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

**คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา**

**แบบทดสอบย่อยครั้งที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1/2567**

**รายวิชา:** ENGCC304 Computer Programming

**เวลาสอบ:** 180 นาที

**คะแนนเต็ม:** 100 คะแนน

**คำชี้แจง:**

1. แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน
2. ให้อ่านคำถามและตอบลงในกระดาษคำตอบนี้ให้สมบูรณ์และตรงประเด็น
3. ไม่อนุญาตให้นำอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
4. การทุจริตในการสอบมีโทษปรับตกในรายวิชานี้

**ส่วนที่ 1: ความเข้าใจพื้นฐานและชนิดข้อมูล (20 คะแนน)**

**ข้อ 1. (5 คะแนน)** อธิบายประโยชน์หลักของการเขียน **"รหัสเทียม (Pseudocode)"** และ **"ผังงาน (Flowchart)"** ก่อนที่จะเริ่มลงมือเขียนโค้ดจริง มาอย่างน้อย 2 ข้อ *(เกณฑ์การให้คะแนน: ตอบถูกและสมเหตุสมผลข้อละ 2.5 คะแนน)*

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

**ข้อ 2. (5 คะแนน)** จากรายชื่อตัวแปรต่อไปนี้ จงระบุว่าชื่อใด **ถูกต้อง** และชื่อใด **ไม่ถูกต้อง** ตามกฎการตั้งชื่อตัวแปรในภาษา Python พร้อมให้เหตุผลสั้นๆ สำหรับชื่อที่ไม่ถูกต้อง *(เกณฑ์การให้คะแนน: ตอบถูกพร้อมเหตุผลข้อละ 1 คะแนน)*

* user age
* total\_score
* 2nd\_player
* MAX\_VALUE
* if

**ข้อ 3. (10 คะแนน)** พิจารณาโค้ดต่อไปนี้:

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ, ภาพหน้าจอ, ตัวอักษร

เนื้อหาที่สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้อง

3.1) ผลลัพธ์ที่โปรแกรมจะแสดงออกมาคืออะไร? *(4 คะแนน)*

3.2) เพราะเหตุใดโปรแกรมจึงให้ผลลัพธ์เช่นนั้น? *(6 คะแนน)*

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

**ส่วนที่ 2: การอ่านโค้ดและคิดวิเคราะห์ (45 คะแนน)**

**ข้อ 4. (10 คะแนน)** จงแสดงลำดับการคำนวณของนิพจน์ (15 + 5) \* 2 - 10 / 5 \*\* 2 ทีละขั้นตอน และระบุผลลัพธ์สุดท้าย *(เกณฑ์การให้คะแนน: แสดงลำดับการคำนวณถูกต้อง 8 คะแนน, ผลลัพธ์สุดท้ายถูกต้อง 2 คะแนน)*

**ข้อ 5. (10 คะแนน)** โปรแกรมตัดเกรดต่อไปนี้ทำงานผิดพลาดเมื่อผู้ใช้ป้อนคะแนน 85 โปรแกรมกลับแสดงผลว่าได้เกรด "D" จงวิเคราะห์โค้ดและอธิบายว่า **สาเหตุของความผิดพลาดคืออะไร** และควรแก้ไขอย่างไร? *(เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายสาเหตุถูกต้อง 5 คะแนน, เสนอแนวทางแก้ไขถูกต้อง 5 คะแนน)*

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ, ภาพหน้าจอ, ตัวอักษร

เนื้อหาที่สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้อง

**ข้อ 6. (10 คะแนน)** จงอธิบายสถานการณ์ที่เหมาะสมที่สุดในการเลือกใช้ for loop และสถานการณ์ที่เหมาะสมที่สุดในการเลือกใช้ while loop มาอย่างละ 1 สถานการณ์ พร้อมให้เหตุผลประกอบ *(เกณฑ์การให้คะแนน: สถานการณ์ละ 5 คะแนน)*

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

**ข้อ 7. (15 คะแนน)** จงวิเคราะห์เงื่อนไขของโปรแกรมต่อไปนี้และอธิบายว่าทำไมเมื่อ age = 20 และ has\_ticket = False ผลลัพธ์จึงยังคงเป็น True *(เกณฑ์การให้คะแนน: อธิบายการประมวลผลของ and 5 คะแนน, อธิบายการประมวลผลของ or 5 คะแนน, สรุปผลลัพธ์สุดท้ายพร้อมเหตุผล 5 คะแนน)*

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ, ภาพหน้าจอ, ตัวอักษร

เนื้อหาที่สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้อง

**ส่วนที่ 3: การวิเคราะห์โปรแกรมแบบวนรอบและการออกแบบอัลกอริทึม (35 คะแนน)**

**ข้อ 8. (15 คะแนน)** จงวิเคราะห์โปรแกรมต่อไปนี้และตอบคำถาม:

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ, ตัวอักษร, ภาพหน้าจอ, จำนวน

เนื้อหาที่สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้อง

8.1) โปรแกรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณหาอะไร? *(5 คะแนน)*

8.2) เมื่อโปรแกรมทำงานจบ total\_sum จะมีค่าเป็นเท่าใด? *(5 คะแนน)*

8.3) คำสั่ง continue มีบทบาทอย่างไรในการทำงานของโปรแกรมนี้? *(5 คะแนน)*

**ข้อ 9. (10 คะแนน)** จงวิเคราะห์การทำงานของโค้ดต่อไปนี้ และหาว่าเมื่อโปรแกรมทำงานจนจบ จะมีการพิมพ์เครื่องหมาย \* ออกมาทั้งหมดกี่ตัว? *(เกณฑ์การให้คะแนน: ตอบถูก 10 คะแนน)*

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ, ตัวอักษร, ภาพหน้าจอ, จำนวน

เนื้อหาที่สร้างโดย AI อาจไม่ถูกต้อง

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

**ข้อ 10. (10 คะแนน)** จงเขียน **รหัสเทียม (Pseudocode)** สำหรับโปรแกรมคำนวณค่าบริการที่จอดรถ โดยมีเงื่อนไขดังนี้:

1. รับค่าจำนวนชั่วโมงที่จอดเป็นตัวเลข
2. ชั่วโมงแรกจอดฟรี
3. ชั่วโมงถัดไป คิดชั่วโมงละ 20 บาท
4. เศษของชั่วโมงให้ปัดขึ้นเป็น 1 ชั่วโมง (เช่น 2.5 ชั่วโมง คิดเป็น 3 ชั่วโมง)
5. แสดงผลค่าบริการทั้งหมด *(เกณฑ์การให้คะแนน: ประเมินตามความสมบูรณ์และถูกต้องของตรรกะในแต่ละขั้นตอน)*