในการจัดโครงสร้างเว็บไซต์อย่างไร? จงอธิบายในมุมมองของ **SEO (Search Engine Optimization)** และ **Accessibility (การเข้าถึงสำหรับผู้พิการ)**

**ข้อ 6. (15 คะแนน)** จากโค้ด HTML และ CSS ที่กำหนดให้ข้างล่างนี้ จงอธิบายว่าแท็ก <p> ที่มีข้อความว่า "This paragraph is special." จะถูกแสดงผลบนหน้าจออย่างไรบ้าง? (ให้อธิบายคุณสมบัติด้านสไตล์ เช่น สี, ความหนา, พื้นหลัง ที่ได้รับผลมาจาก CSS)

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ, ภาพหน้าจอ, ซอฟต์แวร์

เนื้อหาที่สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้อง

**ชื่อ-นามสกุล: ......................................................................................... รหัสนักศึกษา: ..................................**

**ข้อ 7. (20 คะแนน)** จากโค้ด JavaScript ต่อไปนี้ จงอธิบายการทำงานทีละขั้นตอนเมื่อฟังก์ชัน setupCounter ถูกเรียกใช้ และอธิบายว่า "Closure" มีบทบาทสำคัญอย่างไรที่ทำให้ตัวแปร count ยังคงค่าเดิมไว้ได้ทุกครั้งที่ผู้ใช้คลิกปุ่ม

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ, ภาพหน้าจอ, ตัวอักษร, ซอฟต์แวร์

เนื้อหาที่สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้อง

**ชื่อ-นามสกุล: ......................................................................................... รหัสนักศึกษา: ..................................**

**ข้อ 8. (20 คะแนน)** พิจารณาโค้ด TypeScript ต่อไปนี้ และตอบคำถาม:

1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง interface Movable, class Vehicle, และ class Car ว่าแต่ละส่วนเกี่ยวข้องกันอย่างไรผ่านคีย์เวิร์ด implements และ extends
2. หากมีการสร้าง instance const myCar = new Car('Toyota', 4); แล้วเรียกใช้ myCar.move(); ผลลัพธ์ที่แสดงใน Console คืออะไร และเพราะเหตุใด?

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ, ภาพหน้าจอ, ซอฟต์แวร์, ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

เนื้อหาที่สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้อง

**ชื่อ-นามสกุล: ......................................................................................... รหัสนักศึกษา: ..................................**

**ข้อ 9. (15 คะแนน)** จากโค้ด JavaScript ด้านล่าง จงอธิบายการทำงานทีละขั้นตอนว่าทำไมผลลัพธ์สุดท้ายของ activeUserNames จึงเป็น ['ALICE', 'CHARLIE']? ให้อธิบายการทำงานของ for...of loop ร่วมกับเงื่อนไข if และการทำงานของเมธอด. map()

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ, ภาพหน้าจอ, ซอฟต์แวร์, ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

เนื้อหาที่สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้อง