ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR)

จัดจ้างพัฒนาระบบ CAMT Metaverse Phase ๒ จำนวน ๑ รายการ

๑. หลักการและเหตุผล/ความเป็นมา

วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานการให้บริการวิชาการ และเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของคณาจารย์ นักศึกษา ผู้ประกอบการ รวมถึงองค์กรภาครัฐและภาคเอกชนในด้านการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศให้ก้าวสู่ความเป็นเลิศ โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีและเครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่มาสร้างสรรค์และนำองค์ความรู้จากบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งอาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากรผู้มีความชำนาญในด้านต่างๆ ถ่ายทอดความรู้สู่สังคมชุมชนและท้องถิ่น ผ่านการบริการแก่สังคมและชุมชน ๔ ด้าน ได้แก่ การให้คำปรึกษาด้านการจัดความรู้ การบ่มเพราะธุรกิจ การพัฒนาดิจิตอลคอนเทนท์และแอนนิเมชั่น และการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ เป็นต้น

การดำเนินงานโครงการต่าง ๆ ทำให้เกิดเครือข่ายทั้งคณาจารย์ นักศึกษา ผู้ประกอบการ รวมถึงภาครัฐและเอกชน จึงเกิดการจัดทำระบบ CAMT Metaverse Phase ๒

ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาแนวคิดทางด้าน Metaverse วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยีได้จัดทำระบบ CAMT Metaverse Concert & Meta Ed เพื่อให้นักศึกษา คณาจารย์ ผู้ที่สนใจ ได้รับประสบการณ์เทคโนโลยีโลกเสมือนรูปแบบใหม่ในการเข้าร่วมกิจกรรมคอนเสิร์ตที่ตอบรับกับ Metaverse ในปัจจุบันโดยระบบที่สร้างสามารถนำไปต่อยอดการใช้งานการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ต่อไปได้อีกในอนาคต

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อต่อยอดระบบ CAMT Metaverse ของวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อให้คนทั่วไป นักศึกษา และผู้ที่สนใจได้รับรู้ และได้รับประสบการณ์โลกเสมือนจริงที่มากยิ่งขึ้น โดยมีการพัฒนาต่อยอดระบบเพื่อรองรับการจัดกิจกรรมที่หลากหลายยิ่งขึ้น เช่น กิจกรรมคอนเสิร์ต ระบบ E-Commerce ที่ถูกนำเข้ามาเพื่อสร้างความดึงดูดการใช้งาน CAMT Metaverse ที่จะให้ประสบการณ์ร่วมกับผู้คนที่มาใช้งานมากยิ่งขึ้น รวมถึงการนำระบบไปต่อยอดในระบบด้านการจัดการศึกษา Meta Ed

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ(บุคคล/นิติบุคล สามารถระบุได้)

๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒. ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏร์ เต่าทอง)

๓.๗. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๓.๘. ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๙ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๑๑ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๑๒ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๔. ขอบเขตงาน

๔.๑ จัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของพัสดุที่จะใช้ในงานจ้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา ตามแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

A. ส่วนงานฉากคอนเสิร์ตและเสื้อผ้า
B. ส่วนงาน Graphics User Interface
C. ส่วนงานเข้าสู่ระบบ Phase ๒
D. ส่วนงานการจัดการ Role
E. ส่วนงานของระบบ Concert
F. ส่วนงานของระบบ User Interaction Phase ๒
G. ส่วนงานของระบบ E-Commerce
H. ส่วนงานการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Phase ๒

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

๗๕ วัน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

๖. งวดงานและเงื่อนไขการชำระเงิน

กรณีจ่ายงวดเดียว

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามขอบเขตงานที่จ้าง โดยกำหนดจ่ายเงินค่าจ้างหนึ่งงวด เป็นจำนวนเงิน .....บาท (.....บาทถ้วน) เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนสมบูรณ์ ภายในวันที่ ..... โดยมี..... ประกอบการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางผู้ว่าจ้างจึงจะเบิกจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง

กรณีจ่ายหลายงวด

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามขอบเขตงานที่จ้าง โดยกำหนดจ่ายเงินค่าจ้าง ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงิน ๒๓๑,๗๕๐ บาท (สองแสนสามหมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนสมบูรณ์ ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ลงนามในสัญญา โดยมีแผนการดำเนินงานประกอบการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางผู้ว่าจ้างจึงจะเบิกจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงิน ๖๙๕,๒๕๐ บาท (หกแสนเก้าหมื่นห้าพันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน) เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนสมบูรณ์ ภายใน ๔๕ วัน โดยมีรายละเอียดงาน ในส่วนงานฉากคอนเสิร์ตและเสื้อผ้า และส่วนงานของ Graphics User Interface ตามเอกสารแนบ ก ประกอบการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางผู้ว่าจ้างจึงจะเบิกจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงิน ๖๑๘,๐๐๐ บาท (สี่แสนหนึ่งหมื่นแปดพันบาทถ้วน) เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานครบถ้วนสมบูรณ์ ภายใน ๗๕ วัน โดยมีรายละเอียดงาน ในส่วนงานของระบบ ส่วนงานเข้าสู่ระบบ Phase ๒ ส่วนการจัดการ Role ส่วนระบบ Concert ส่วนงานของระบบ User Interaction Phase ๒ ส่วนงานของระบบ E-Commerce และส่วนงานการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Phase ๒ ตามเอกสารแนบ ก ประกอบการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางผู้ว่าจ้างจึงจะเบิกจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง

๗. วงเงินงบประมาณ

วงเงิน ๑,๕๔๕,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนสี่หมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๘. ราคากลาง

วงเงิน ๑,๕๔๕,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนสี่หมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๙. อัตราค่าปรับ

๙.๑ ถ้าผู้รับจ้างไม่มาปฏิบัติหน้าที่ในวันและเวลาตามที่กำหนด ผู้ว่าจ้างจะปรับเป็นรายวันตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง เมื่อพ้นกำหนดแล้วผู้รับจ้างยอมให้ปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

งานจ้างที่ยังไม่ได้รับมอบแต่ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ บาท นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งงานจ้างให้ผู้ว่าจ้างจนถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง (แล้วแต่กรณี)

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี ได้รับมอบงานจ้างจากผู้รับจ้าง

๑๑. แบบสัญญาที่ใช้

สัญญาจ้าง

๑๒. เกณฑ์ในการพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๓. การใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

☐ ไม่มีรายการพัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ที่ใช้ในงานดำเนินงาน

☐ มีรายการพัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ที่ใช้ในการดำเนินงาน

๑๔. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

หน่วยพัสดุ วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เลขที่ ๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

โทรศัพท์ ๐๕๓-๙๔๒๖๔๖

โทรสาร ๐๕๓-๙๔๑๘๐๓

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏฐ์ เต่าทอง)

TOR : CAMT Metaverse Phase ๒

รายละเอียดข้อคุณสมบัติระบบ CAMT Metaverse Phase ๒

รายละเอียดระบบ CAMT Metaverse Phase ๒

(TOR: CAMT Metaverse Phase ๒)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏฐ์ เต่าทอง)

เอกสารแนบ ก.

คุณลักษณะของระบบ CAMT Metaverse Phase ๒

ระบบ CAMT Metaverse Phase ๒ ประกอบไปด้วยส่วนงานย่อยต่างๆ ดังนี้ ส่วนงานเข้าสู่ระบบ Phase ๒ ส่วนงานระบบการจัดการ Role ส่วนงานของระบบ Concert ส่วนงานของระบบ E-Commerce ส่วนงานของระบบ User Interaction Phase ๒ ส่วนงานฉากคอนเสิร์ตและเสื้อผ้า ส่วนงานการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Phase ๒ ส่วนงาน Graphics User Interface ระบบดังกล่าวข้างต้น ถูกพัฒนาด้วยเทคโนโลยีอันทันสมัย แบ่งเป็นระดับชั้น ชุดข้อมูล ชุดการทำงานและการประมวลผล มีความปลอดภัยทางข้อมูลสูง ทั้งยังรองรับการใช้งานผ่านทางระบบเว็บไซต์แอพพลิเคชั่น

เป้าหมายและวัตถุประสงค์การจัดทำระบบ CAMT Metaverse Phase ๒

๑. พัฒนาระบบข้างต้น
๒. เพื่อนำไปต่อยอดการใช้งานในรูปแบบ CAMT Metaverse Education
๓. เพื่อพัฒนาคณะให้ก้าวสู่คณะแห่งเทคโนโลยี ที่มีการนำเทคโนโลยี Metaverse มาใช้
๔. เพื่อเป็นรากฐานเทคโนโลยี Metaverse ให้กับคณะและสามารถให้นักศึกษานำไปพัฒนาต่อยอดในอนาคตได้

ข้อคุณสมบัติของระบบ CAMT Metaverse Phase ๒

๑. **โครงสร้างของระบบ CAMT Metaverse Phase ๒**
ระบบ CAMT Metaverse Phase ๒ ประกอบไปด้วยส่วนงานหลักและส่วนงานย่อยต่าง ๆ ดังนี้
   A. ส่วนงานฉากคอนเสิร์ตและเสื้อผ้า
   B. ส่วนงาน Graphics User Interface
   C. ส่วนงานเข้าสู่ระบบ Phase ๒
   D. ส่วนงานการจัดการ Role
   E. ส่วนงานของระบบ Concert
   F. ส่วนงานของระบบ User Interaction Phase ๒
   G. ส่วนงานของระบบ E-Commerce
   H. ส่วนงานการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Phase ๒

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

๒. ข้อกำหนดทั่วไป

๒.๑. ระบบงานจะต้องถูกออกแบบให้ สามารถเชื่อมโยงกันได้ทั้งหมด

๒.๒. ระบบงานที่พัฒนาจะต้องเอื้อต่อการปฏิบัติงานในระดับปฏิบัติการ

๒.๓. ระบบงานจะต้องพัฒนาในรูปแบบ Web Application

๒.๔. ระบบจะต้องมีกลไก Securities

๒.๕. รองรับผู้ใช้งานโดยมีจำนวนจำกัด ๒๐๐๐ คน

๒.๖. ระบบงานที่พัฒนาจะต้องมีความสะดวก คล่องตัว ง่ายต่อการปฏิบัติงาน

๒.๗. ผู้จัดทำระบบสามารถนำเสนอการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติของคณะ เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับระบบงานใหม่ที่จะออกแบบ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่รับผิดชอบระบบงานนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณสมบัติ ส่วนงานฉากคอนเสิร์ตและเสื้อผ้า

(TOR : Section A – ๓D Model)

เป้าหมายและวัตถุประสงค์การจัดทำ

๑. เพื่อออกแบบฉากที่ใช้ในการจัดกิจกรรมคอนเสิร์ต
๒. เพื่อออกแบบ เสื้อผ้า ที่ใช้ในการกิจกรรมคอนเสิร์ต
๓. เพื่อออกแบบ Particle Effect ที่ใช้ประกอบการแสดงคอนเสิร์ต

ประกอบไปด้วยระบบงานส่วนย่อย ดังนี้

๑. ออกแบบฉากสำหรับการจัดกิจกรรมคอนเสิร์ต
๒. ออกแบบเสื้อผ้าที่ใช้ในกิจกรรมคอนเสิร์ต
๓. ออกแบบ Particle Effect ที่ใช้ประกอบการแสดงคอนเสิร์ต

รายละเอียดคุณลักษณะ

รายละเอียดคุณลักษณะ ออกแบบฉากสำหรับการจัดกิจกรรมคอนเสิร์ต

- ออกแบบและจัดทำ ๓D Model ฉากเวที Labb สำหรับการจัดกิจกรรมคอนเสิร์ตโดยมีรายละเอียดตามที่ CAMT กำหนด
- ออกแบบและจัดทำ ๓D Model ฉากเวที Lu สำหรับการจัดกิจกรรมคอนเสิร์ตโดยมีรายละเอียดตามที่ CAMT กำหนด
- ออกแบบและจัดทำ ๓D Model ฉากเวที Za สำหรับการจัดกิจกรรมดีเจโดยมีรายละเอียดตามที่ CAMT กำหนด
- ออกแบบและจัดทำ ๓D Model ภายนอก Shop สำหรับการซื้อขาย item ภายใน Verse โดยมีรายละเอียดตามที่ CAMT กำหนด
- ออกแบบและจัดทำ ๓D Model ฉากภายใน Shop สำหรับการซื้อขาย item ภายใน Verse โดยมีรายละเอียดตามที่ CAMT กำหนด
- ตัวฉากจะต้องถูกจัดทำออกมาเพื่อรองรับการใช้งานบน WebGL เพื่อให้มี Performance ที่ดีระหว่างที่ผู้ใช้งานใช้งานตัว Metaverse

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณลักษณะ ออกแบบเสื้อผ้าที่ใช้ในกิจกรรมคอนเสิร์ต

- ออกแบบและจัดทำ ๓D Model เสื้อผ้าที่ใช้ในกิจกรรมคอนเสิร์ตโดยมีรายละเอียดตามที่ CAMT กำหนด
- ๓D Model เสื้อผ้าจะต้องถูกจัดทำออกมาเพื่อรองรับการใช้งานบน WebGL เพื่อให้มี Performance ที่ดีระหว่างที่ผู้ใช้งานใช้งานตัว Metaverse

รายละเอียดคุณลักษณะ ออกแบบ Particle Effect ที่ใช้ประกอบการแสดงคอนเสิร์ต

- ออกแบบและจัดทำ Particle Effect ที่ใช้ในการประกอบการแสดงบนคอนเสิร์ตโดยมีรายละเอียดตามที่ CAMT กำหนด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏฐ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณสมบัติ ส่วนงาน Graphics User Interface

(TOR : Section B – User Interface)

เป้าหมายและวัตถุประสงค์การจัดทำ

๑. เพื่อออกแบบส่วนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งาน

ประกอบไปด้วยระบบงานส่วนย่อย ดังนี้

๑. ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ Login
๒. ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ Role
๓. ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ Concert
๔. ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ User Interaction Phase ๒
๕. ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ E-Commerce

รายละเอียดคุณลักษณะ

รายละเอียดคุณลักษณะ ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ Login

- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ Login ด้วย CMU Account
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ Login ด้วย Facebook, Gmail, Line
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ Guest
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ ReCAPTCHA
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ ลบข้อมูลผู้ใช้งาน

รายละเอียดคุณลักษณะ ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ Role

- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ Inventory
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ Item
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ User List

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณลักษณะ ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ Concert

- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ Camera Sequence
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ ส่งของขวัญให้ศิลปิน
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ ส่งของขวัญให้ผู้ใช้งานคนอื่น

รายละเอียดคุณลักษณะ ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ User Interaction Phase ๒

- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ เพิ่มท่า Animation จาก List
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับ Emoji เพิ่มเติม

รายละเอียดคุณลักษณะ ออกแบบกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบกับผู้ใช้งานในระบบ E-Commerce

- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ Voucher
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ Shop
- ออกแบบและจัดทำกราฟิค ๒D สำหรับการปฏิสัมพันธ์ของระบบ ตู้สุ่มของ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณสมบัติ ส่วนงานการเข้าสู่ระบบ Phase ๒

(TOR : Section C – User Login Phase ๒)

เป้าหมายและวัตถุประสงค์การจัดทำ

๑. เพื่อให้ผู้ใช้งานมีตัวเลือกในการเข้าสู่ระบบและใช้งานระบบ CAMT Metaverse ได้มากขึ้น
๒. ให้ผู้ที่สนใจสามารถสร้างบัญชีและเข้าถึง CAMT Metaverse ได้สะดวกยิ่งขึ้น
๓. ให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้าร่วมสำรวจระบบของ CAMT Metaverse ได้อย่างรวดเร็วด้วยระบบ Guest
๔. เพื่อรองรับให้บัญชีของผู้ใช้งานพร้อมสำหรับการทำกิจกรรมที่จัดขึ้นใหม่ในแต่ละรอบ
๕. เพื่อป้องกันบอทหรือการลงทะเบียนเข้าใช้งานที่ไม่พึงประสงค์ด้วยระบบ reCAPTCHA

ประกอบไปด้วยระบบงานส่วนย่อย ดังนี้

๑. ระบบ Login ผ่าน CMU Account
๒. ระบบ Login ผ่าน Social Media
๓. ระบบ Guest
๔. ระบบลบข้อมูลผู้ใช้งาน

รายละเอียดคุณลักษณะ

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ Login ผ่าน CMU Account

- มีปุ่มทางเข้าสำหรับการเข้าใช้งาน CAMT Metaverse ด้วย CMU Account โดยมีการรับส่งข้อมูล API กับทาง CMU
- มีหน้าการเข้าระบบของ CMU Account โดยเป็นการเปิด Pop Up Iframe ที่ได้รับ API มาจากทาง CMU
- มีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานที่ใช้ CMU Account เช่น ชื่อตัวละคร คะแนน Inventory item ไว้ในฐานข้อมูล PlayFab

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ Login ผ่าน Social Media

- มีปุ่มทางเข้าสำหรับการเข้าใช้งาน CAMT Metaverse ด้วย Social Media ผ่าน Platform Facebook
- มีปุ่มทางเข้าสำหรับการเข้าใช้งาน CAMT Metaverse ด้วย Social Media ผ่าน Platform Gmail
- มีปุ่มทางเข้าสำหรับการเข้าใช้งาน CAMT Metaverse ด้วย Social Media ผ่าน Platform Line
- มีการส่งคำร้องขอยืนยันตัวตนไปยังผู้ใช้งานด้วยวิธี Two Factor Authentication หรือเทียบเท่า เมื่อผู้ใช้งานครั้งแรก
- มีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานที่ใช้ Facebook เช่น ชื่อตัวละคร คะแนน Inventory item ไว้ในฐานข้อมูล PlayFab
- มีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานที่ใช้ Gmail เช่น ชื่อตัวละคร คะแนน Inventory item ไว้ในฐานข้อมูล PlayFab
- มีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานที่ใช้ Line เช่น ชื่อตัวละคร คะแนน Inventory item ไว้ในฐานข้อมูล PlayFab

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ Guest

- มีระบบ ReCAPTCHA เพื่อป้องกันบอทหรือการลงทะเบียนเข้าใช้งานที่ไม่พึงประสงค์
- Guest สามารถใช้งานระบบ CAMT Metaverse พื้นฐานที่ไม่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลได้

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบลบข้อมูลผู้ใช้งาน

- มีระบบที่สามารถลบข้อมูลผู้ใช้แต่ละคนได้โดยที่ผู้ใช้งานลบเองหรือให้ Admin ลบข้อมูลให้ผู้ใช้งาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณสมบัติ ส่วนงานการจัดการ Role

(TOR : Section D – Role Management)

เป้าหมายและวัตถุประสงค์การจัดทำ

๑. เพื่อจัดการ Role หรือ บทบาทของผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกทั่วไป (Registered User) แต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. เพื่อแบ่งหน้าที่การทำงานของผู้ใช้งานในแต่ละบทบาทได้
๓. เพื่อจัดการการเข้าถึง ฉากและระบบของผู้ใช้งานแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๔. มีฉาก Reception เพื่อเป็นพื้นที่กลางสำหรับผู้ใช้ทุกคน ก่อนได้รับ Role หรือ บทบาท
๕. เพื่อเข้าถึงข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้งานแต่ละคนได้สะดวกขึ้น

ประกอบไปด้วยระบบงานส่วนย่อย ดังนี้

๑. ระบบ Item Role
๒. ระบบ User List
๓. ระบบจัดการ Item Role

รายละเอียดคุณลักษณะ

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ Item Role

- มีฉาก Reception สำหรับให้ผู้ใช้งานขอสมัคร Role
- ฉาก Reception สามารถแนะนำให้ผู้เยี่ยมชม Register เป็นสมาชิกทั่วไป ก่อนที่จะสมัคร Role
- มีการสมัครขอ Item ในการเปลี่ยนแปลง บทบาท ของ User โดยการกรอกแบบฟอร์มผ่าน CAMT Metaverse และส่งแบบฟอร์มไปยัง Admin เพื่อทำการยืนยันการเปลี่ยนแปลง Role
- มี Item Role เพื่อบ่งบอกบทบาทของผู้ใช้งานแต่ละคน และ Item Role แต่ละชิ้นจะมีคุณสัมบัติการใช้งานแตกต่างกัน
- ผู้ใช้งานสามารถสวมบทบาท Role ได้มากกว่า ๑ Role ณ เวลาหนึ่ง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ User List

- มี User Interface แสดงรายชื่อผู้ใช้งานที่อยู่ใน Metaverse
- ผู้ใช้งานสามารถกดที่รายชื่อผู้ใช้งานแต่ละคนเพื่อดูข้อมูลเบื้องต้น เช่น ชื่อ, คะแนน, บทบาท

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบจัดการ Item Role โดย Content Editor

- Content Editor สามารถ Import Verification Key จากไฟล์ เช่น .csv .Json เพื่อให้ระบบเก็บข้อมูล Verification Key สำหรับการตรวจสอบบทบาทกับผู้สมัคร
- ผู้สมัครบทบาทต้องทำการกรอกแบบฟอร์ม โดยมีช่องสำหรับกรอกข้อมูล Verification Key
- Content Editor สามารถจัดการสร้างแบบฟอร์มสำหรับบทบาทได้ โดยสามารถระบุช่องข้อมูลที่ต้องการจากผู้สมัครบทบาท และ ระบุช่องข้อมูลที่เป็น Verification Key List
- Content Editor สามารถจัดการคุณสมบัติการใช้งานของ Item Role เมื่อเชื่อมกับระบบอื่นๆ เช่น ระบบ Concert ระบบ Avatar และ NPC ระบบ User Interaction Phase ๒
- Content Editor สามารถตั้งระยะเวลาการใช้งานของ Item Role ได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณสมบัติ ส่วนงานระบบ Concert

(TOR : Section E – Concert)

เป้าหมายและวัตถุประสงค์การจัดทำ

๑. เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมคอนเสิร์ตภายใน CAMT Metaverse
๒. เพื่อดึงดูดผู้ใช้งานเก่าและผู้ใช้งานใหม่ให้ใช้งาน CAMT Metaverse
๓. เพื่อเพิ่มตัวเลือกสถานที่หรือ Platform ในการจัดกิจกรรม
๔. เพื่อเพิ่มประสบการณ์การใช้งานให้กับผู้ใช้งานในการจัดกิจกรรมคอนเสิร์ตในโลกเสมือนจริง
๕. เพื่อเพิ่มประสบการณ์ร่วมระหว่างผู้ใช้งานทั่วไปกับผู้ที่มีบทบาทสูงกว่า

ประกอบไปด้วยระบบงานส่วนย่อย ดังนี้

๑. ระบบ Camera Sequence
๒. ระบบ Particle Effect Sequence
๓. ระบบ User ส่งของขวัญ

รายละเอียดคุณลักษณะ

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ Camera Sequence

- มี User Interface สำหรับระบบเลือกกล้องหรือมุมมองพิเศษที่สามารถเห็นฉากบนเวทีได้อย่างชัดเจน
- มุมมองแบบพิเศษจะต้องมีการเล่นมุมกล้องที่ลื่นไหลระหว่างการเล่น
- มี User Interface สำหรับระบบเลือกกล้องมุมมองอิสระ ผู้ใช้งานสามารถเลื่อนกล้องได้ในบริเวณที่ระบบมีกำหนดไว้ในฉากอย่างอิสระ
- มี User Interface สำหรับเปลี่ยนมุมมองตัวละครจาก Third Person เป็น First Person
- มีระบบใช้เม้าส์คลิกที่จอ Live Streaming บนเวทีเพื่อเปลี่ยนมุมมองเป็นการเปิด User Interface ของจอภาพ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ Particle Effect Sequence

- มีระบบเล่น Particle Effect อัตโนมัติบนเวทีตามจังหวะของการแสดงบนเวที
- มีจำนวน Particle อย่างน้อย ๓ แบบ เช่น ไฟที่ส่องบนเวที พลุ และควัน
- สามารถใช้งาน Particle Effect Sequence โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อ Performance การใช้งาน CAMT Metaverse
- ระบบการเล่น Particle Effect Sequence จะต้องมีความลื่นไหลระหว่างการเล่นระบบ

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ User ส่งของขวัญ

- มีระบบที่ User สามารถส่ง Item หรือ ของขวัญให้แก่ศิลปินหรือผู้ที่มีบทบาทสูงกว่า User ทั่วไปได้
- มีระบบที่ User สามารถส่ง Item หรือ ของขวัญให้แก่ User คนอื่นๆ ได้
- มีระบบแจ้งเตือน Inbox เพื่อแจ้งเตือนการได้รับของขวัญ หรือ item
- มีการจัดเก็บข้อมูล item หรือ ของขวัญ ไปยังฐานข้อมูล PlayFab ของผู้เล่นแต่ละคน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณสมบัติ ส่วนงานระบบการปฏิสัมพันธ์ของผู้เล่น Phase ๒

(TOR : Section F – User Interaction Phase ๒)

เป้าหมายและวัตถุประสงค์การจัดทำ

๑. เพื่อเพิ่มความหลากหลายและสีสันในการปรับแต่งการเล่น Animation ของตัวละครผู้ใช้งานแต่ละคน
๒. เพื่อเพิ่มความหลากหลายและสีสันของการแสดง Emoji
๓. เพื่อปรับปรุงการใช้งานระบบ Animation ให้ใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้นผ่านการใช้งานคีย์ลัด

ประกอบไปด้วยระบบงานส่วนย่อย ดังนี้

๑. ระบบเพิ่ม Animation จาก List
๒. เพิ่ม Emoji
๓. ระบบแสดง Feeling เมื่อกด Emoji

รายละเอียดคุณลักษณะ

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบเพิ่ม Animation จาก List

- มีระบบเลือกท่าทาง Animation ของตัวละครจาก List ท่าทาง Animation เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มท่าทางที่ต้องการได้ด้วยตนเอง
- สามารถใส่ท่าทาง Animation ใน User Interface สูงสุด ๖ ท่า
- มีระบบเสริมสามารถกดปุ่ม คีย์ลัด (Shortcut Keys) เพื่อแสดงท่าทางของตัวละครได้ทันที โดยสามารถตั้งค่าเป็นตัวเลข ๑ – ๖ ได้
- ท่าทาง Animation จะมีการเชื่อมกับระบบ E-Commerce ท่าทางบางอย่างจะต้องมีการซื้อโดยใช้ค่าเงินภายใน CAMT Metaverse
- ท่าทาง Animation จะต้องเป็นท่าทางที่ไม่แสดงท่าทางการแสดงอนาจาร การใช้ความรุนแรง และความไม่เหมาะสม
- ท่าทาง Animation แต่ละท่า ตัวละคร Avatar จะต้องเล่นได้อย่างลื่นไหล ไม่มีปัญหาเรื่องการเล่นติดขัดระหว่างการเล่น Animation ในแต่ละท่าทาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณลักษณะ การเพิ่ม Emoji

- มีการเพิ่ม Emoji ใน User Interface ของการสนทนามากขึ้น โดยเป็น Emoji เช่น สัตว์ สถานที่ กีฬา
- Emoji ที่ถูกเพิ่มเข้ามาจะต้องไม่มี Emoji ที่แสดงความไม่เหมาะสม ต้องเป็น Emoji ที่ไม่แสดงสิ่งลามก อนาจาร ความรุนแรง

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบแสดง Feeling เมื่อกด Emoji

- เมื่อมีกดเลือก Emoji บางชิ้นใน User Interface การสนทนา ตัวละครของผู้ใช้งานจะมีการเล่น Animation ที่สอดคล้องกับ Emoji นั้น ๆ
- ท่าทาง Animation ที่แสดงเมื่อกด Emoji จะต้องเป็นท่าทางที่ไม่แสดงท่าทางการแสดงอนาจาร การใช้ความรุนแรง และความไม่เหมาะสม
- ท่าทาง Animation ที่แสดงเมื่อกด Emoji แต่ละท่า ตัวละคร Avatar จะต้องเล่นได้อย่างลื่นไหล ไม่มีปัญหาเรื่องการเล่นติดขัดระหว่างการเล่น Animation ในแต่ละท่าทาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณสมบัติ ส่วนงานระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

(TOR : Section G – E-Commerce)

เป้าหมายและวัตถุประสงค์การจัดทำ

๑. เพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการใช้งาน CAMT Metaverse
๒. เพื่อเพิ่มความคุ้มค่าให้กับหน่วยคะแนน เงิน และ Voucher ที่ผู้ใช้งานจะได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมและเล่นเกมใน CAMT Metaverse
๓. เพื่อสร้างระบบการเงิน (Commerce) ใน CAMT Metaverse

ประกอบไปด้วยระบบงานส่วนย่อย ดังนี้

๑. ระบบ Voucher
๒. ระบบ Shop
๓. ระบบตู้สุ่มของ
๔. ระบบ Reward

รายละเอียดคุณลักษณะ

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ Voucher

- มี Item Voucher ที่ผู้ใช้งานสามารถได้รับเมื่อทำกิจกรรมหรือเล่นเกมที่อยู่ใน CAMT Metaverse สามารถใช้ตัว Voucher ในการแลกสิ่งของร่วมรายการนอก CAMT Metaverse ได้

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ Shop

- มีร้านค้าภายใน CAMT Metaverse โดยที่ผู้ใช้สามารถใช้เงินหรือคะแนนในการซื้อ Item เช่น เสื้อผ้า โดยสิ่งของที่ขายสามารถปรับเปลี่ยนไปตามกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะเวลาที่กำหนด

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบตู้สุ่มของ

- มีตู้สุ่มของสำหรับการสุ่ม Item โดยใช้เป็นเงินหรือคะแนนใน CAMT Metaverse ในการสุ่มสิ่งของ โดยสิ่งของในตู้จะเป็นของหายากหรือของที่มีการจำกัดเวลา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบ Reward

เพิ่มหน่วยของรางวัลเมื่อผู้ใช้งานทำกิจกรรมหรือเล่นเกมภายใน CAMT Metaverse โดยหน่วยของรางวัลที่จะได้รับนอกเหนือจากคะแนนคือ เงิน หรือ Voucher

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฏธ์ เต่าทอง)

รายละเอียดคุณสมบัติ ส่วนงานการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Phase ๒

(TOR : Section H – Knowledge Transfers Phase ๒)

เป้าหมายและวัตถุประสงค์การจัดทำ

๑. เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของระบบที่พัฒนาขึ้น
๒. เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่ใช้การพัฒนาระบบ CAMT Metaverse

ประกอบไปด้วยระบบงานส่วนย่อย ดังนี้

๑. ดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของระบบ
๒. ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้ของระบบ

รายละเอียดคุณลักษณะ

รายละเอียดคุณลักษณะ ดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของระบบ

- ดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของระบบ

รายละเอียดคุณลักษณะ ดำเนินการ re-engineering

- ดำเนินการ re-engineering ส่วน Authentication
- ดำเนินการ re-engineering ส่วน User profile
- ดำเนินการ re-engineering ส่วน Scene management
- ดำเนินการ re-engineering ส่วน User interaction
- ดำเนินการ re-engineering ส่วน Reward system
- ดำเนินการ re-engineering ส่วน Notification
- ดำเนินการ re-engineering ส่วน Colyseus
- ดำเนินการ re-engineering ส่วน Server
- ดำเนินการ re-engineering ส่วน API

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(อาจารย์กลวัชร คล้ายนาค) (นายนพพล วงศ์ตัะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฏธ์ เต่าทอง)