

ชื่อ _____

รหัสนักศึกษา _____



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา: 2557

วันที่สอบ: 21 มีนาคม 2558

เวลาสอบ: 09.00 - 12.00

รหัสวิชา: 241-422

ห้องสอบ: A 200

ชื่อวิชา: COMP GRA SYS ENG MODEL & SIMU

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียนต่าง ๆ

ไม่อนุญาต: เครื่องคิดเลข และ เอกสารใด ๆ

เวลา: 2 ชั่วโมง (120 นาที)

คำแนะนำ:

- ข้อสอบมี 8 หน้า (รวมใบปะหน้า) แบ่งเป็น 9 ข้อ คิดเป็นคะแนนเก็บ 20 %
- คำตอบทั้งหมดจะต้องเขียนลงในข้อสอบ
- เขียนชื่อ รหัสนักศึกษา ในทุกหน้าของข้อสอบให้ชัดเจน

ทุจจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำคือ

ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน ๒ ภาคการศึกษา

ชื่อ _____ รหัสนักศึกษา _____

1. Introduction (5 นาที) – 1 คะแนน

จงอธิบายความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิกพร้อมยกตัวอย่าง

2. Scan line Rendering (10 นาที) - 2 คะแนน

Scan line rendering เป็นแนวความคิดที่พูดถึงเรื่องใด

ชื่อ _____

รหัสนักศึกษา _____

3. Geometric Modeling (20 นาที) - 3 คะแนน

จงอธิบายพร้อมวาดภาพประกอบวิธีการต่างๆ ในการสร้าง Model โดยย่อว่ามีที่ประเภทหลัก ๆ

ชื่อ _____

รหัสนักศึกษา _____

5. Texture Mapping (15 นาที) - 2 คะแนน

5.1 จากจงอธิบายหลักการของ MIP Mapping และ RIP Mapping ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

5.2 จงอธิบายว่า Displacement Mapping แก้ปัญหาของ Bump Maps อย่างไรพร้อมวาดรูปประกอบ

ชื่อ _____ รหัสนักศึกษา _____

6. OPTICS (20 นาที) - 3 คะแนน

6.1 จงอธิบายคุณสมบัติของแสงในแง่การรับรู้ของมนุษย์

6.2 จงวาดรูปพร้อมระบุตำแหน่งของฟังก์ชัน 3 ฟังก์ชันต่อไปนี้ให้ถูกต้อง BRDF, BSSRDF และ BTDF

ชื่อ _____

รหัสนักศึกษา _____

6.3. จงอธิบายส่วนต่าง ๆ ของ Power Series

7. Ray Tracing (15 นาที) - 3 คะแนน

จงอธิบายพร้อมวาดภาพหลักการทำงานของ Ray Tracing

8. Reflection and Transmission (5 นาที) - 1 คะแนน

จงอธิบายว่า Reflection และ Transmission ทำให้ภาพมีความสมจริงในด้านใด

9. Acceleration Structures (10 นาที) - 2 คะแนน

เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการคำนวณให้มากขึ้นจึงมีวิธีการออกแบบโครงสร้างไว้หลายรูปแบบขงยกตัวอย่างมา 2 รูปแบบ
