ARTBOOK

SYNTHETIC:GENESIS

Artbook



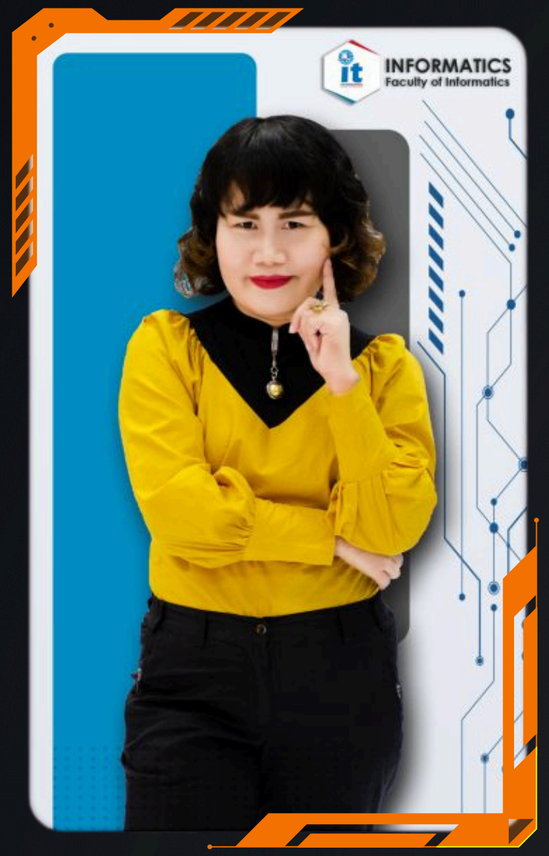


MAHASARAKHAM
UNIVERSITY



SYNTHETIC:GENESIS

อาจาย์ที่ปรึกษา
ผศ. ดร.กชพรรณ ยังมี



กรรมการสอบ
ผศ.ดร.ศิริพร น้อยอำคา



กรรมการสอบ
อ. อรทัย สุทธิจักษ์



กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส ในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กชพรรณ ยังมี อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานนิสิต ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในพัฒนาโครงงาน อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานอีกด้วย ขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร น้อยอำคา ประธานกรรมการสอบ ขอบพระคุณ อาจารย์อรทัย สุทธิจักษ์ กรรมการสอบ สำหรับข้อแนะนำและความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านในการพัฒนาโครงงานนิสิต

นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้องๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือในการทำการพัฒนาโครงงานนิสิต เรื่องนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระ คณาจารย์ภาควิชาสื่อนฤมิตทุกท่านที่คอยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ด้วยความเมตตา ขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ซึ่งเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียนตลอดจนคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ธัญญ์ชนก ทวีสุข

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงงานครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส และเพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสื่อการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้คือ กลุ่มคนอายุ 15–40 ปี ขึ้นไป ไม่จำกัดเพศ จำนวน 30 คน ประกอบด้วย คนอายุ 15–20 ปี จำนวน 7 คน อายุ 21–30 ปี จำนวน 22 คน และอายุ 31–40 ปี จำนวน 1 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า ระดับความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส โดยรวม อยู่ในระดับ ปานกลาง ค่าเฉลี่ย=3.41 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า การเล่าเรื่องกระชับ เข้าใจง่าย ไม่ยืดเยื้อ อยู่ในระดับ พึงพอใจ ค่าเฉลี่ย=3.60 รองลงมา คือ ท่านอยากแนะนำแอนิเมชันเรื่องนี้ให้ผู้อื่น หรืออยากติดตามผลงานถัดไป อยู่ในระดับ พึงพอใจ ค่าเฉลี่ย=3.60 ตัวละครและฉากหลังออกแบบได้สวยงาม มีเอกลักษณ์ อยู่ในระดับ พึงพอใจ ค่าเฉลี่ย=3.53 และภาพรวมของแอนิเมชันเรื่องนี้ทำออกมาได้น่าพึงพอใจ อยู่ในระดับ พึงพอใจ ค่าเฉลี่ย=3.53

หลักการและเหตุผล

ในโลกที่ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งพลังงานกำลังร่อยหรอลงอย่างต่อเนื่อง การแย่งชิงทรัพยากรสำคัญได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างหลายฝ่าย ความขัดแย้งดังกล่าวลุกลามเป็นสงครามยืดเยื้อ ซึ่งไม่ได้สร้างความสูญเสียเฉพาะแก่ฝ่ายที่พ่ายแพ้ แต่ทุกฝ่ายต่างเผชิญความเสียหายทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และชีวิตผู้คน ในที่สุด แม้แต่ทรัพยากรที่เป็นเป้าหมายของสงครามก็ถูกทำลายลงจนไม่เหลือให้ใช้ประโยชน์

เหตุการณ์เช่นนี้สะท้อนให้เห็นถึงความเปราะบางของระบบการพึ่งพาทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และชี้ให้เห็นความจำเป็นในการค้นหาทางเลือกใหม่ที่สามารถลดการพึ่งพาทรัพยากรที่ขาดแคลน ในขณะเดียวกันก็ต้องสร้างระบบที่สามารถจำลองและคาดการณ์ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากร เพื่อป้องกันการทำลายล้างซ้ำรอย

แอนิเมชั้นที่เราคิดจะจัดทำขึ้นจะแสดงให้เห็นว่า ถ้าเรื่องราวไปถึงจุดนั้นจะเป็นยังและจุดจบจะพบเจอกับอะไรบ้าง เพื่อที่ผู้คนจะเข้าใจถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นมาได้บ้าง

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส

เพื่อประเมินคุณภาพของการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส

เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส

ขอบเขตการศึกษา

ด้านเนื้อหา เกี่ยวกับ ผลกระทบจากสงครามทรัพยากร
กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่คนทั่วไปหรือคนที่สนใจอายุระหว่าง 15-40ปี
รูปแบบสื่อ แอนิเมชั่นสั้นสามมิติ ความยาว 4-6 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.สื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส
2.แบบประเมินคุณภาพ การออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส
3.แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ การออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส

วิธีดำเนินการ

INTRODUCTION

แอนิเมชันสามมิติแนวไซไฟเชิงวิพากษ์สังคม ที่สะท้อนผลกระทบจากสงครามแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน ผ่านการแย่งชิง "The Tower" หอคอยพลังงานสุดท้ายของมนุษยชาติ เพื่อชวนให้ผู้ชมตระหนักถึงความสูญเสียที่ไร้ความหมาย และมองเห็นความสำคัญของสันติภาพก่อนจะสายเกินแก้

MAIN IDEA / CONCEPT

"สงครามเพื่อความอยู่รอดที่ปราศจากจริยธรรม ไร้ซึ่งผู้ชนะ... มีเพียงความสูญเสียที่ไร้ความหมาย"
หอคอยพลังงาน (The Tower) ถูกใช้เป็นตัวแทนของ "นวัตกรรมที่เป็นทั้งความหวังและการผูกขาด" ในขณะที่การต่อสู้แย่งชิงระหว่างสองมหาอำนาจ (AHI และ Vesta Corporation) ถูกนำมาใช้เพื่อสะท้อนถึง "กิเลส ตรรกะแบบ Zero-Sum Game และโศกนาฏกรรมจากการทำลายล้างซึ่งกันและกัน (Mutual Assured Destruction)"

STORY DEVELOPMENT

เมื่อวิกฤตพลังงานโลกล่มสลายลงจนเหลือเพียง "หอคอยพลังงานสุดท้าย" กองกำลังบริษัทยักษ์ใหญ่สองฝ่ายจึงทุ่มสรรพาวุธและหุ่นยนต์สงครามเข้าปะทะกันอย่างแตกหัก โดยไม่รู้เลยว่าความพยายามแย่งชิงเพื่อความอยู่รอดในครั้งนี้ จะนำไปสู่จุดจบอันว่างเปล่าที่กลืนกินทุกสิ่งให้สูญสิ้น

เรื่องย่อ

เรื่องราวเริ่มต้นขึ้นในยุคที่มนุษยชาติถึงจุดตกต่ำที่สุด ทรัพยากรธรรมชาติบนโลกสูญสิ้นจนเกิดความอดอยากและการจลาจล รัฐบาลต่าง ๆ ล่มสลาย โลกตกอยู่ในสภาวะระส่ำระสาย ไร้กฎหมาย และไร้ทางออก ทว่าท่ามกลางความสิ้นหวัง สามบริษัทยักษ์ใหญ่ผู้กุมอำนาจทางเศรษฐกิจ นำโดย Atlas Technology (บริษัทแกนหลัก) ร่วมด้วย Anaheim Heavy Industries และ Vesta Corporation ได้เข้ามากอบกู้โลกโดยการใช้อำนาจ เงินทุน และกำลังทหาร เนรมิต “หอคอยพลังงาน” ขนาดมหึมาขึ้น 3 แห่ง เพื่อเป็นเสาหลักสร้างพลังงานทดแทนและฟื้นฟูอารยธรรมมนุษย์

ผู้รอดชีวิตต่างอพยพเข้ามาอาศัยอยู่รอบหอคอยแต่ละแห่งภายใต้การปกครองของแต่ละบริษัท เมืองใหม่ค่อย ๆ เติบโตขึ้น และดูเหมือนว่าความสงบสุขกำลังจะกลับคืนสู่โลก... ทว่าทั้งหมดเป็นเพียงแค่ลมสงบก่อนพายุใหญ่
ความโกลาหลระลอกใหม่พุ่งชนโลกอีกครั้ง เมื่อ Atlas Technology เกิดล่มสลายลงอย่างเป็นปริศนาเพียงชั่วข้ามคืน สุญญากาศทางอำนาจเกิดขึ้นทันที หอคอยพลังงานและเทคโนโลยีระดับสูงของ Atlas ถูกทิ้งไว้โดยไร้ผู้ดูแล เมืองที่เคยสงบสุขกลับกลายเป็นพื้นที่ไร้ข้อยุติ กลุ่มอิทธิพลท้องถิ่นผุดขึ้นแย่งชิงอำนาจ ขณะที่สองมหาอำนาจที่เหลืออย่าง Anaheim และ Vesta รวมถึงกลุ่มทุนน้อยใหญ่ต่างจับจ้องตาเป็นมัน

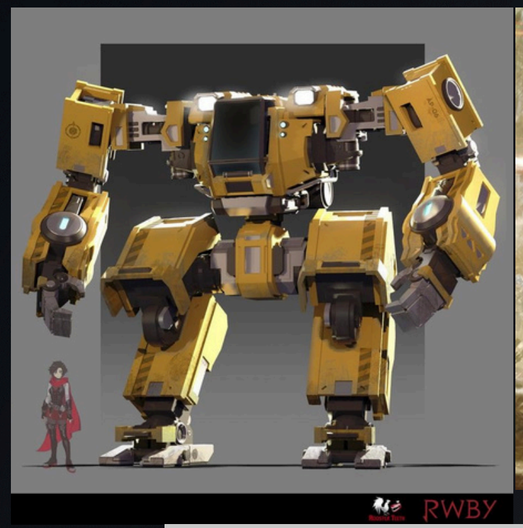
สมรภูมิโหดเหี้ยมเปิดฉากขึ้นเมื่อทุกฝ่ายต่างขนอาวุธและยุทโธปกรณ์เข้ายึดครองพื้นที่ เพื่อแย่งชิงมรดกและเทคโนโลยีชิ้นสุดท้ายที่ Atlas ทิ้งเอาไว้ สงครามแย่งชิงเศษซากบนคราบน้ำตาของมนุษยชาติจึงเริ่มต้นขึ้น โดยไม่มีใครยอมถอย จนกว่าจะมีผู้ชนะเพียงหนึ่งเดียวที่จะได้ครอบครองโลกใบนี้

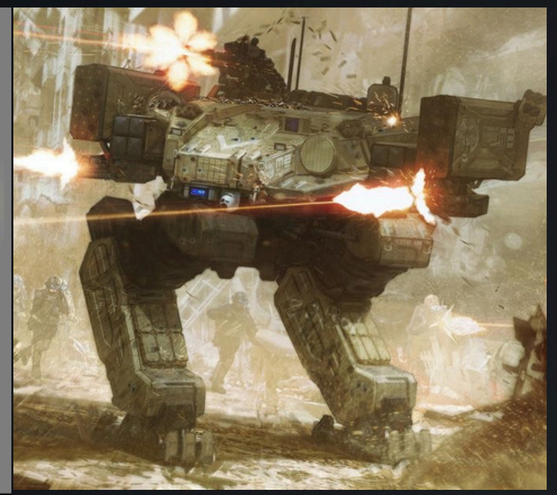
Moodboard

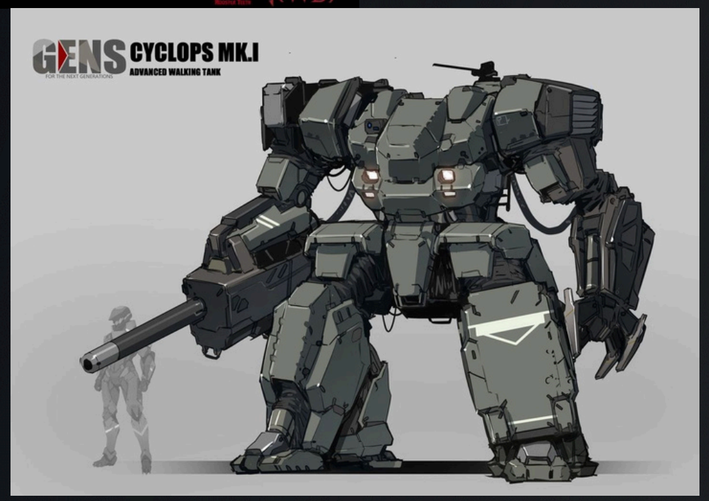
"When humanity forged the light of hope, they also cast the shadow of their own downfall."



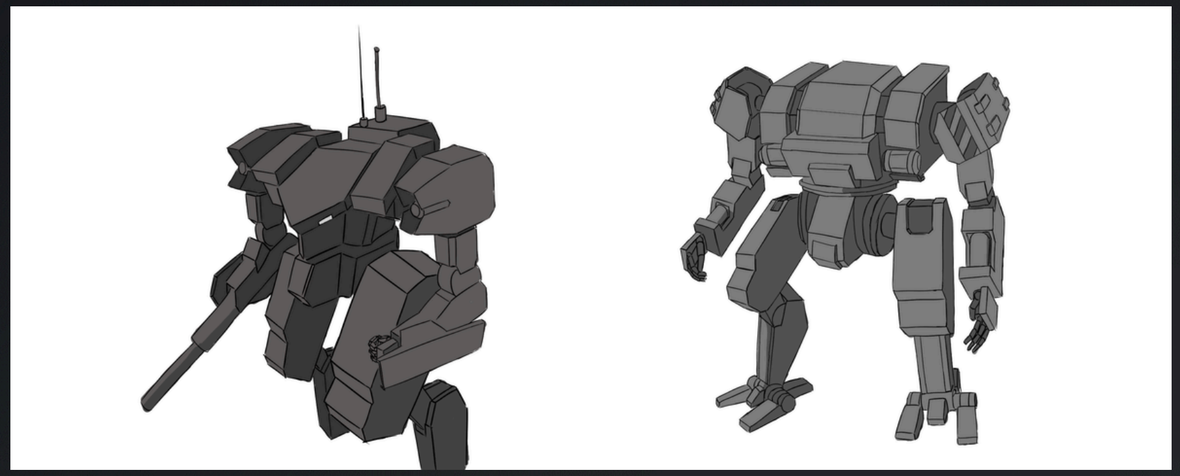
Anaheim Mech Concept art/sketch

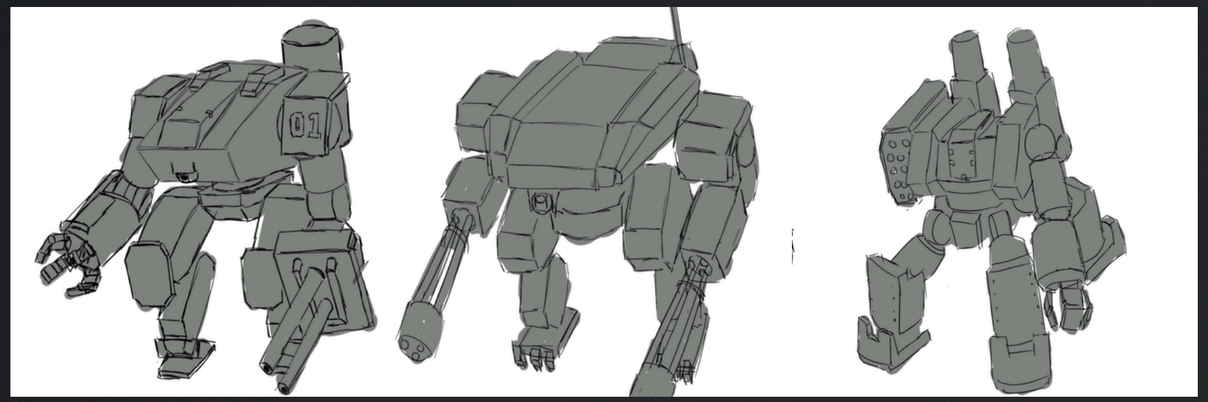






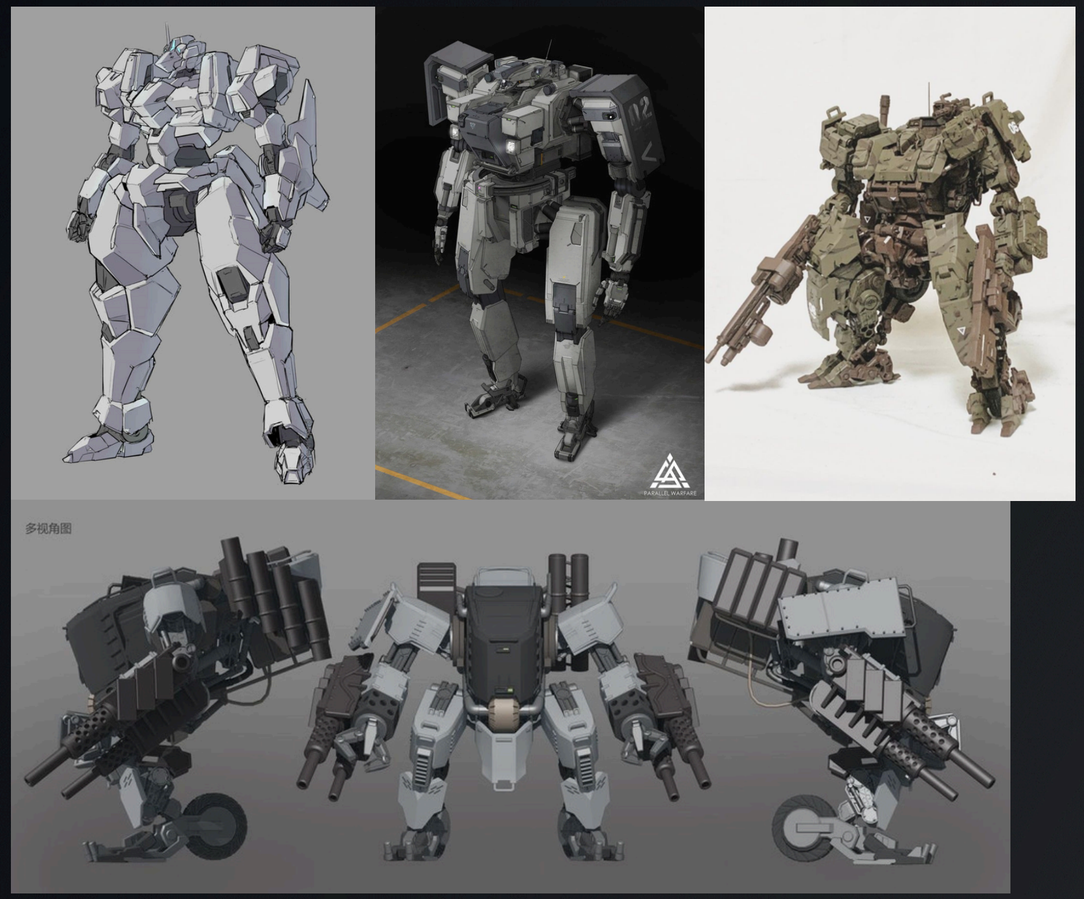
Reference



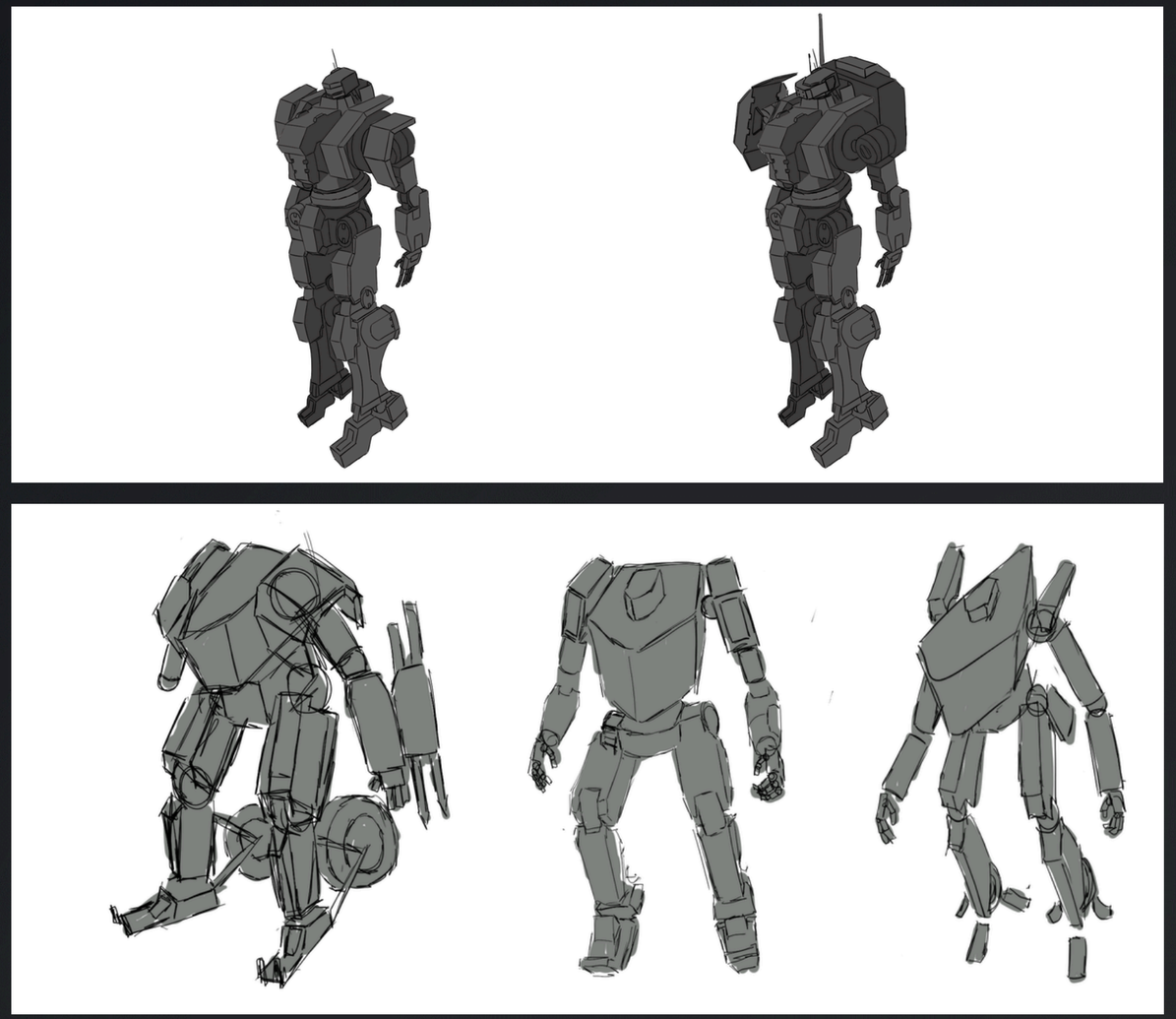


Sketch

Vesta Concept art/sketch

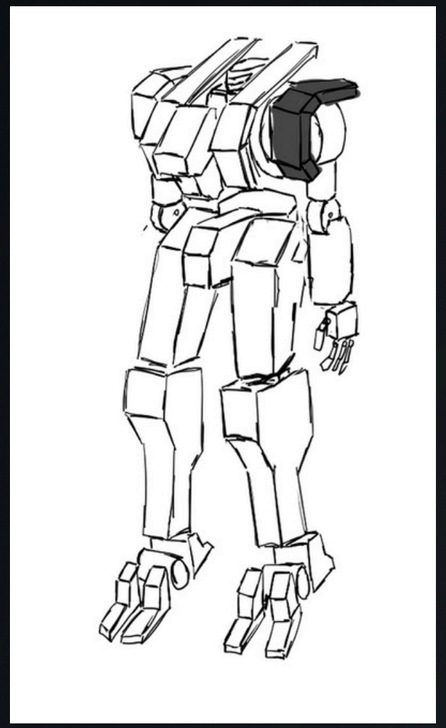


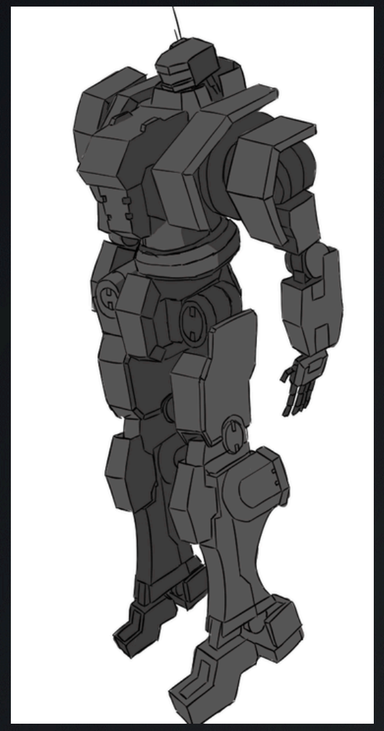
Reference

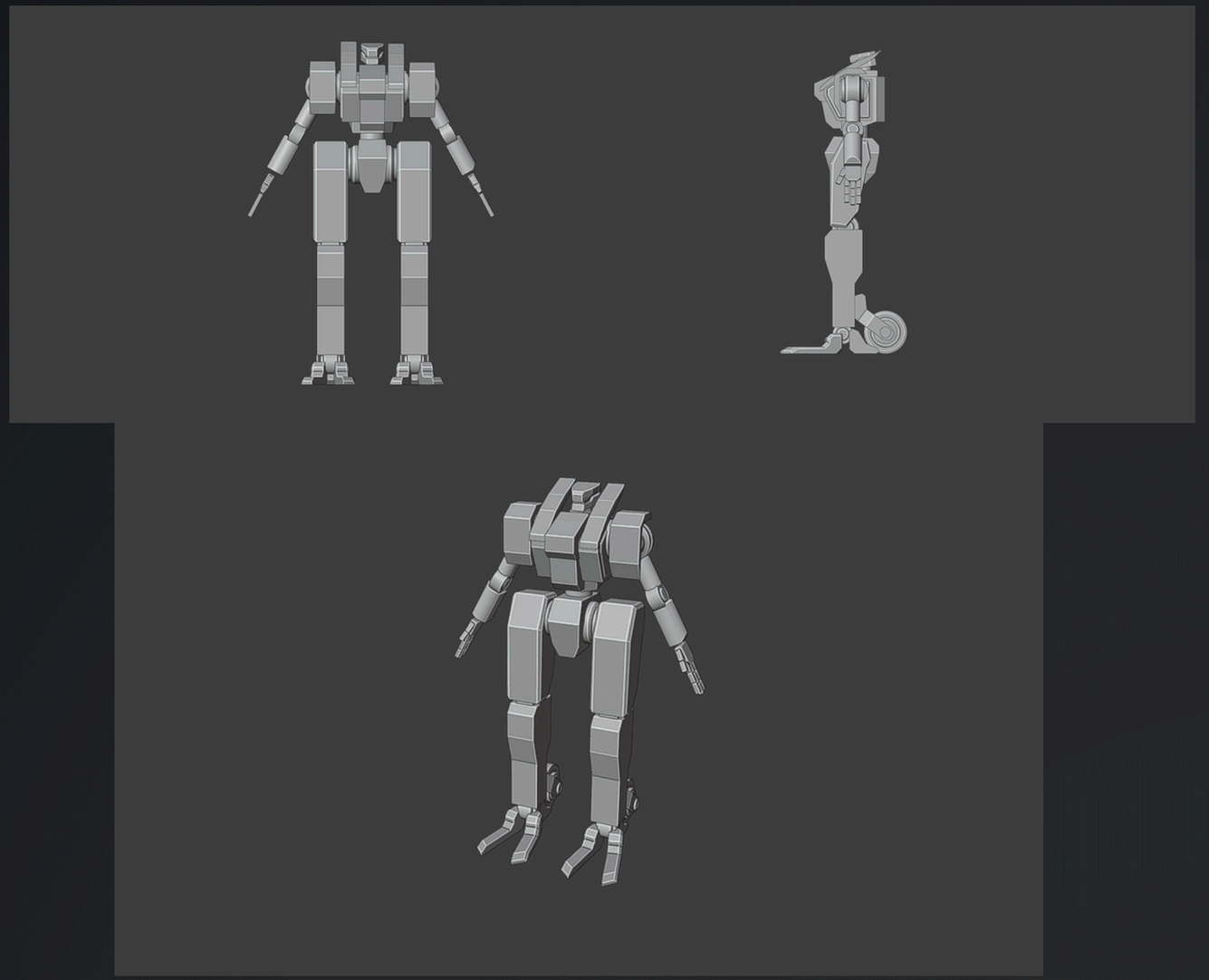


Sketch

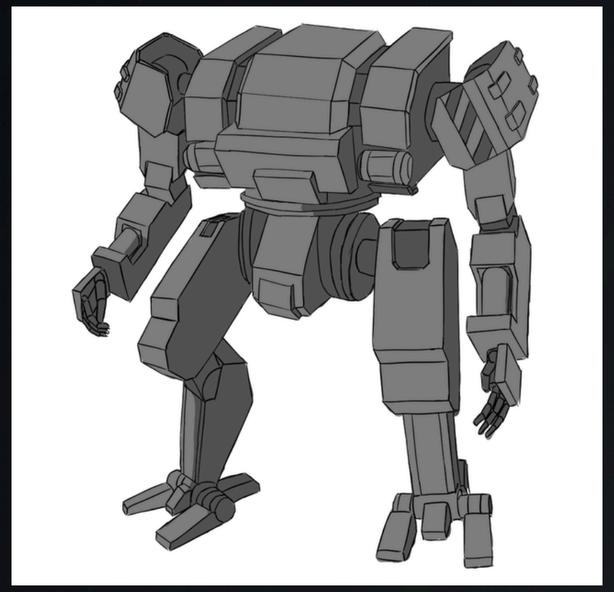
Vesta Concept art/sketch

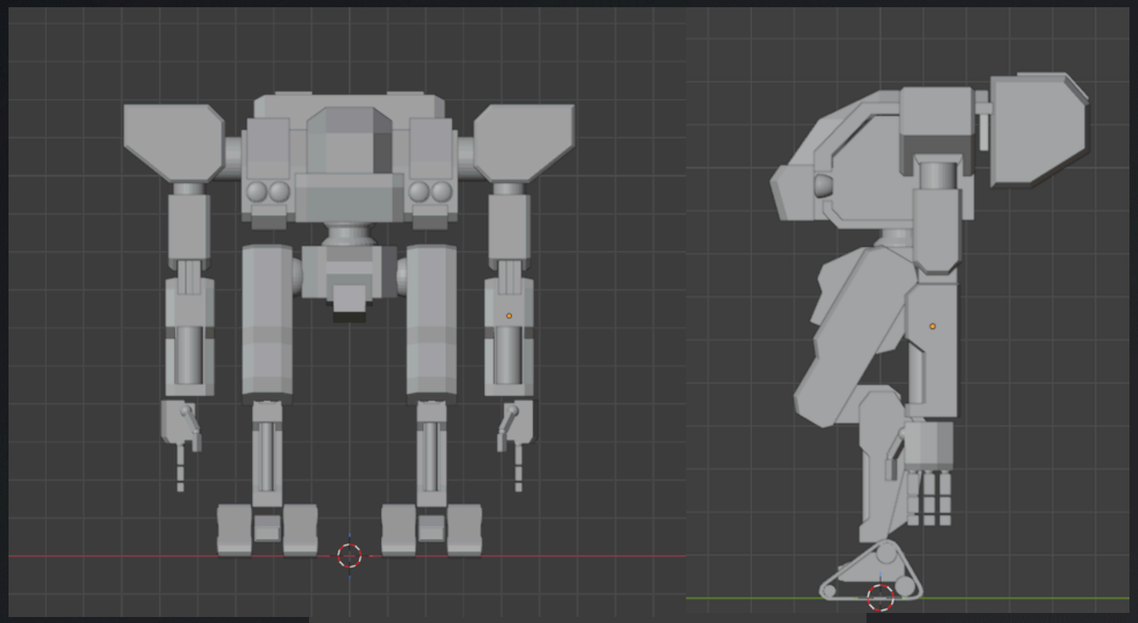


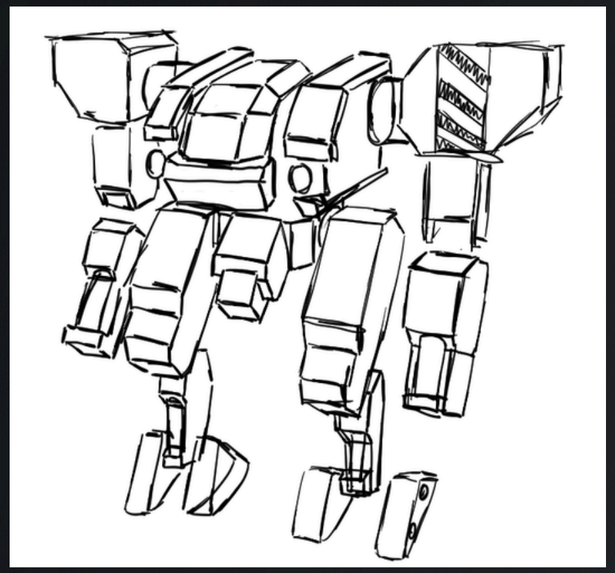


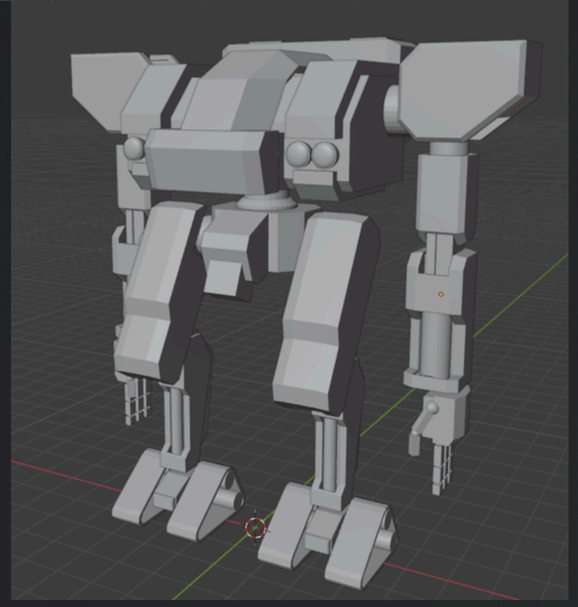


Anaheim Concept art/sketch

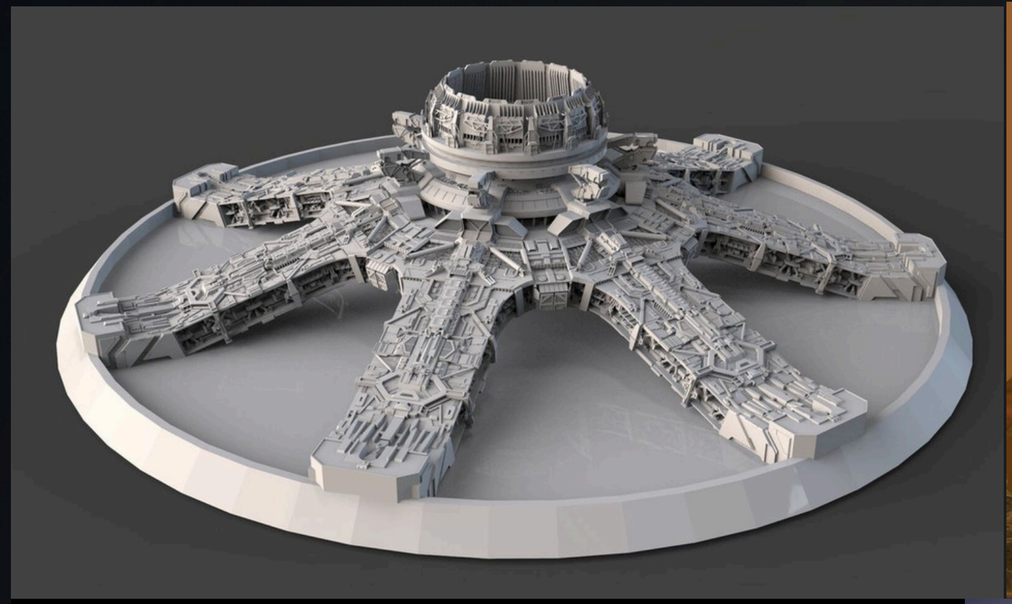




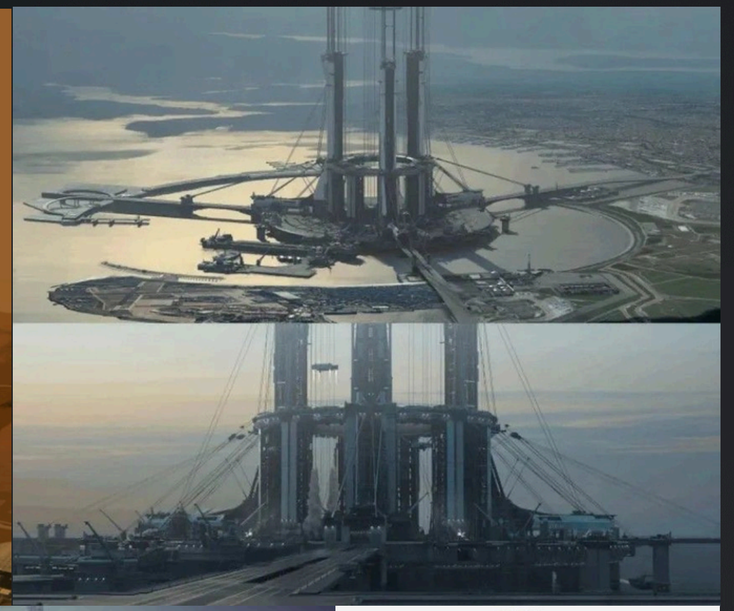




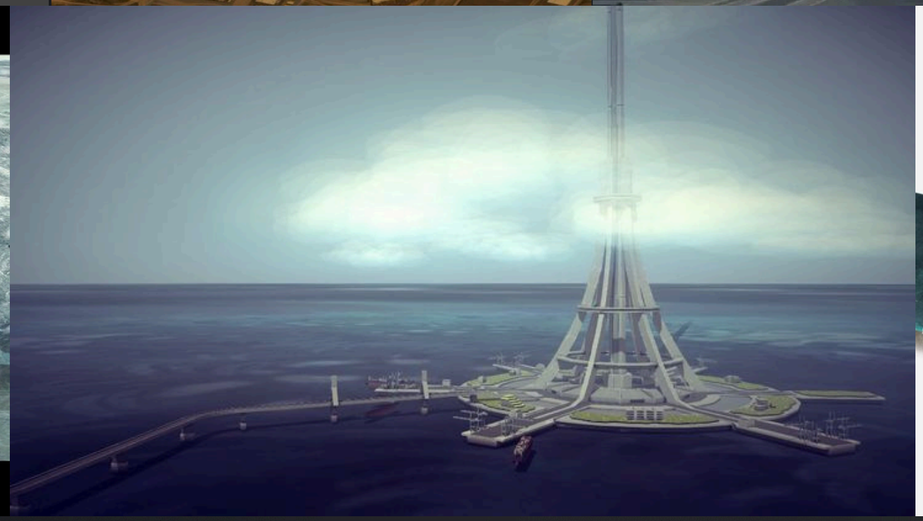
Tower Moodboard

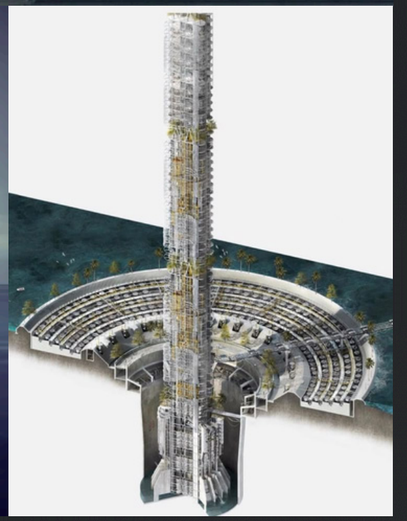








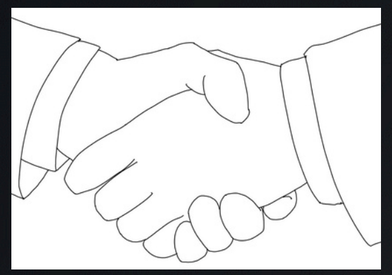
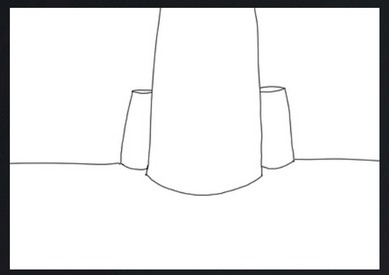


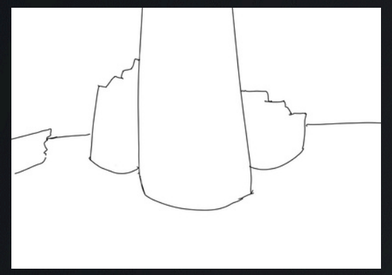
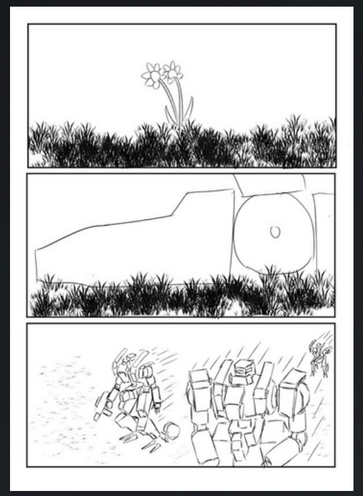
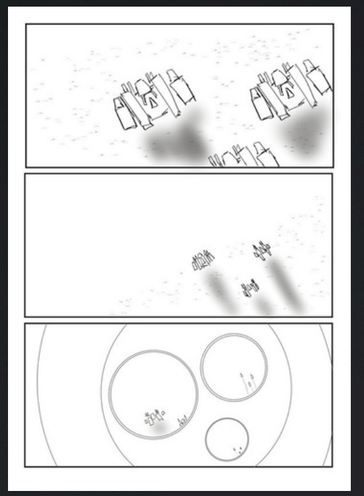
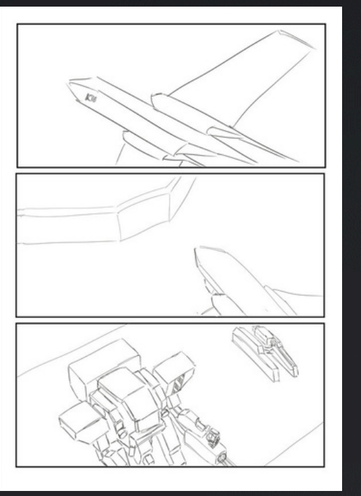
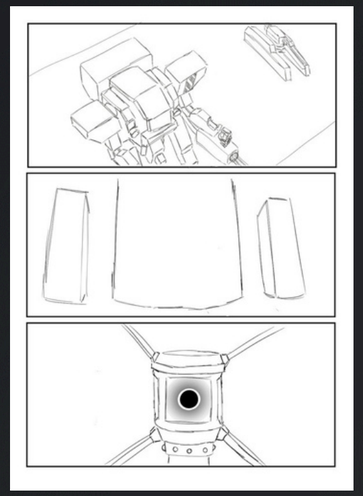


Storyboard



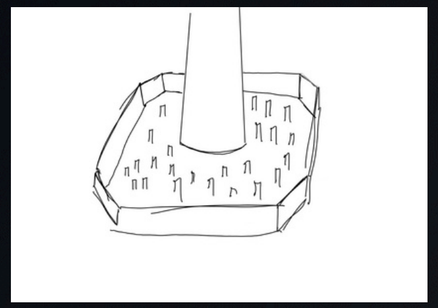
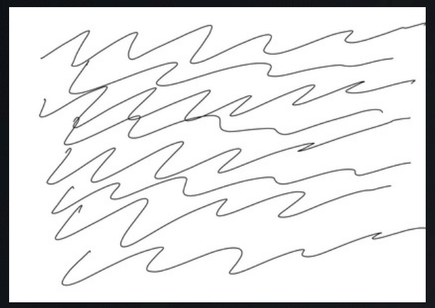
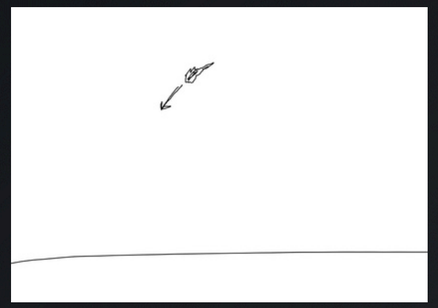
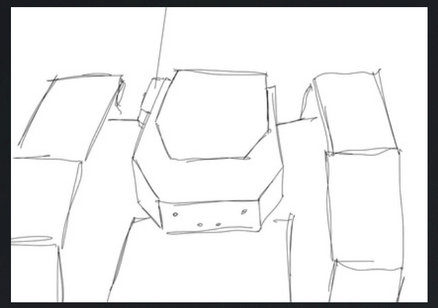
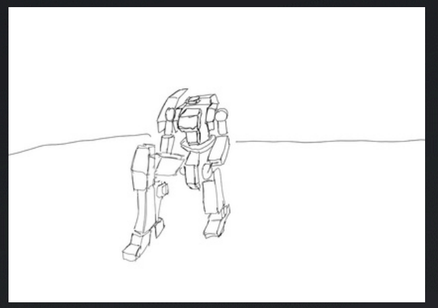
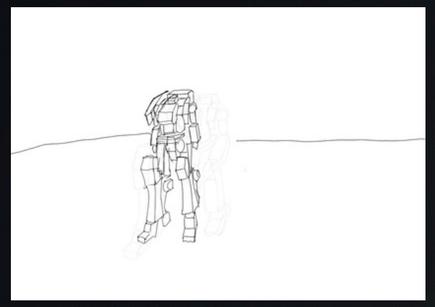
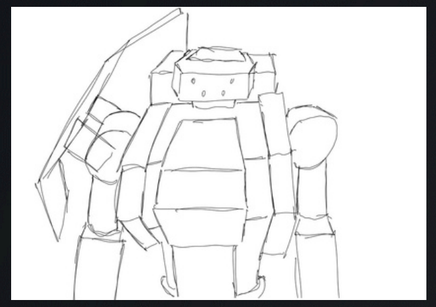
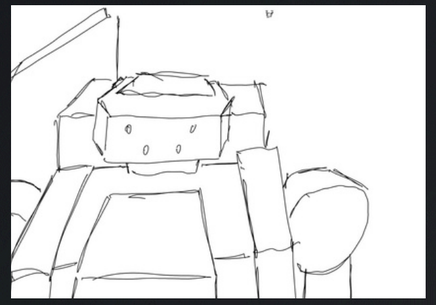
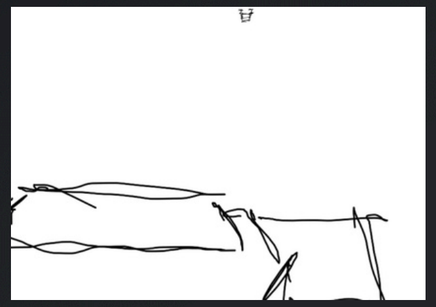
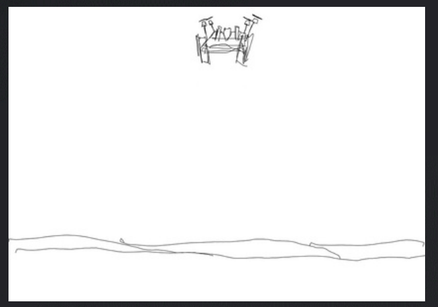
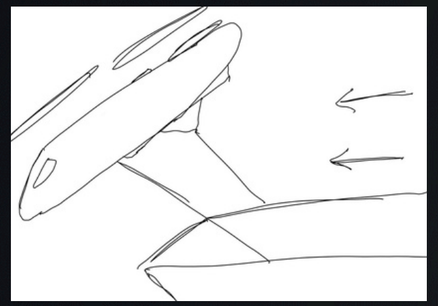


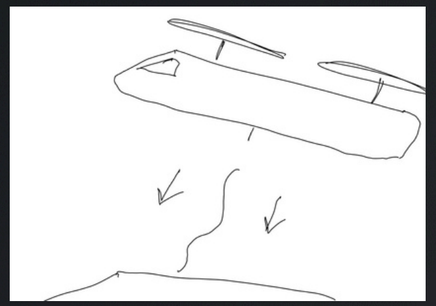
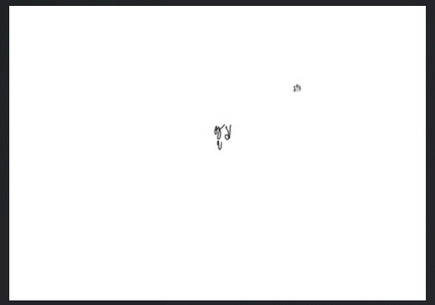
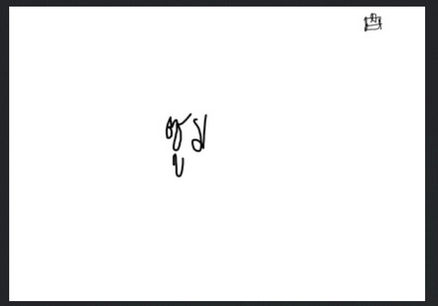





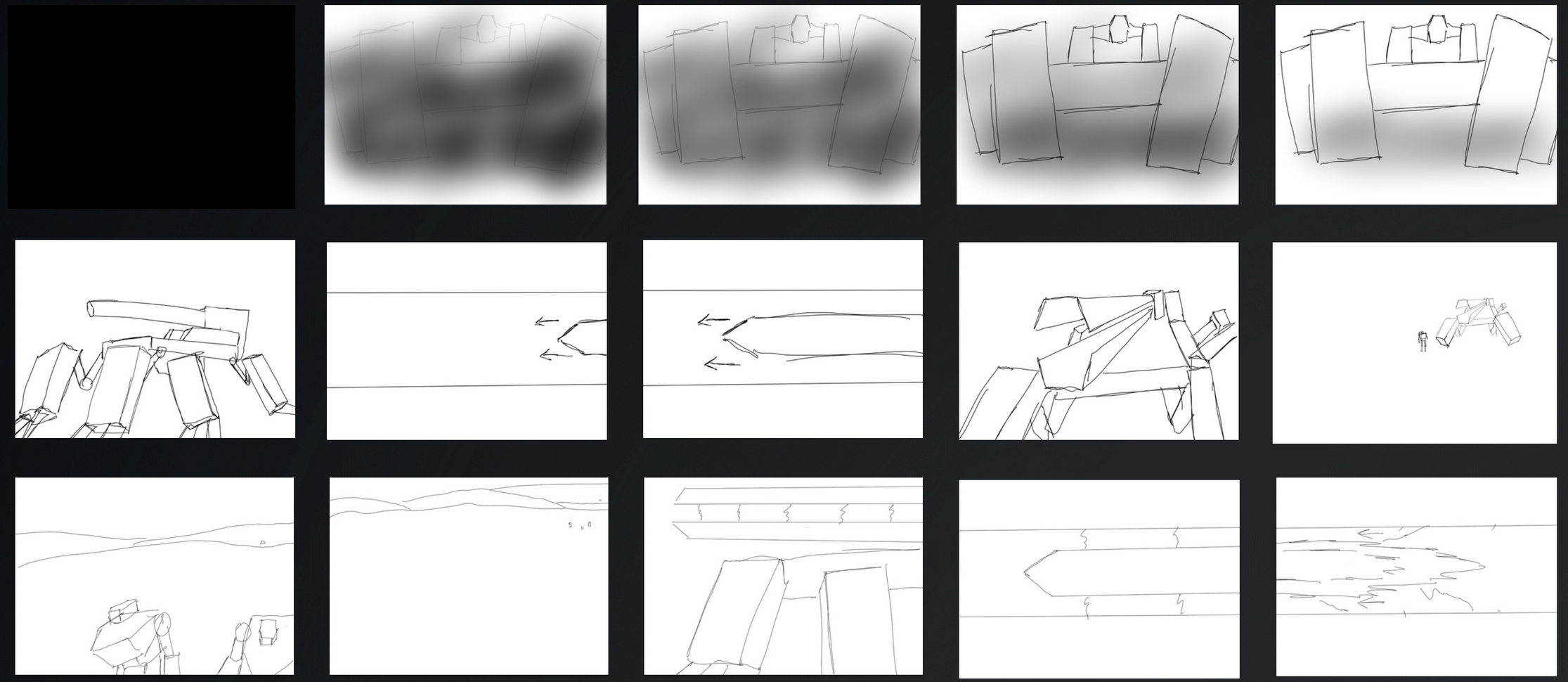
Storyboard

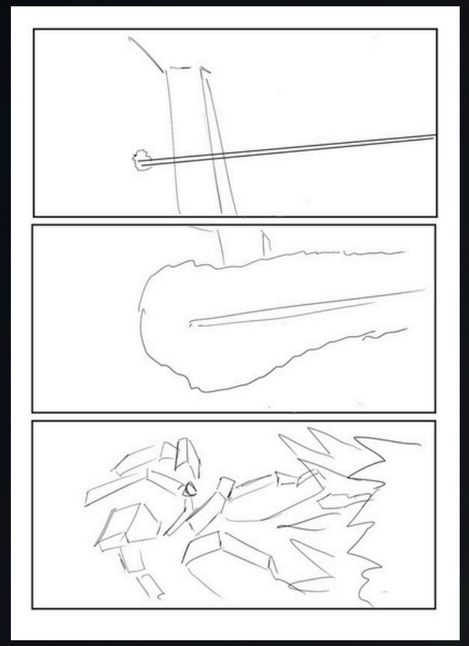
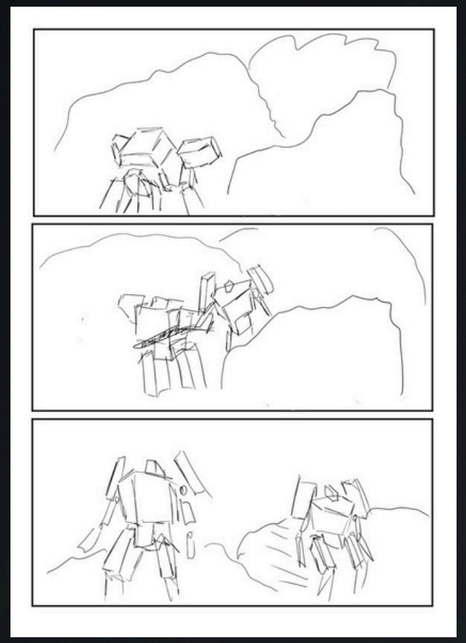
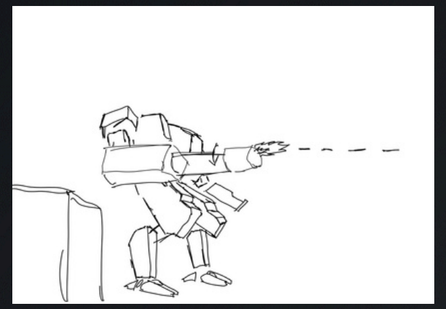
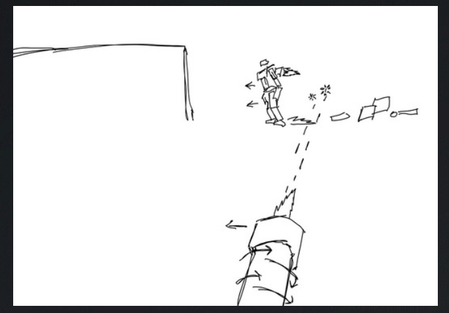
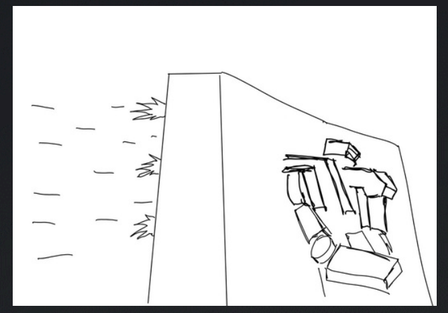
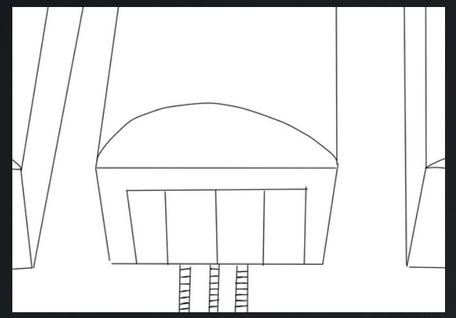
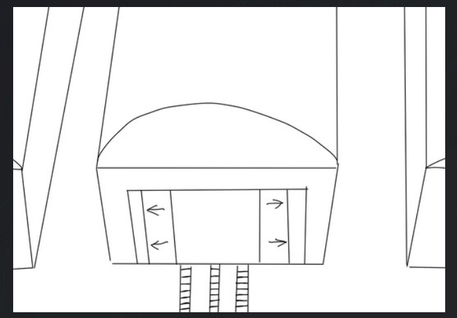
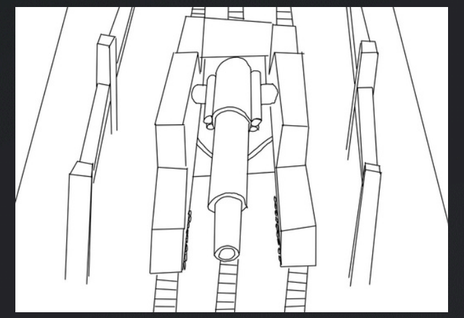
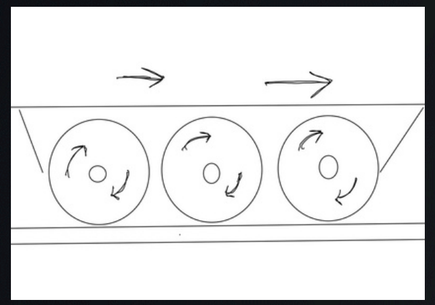
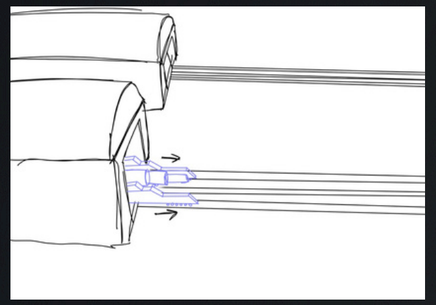
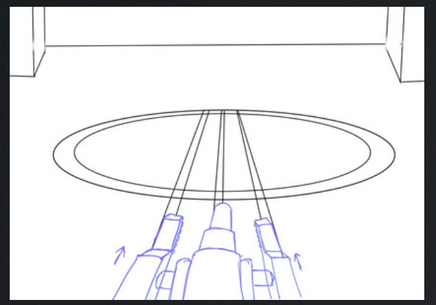
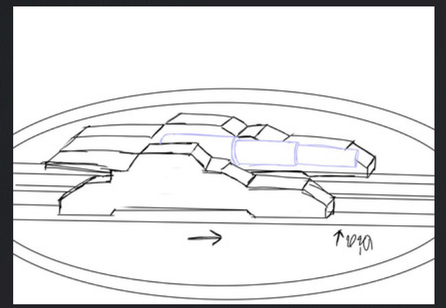
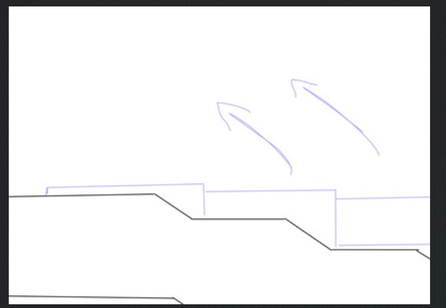




PRE-PRODUCTION

Storyboard

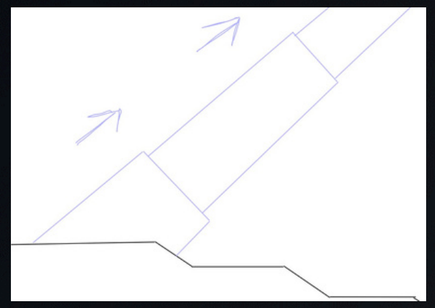
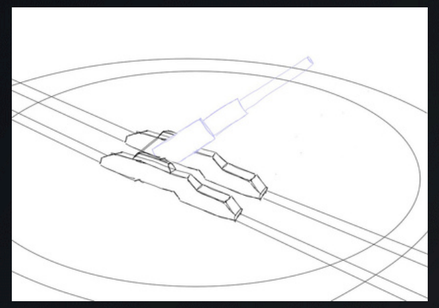
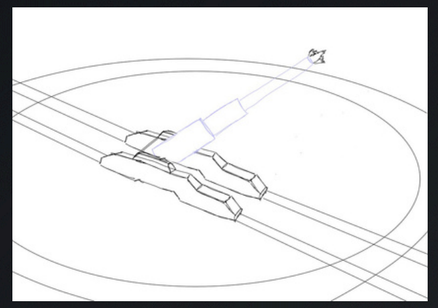
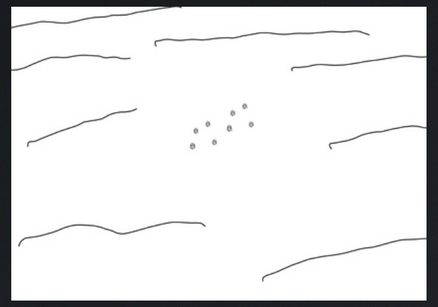
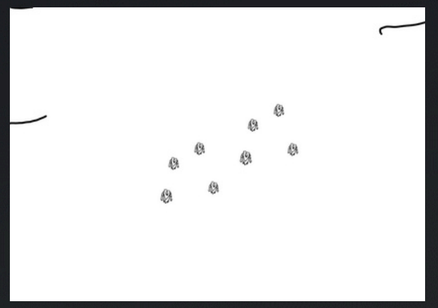
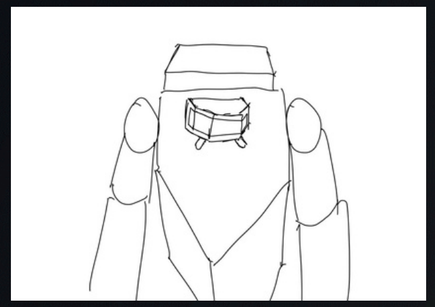
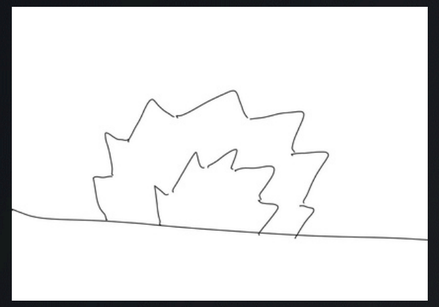
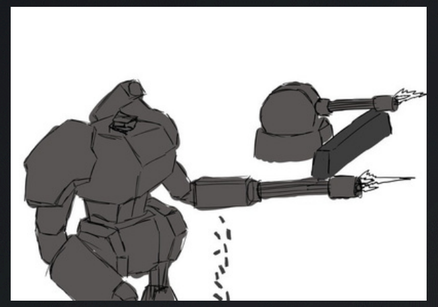


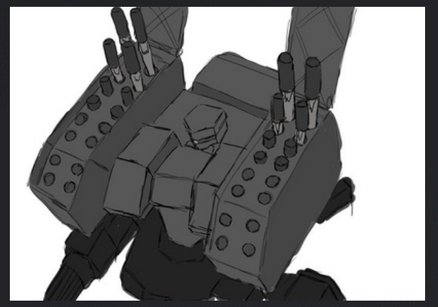
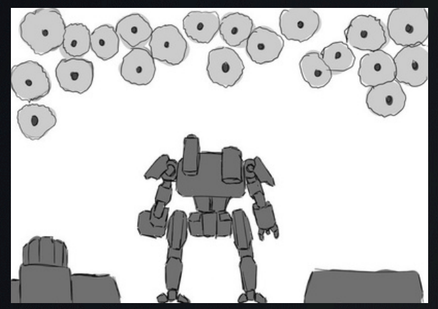
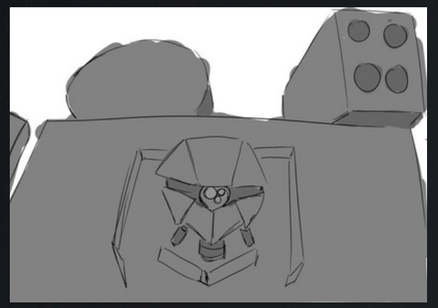
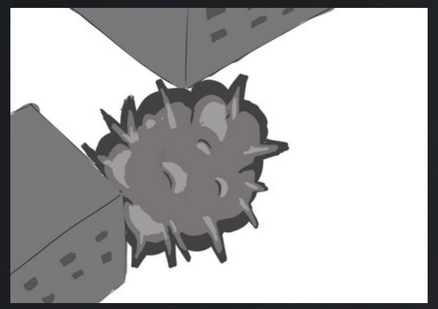
Storyboard

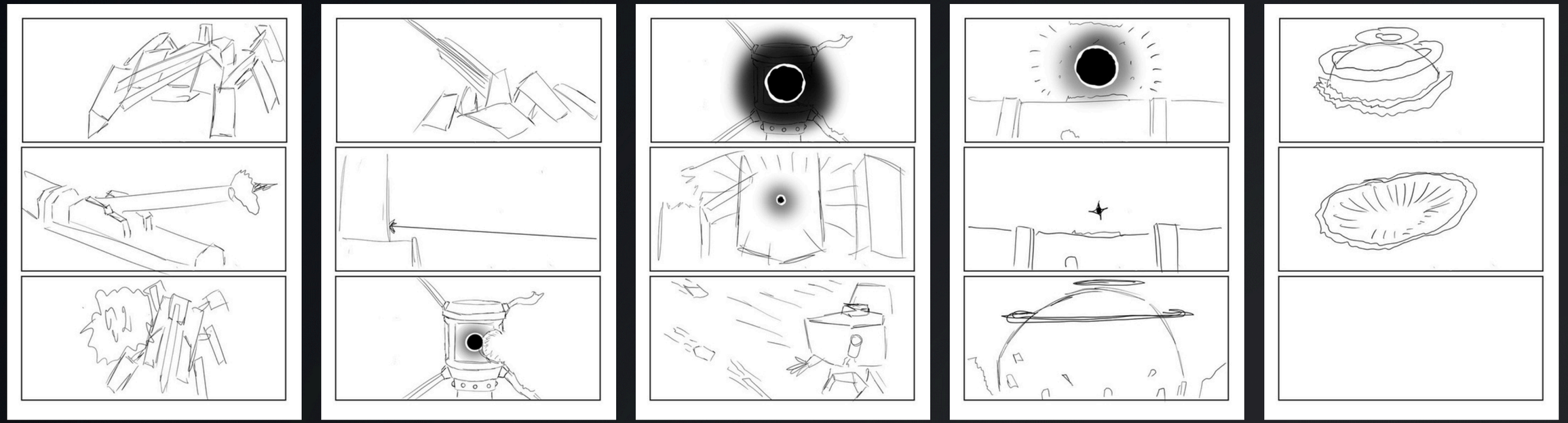
PRE-PRODUCTION

Storyboard

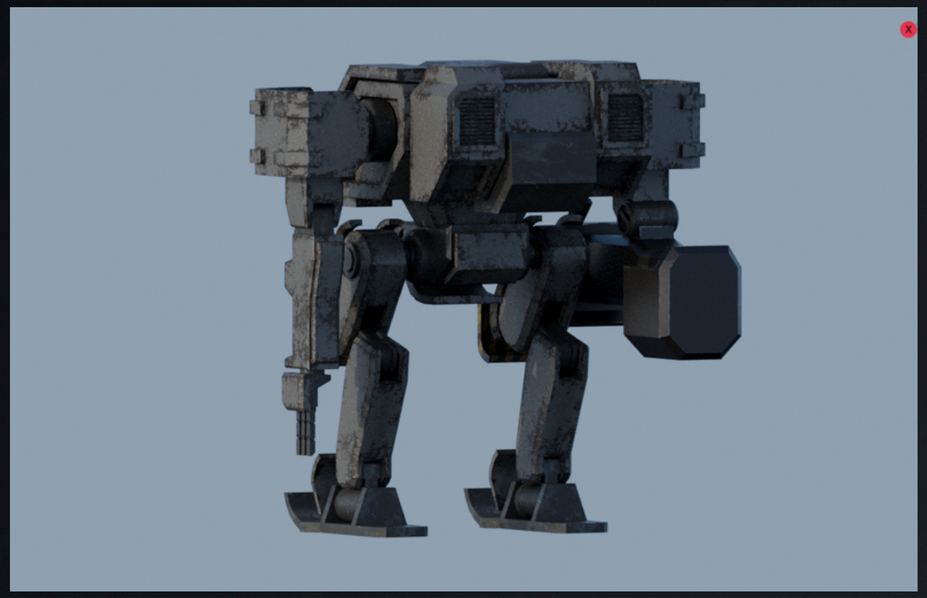









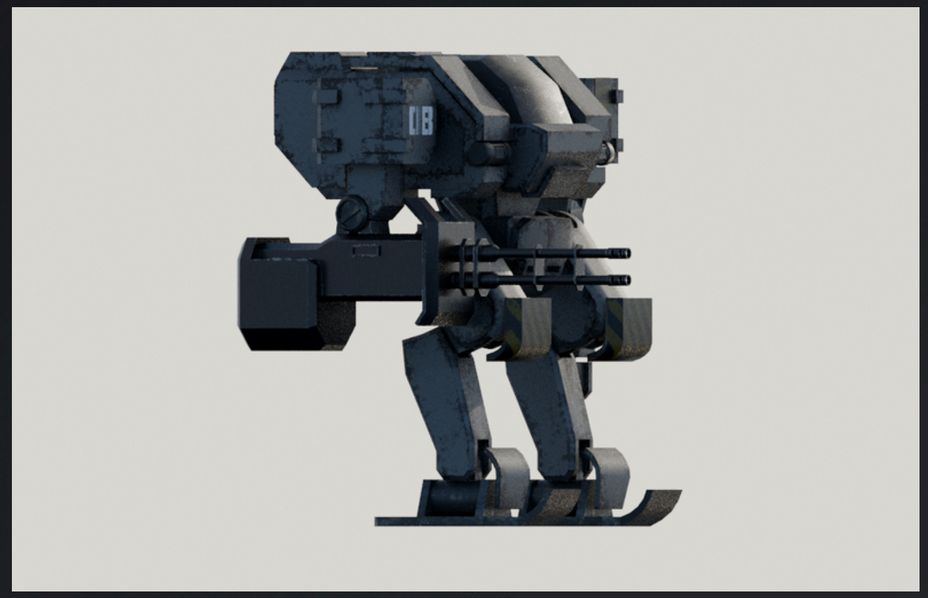





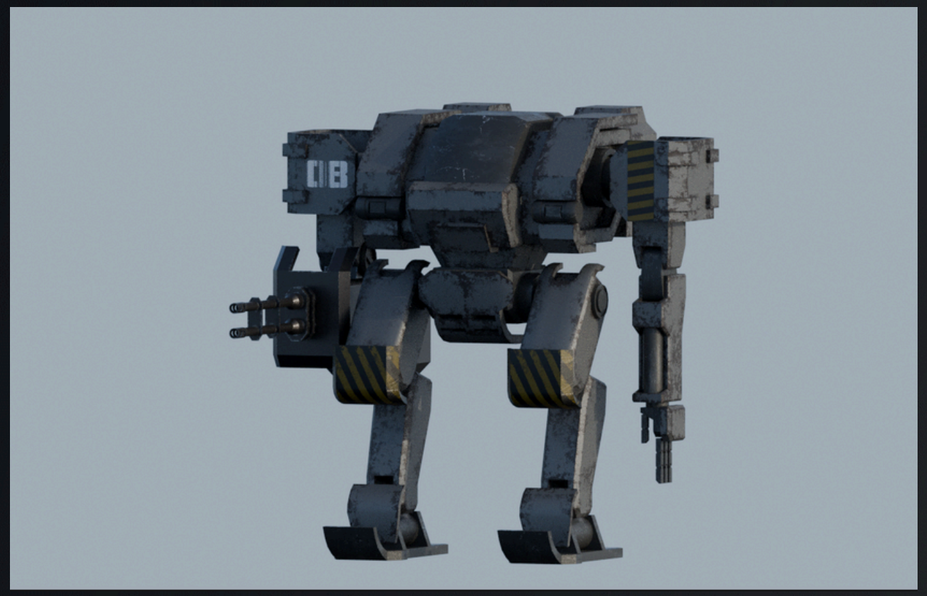
Storyboard

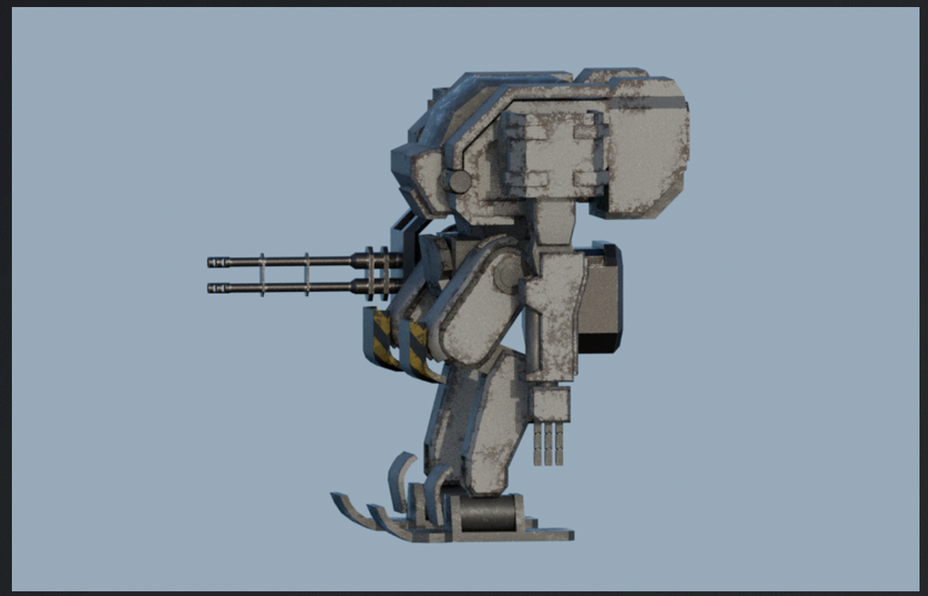


Anaheim Mech 3D model

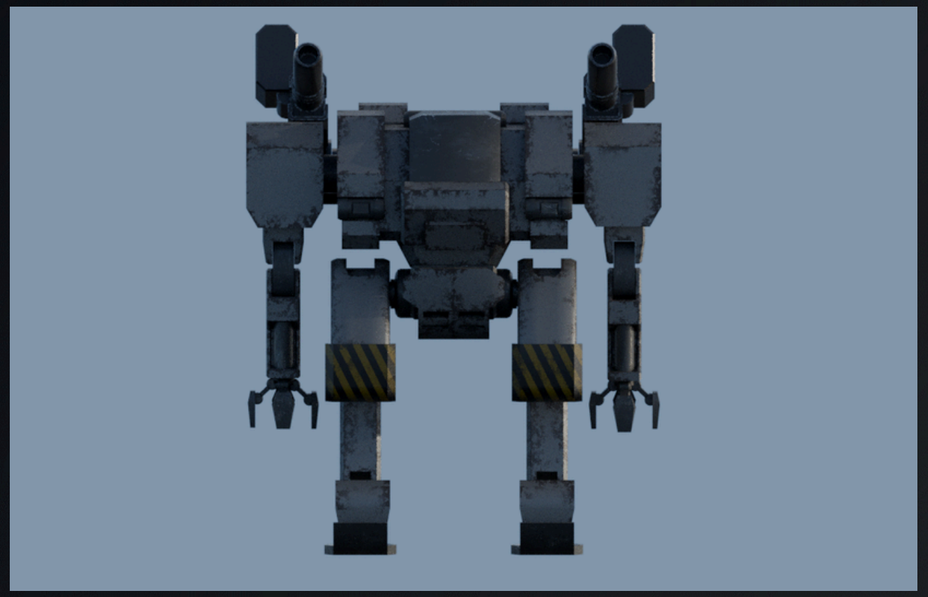




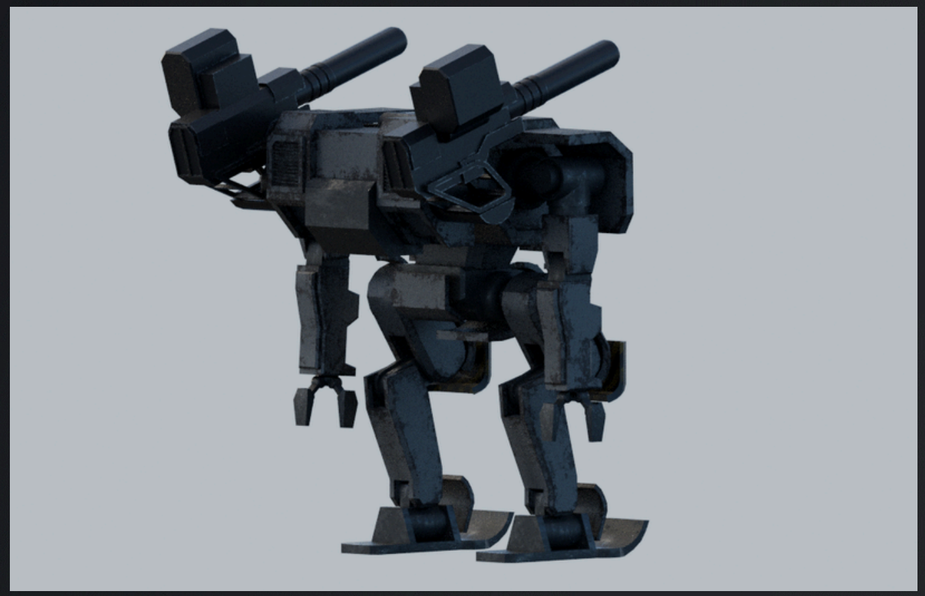




Anaheim CannonType Mech 3D model



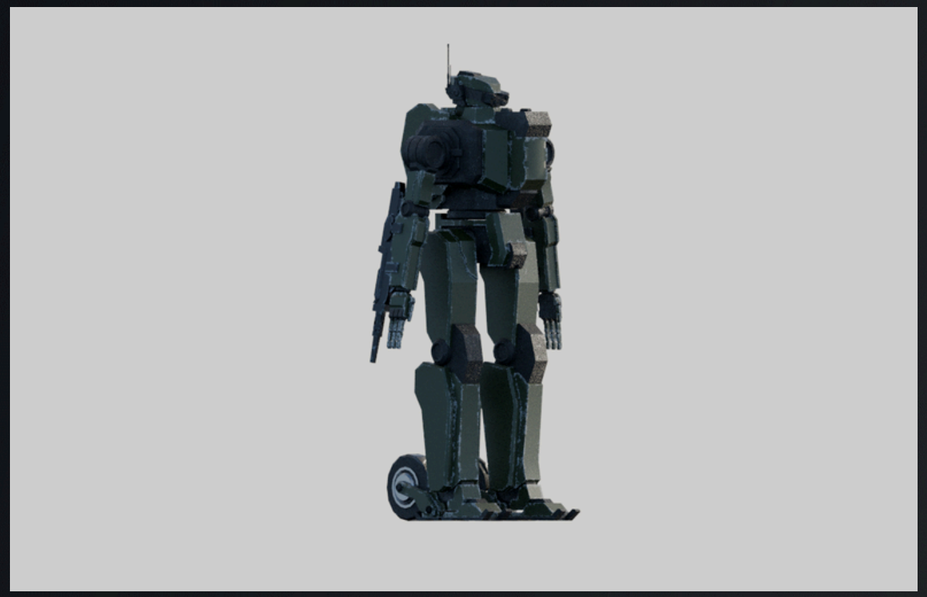


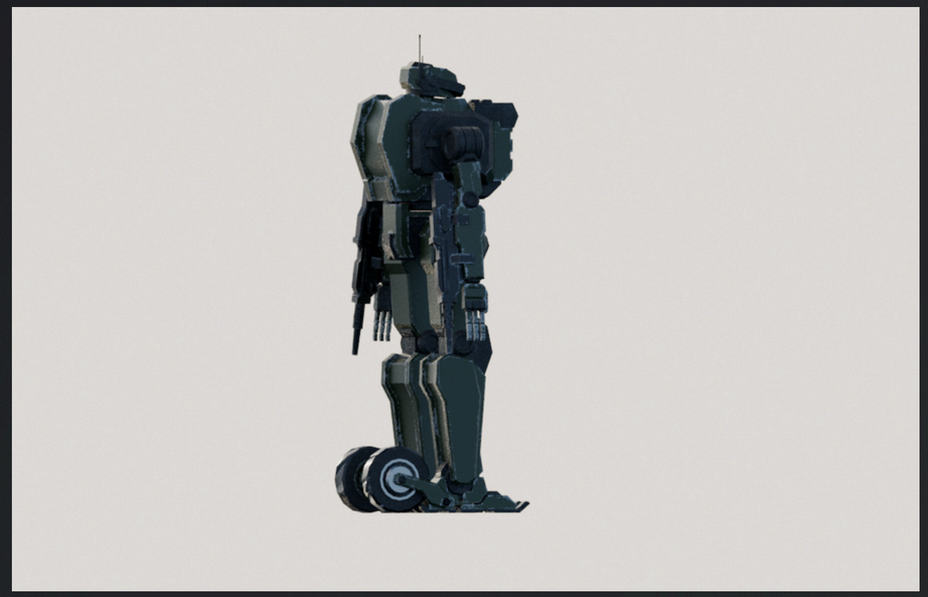


Vesta Mech 3D model

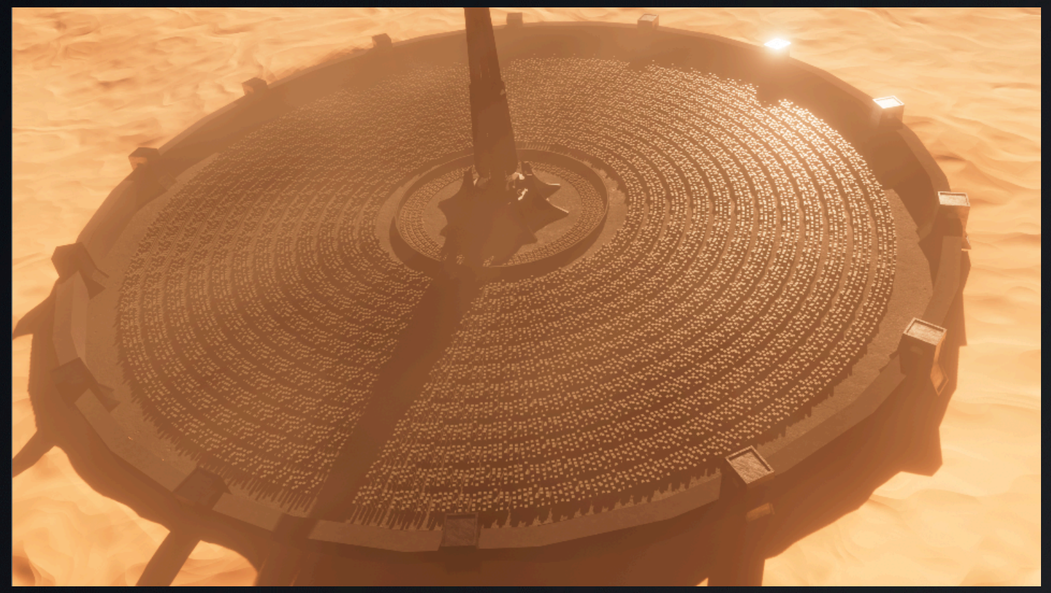


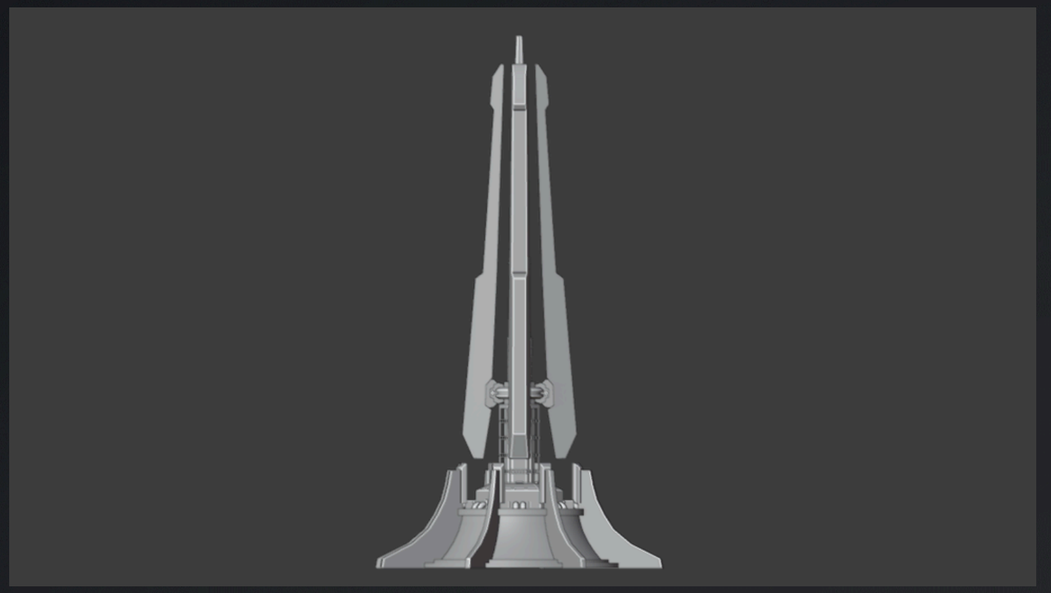


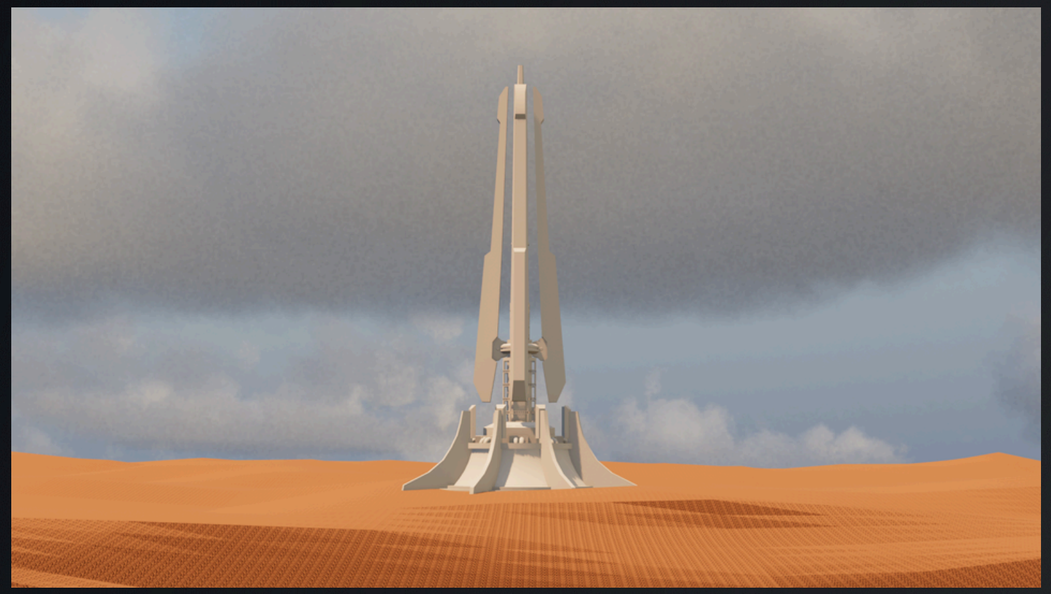




Tower Design

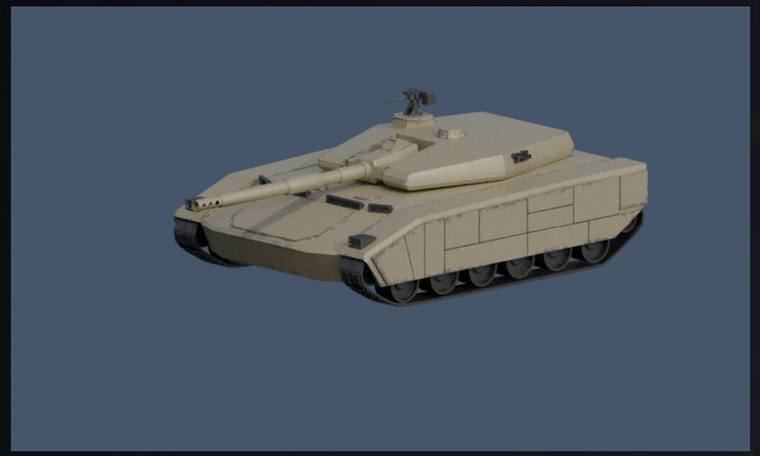


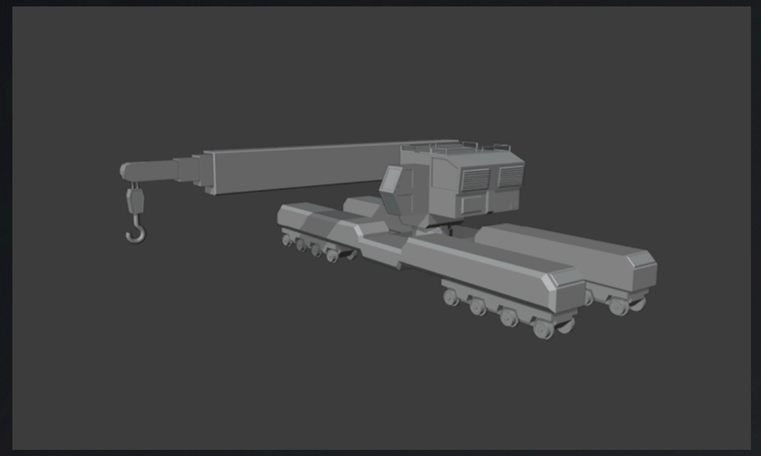






Assets Model

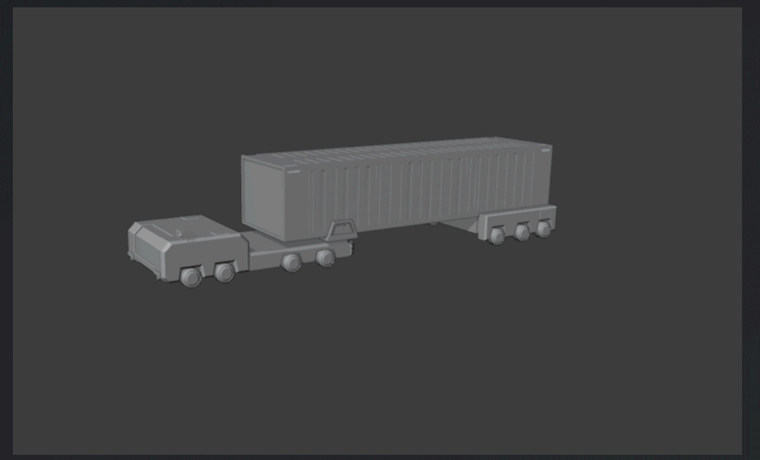








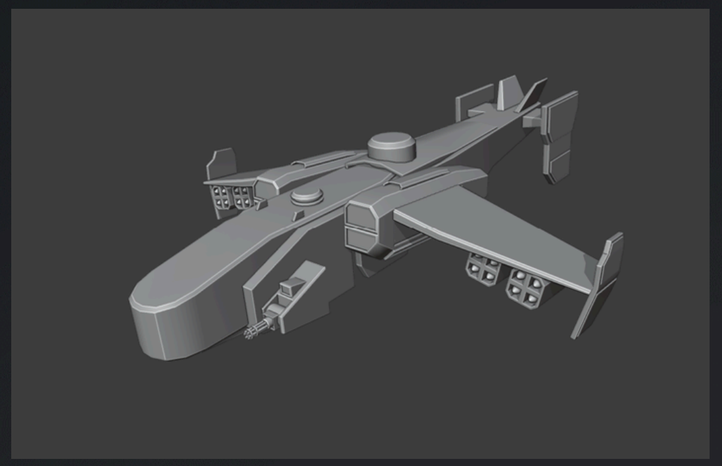




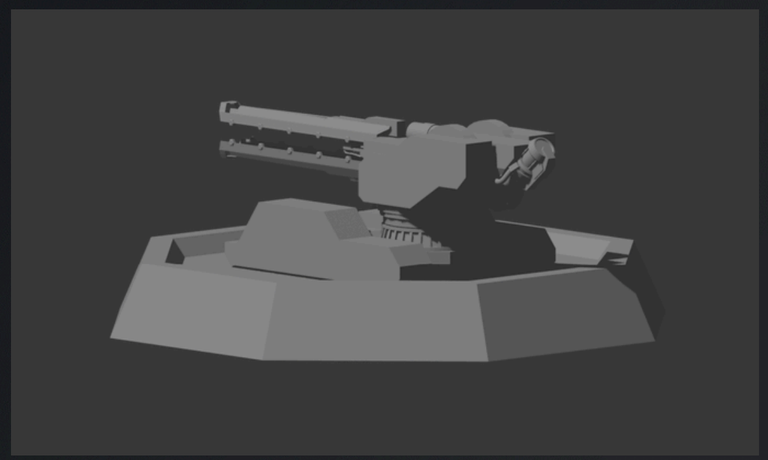
Assets Model

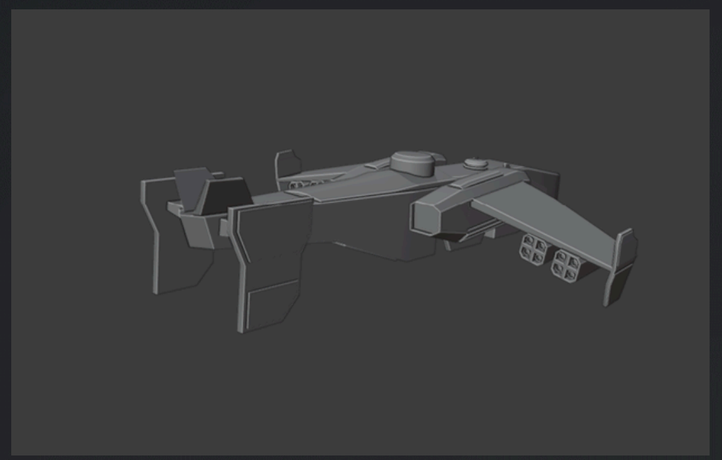










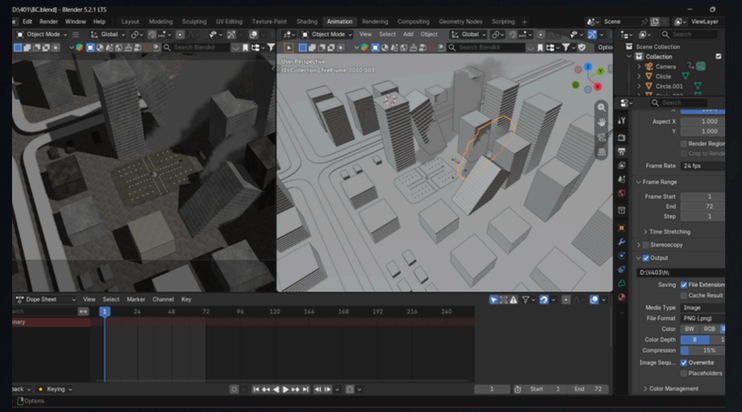


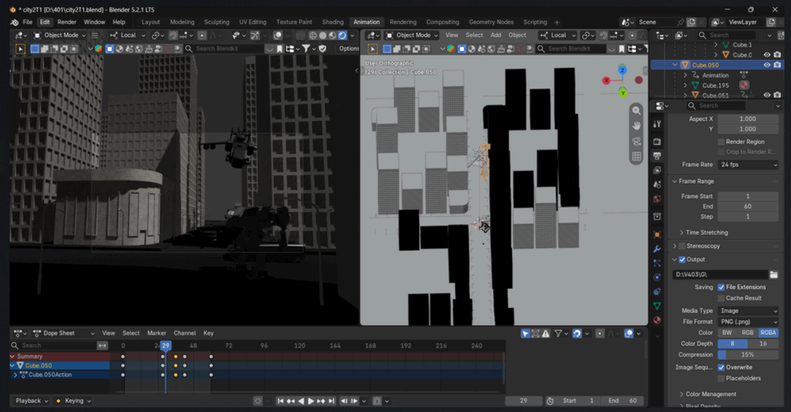
PRODUCTION

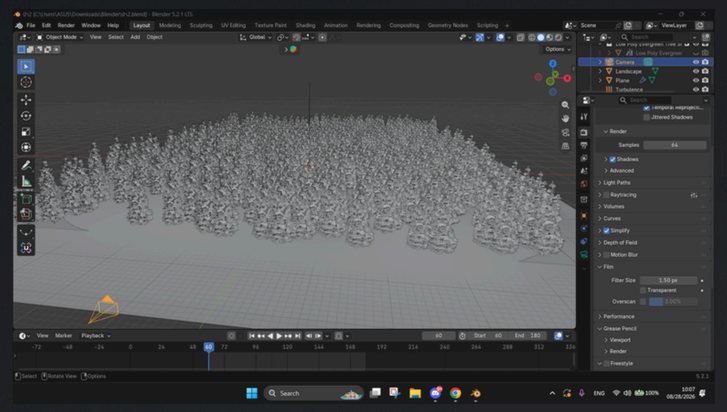
SYNTHETIC:GENESIS

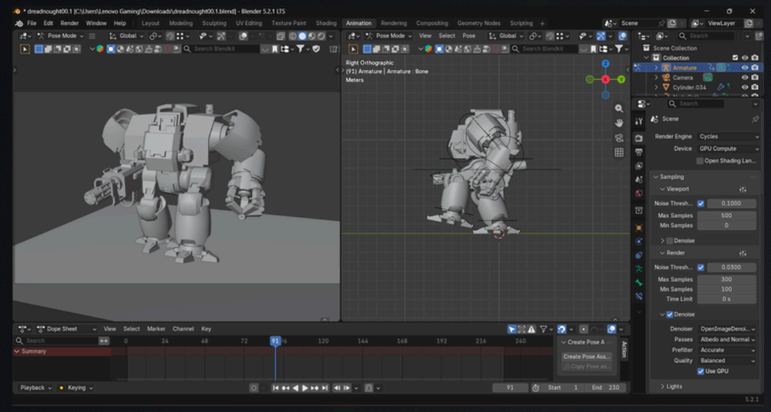
Modeling & Rigging

PRODUCTION

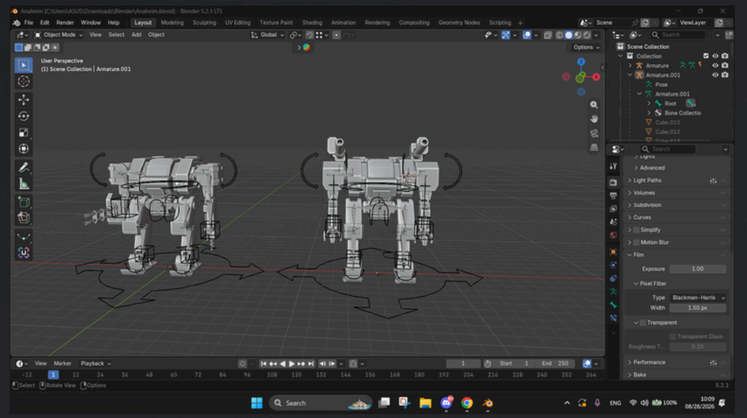


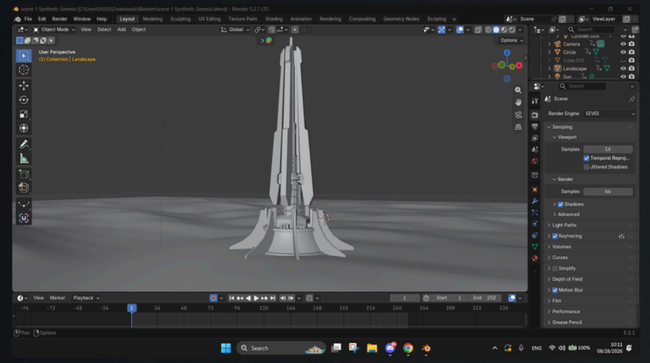


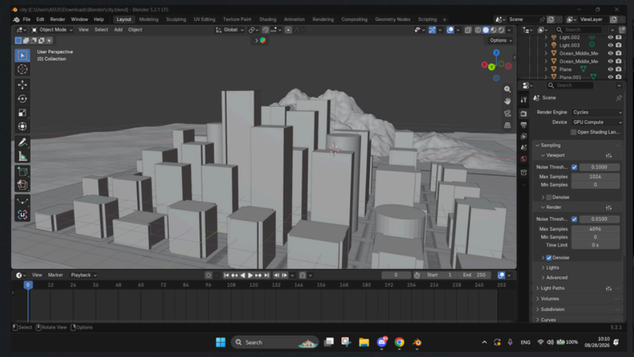


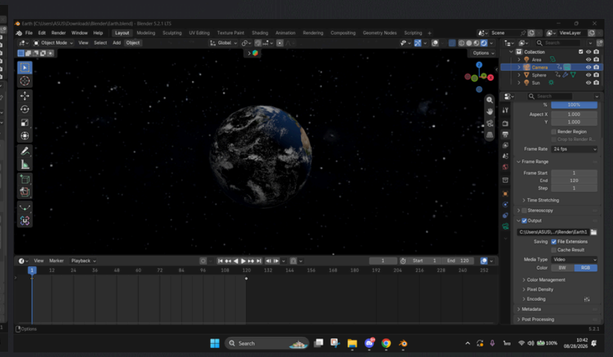








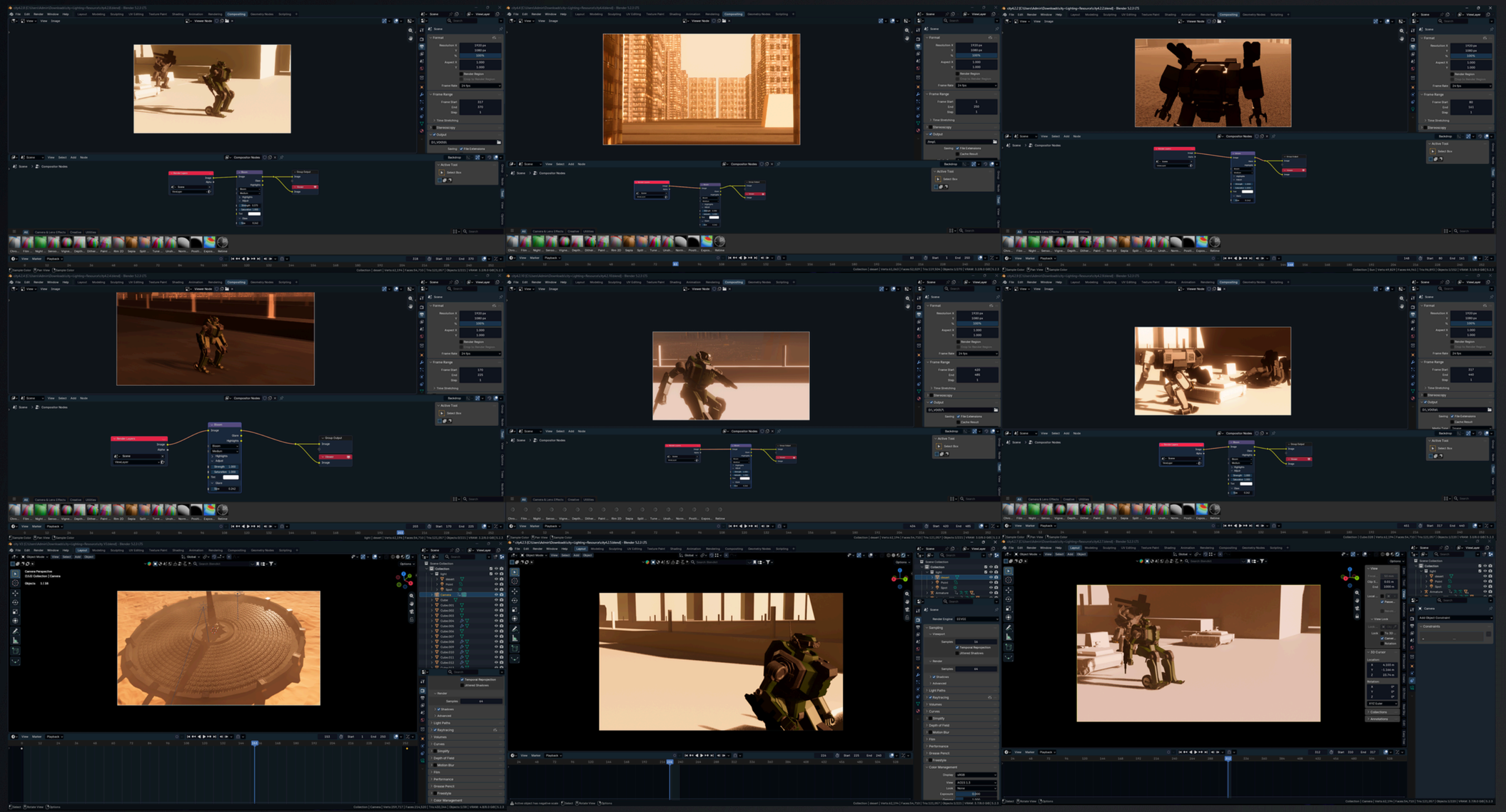




SYNTHETIC·GENESIS

Compositing

PRODUCTION



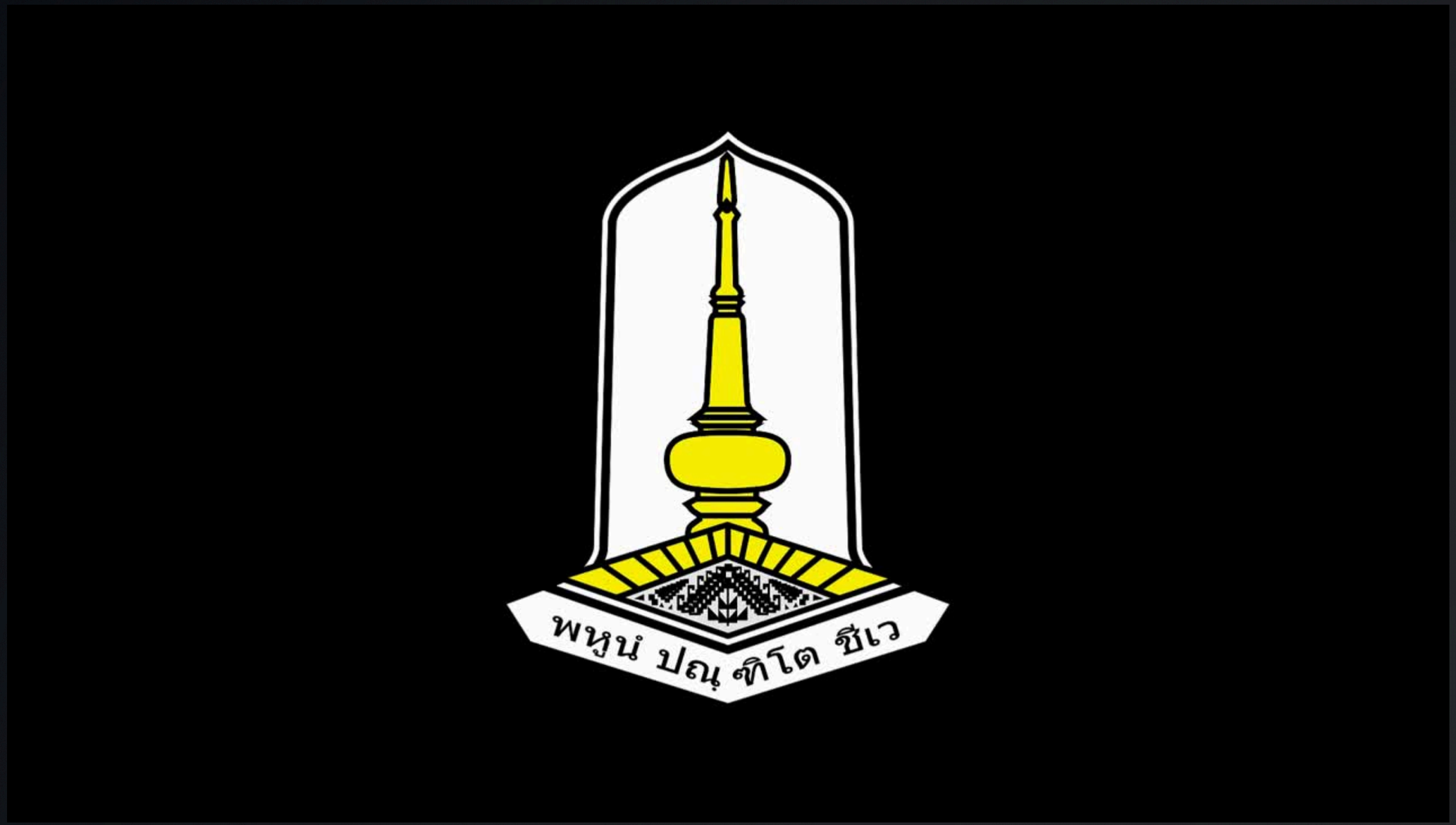
PRODUCTION

SYNTHETIC·GENESIS

Poster


COMING SOON
SYNTHETIC
GENESIS
LAST TOWER, LAST EMBER
A SHORTFILM BY
Charupat Chanla
Thanchanok Thaweesuk
Phanuphol Namkhot

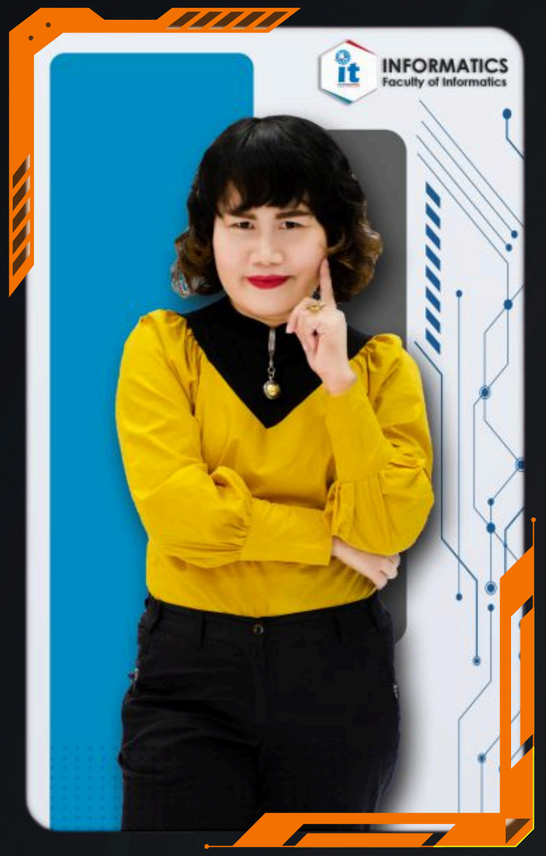
Result



ผลการศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ3ท่าน

อาจาย์ที่ปรึกษา
ผศ. ดร.กชพรรณ ยังมี



กรรมการสอบ
ผศ.ดร.ศิริพร น้อยอำคา



กรรมการสอบ
อ. อรทัย สุทธิจักษ์



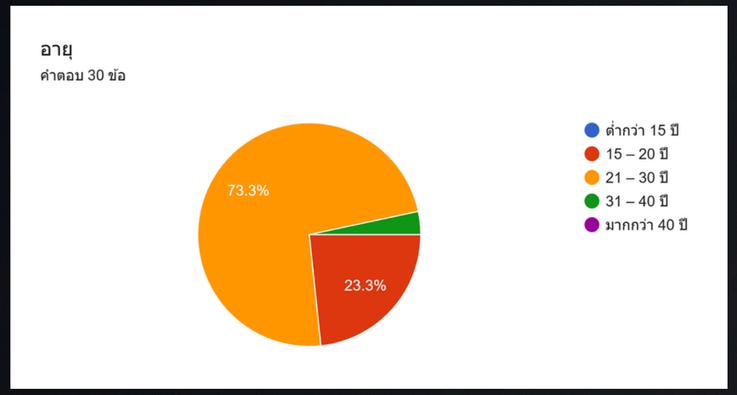
ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ3ท่าน

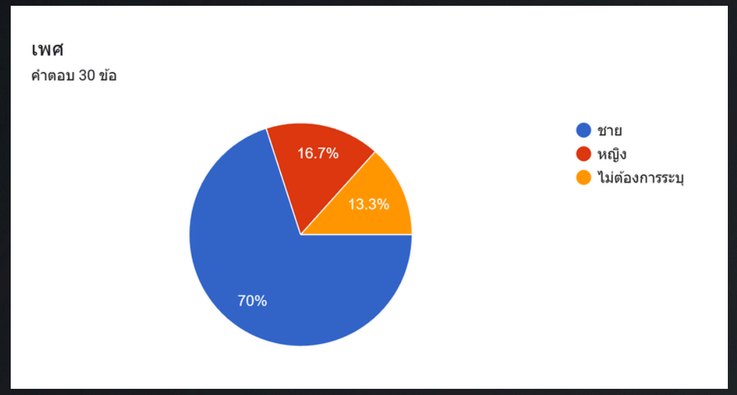
ผลการประเมินสื่อโมชันกราฟิก ส่งเสริมการอนุรักษ์ทะเล เรื่อง ผลกระทบของขยะทะเลต่อสัตว์ทะเล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเกี่ยวกับคุณภาพ และความเหมาะสมอยู่ในระดับ มีคุณภาพดี (Mean = 3.98) โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

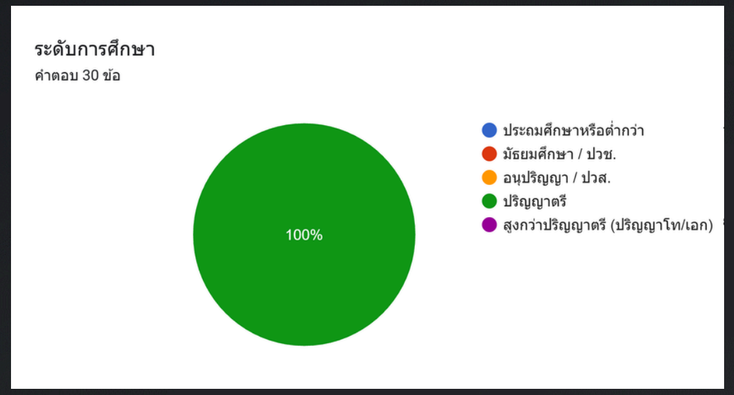
- ด้านตัวอักษร อยู่ในระดับ มีคุณภาพดี (Mean = 4.11)
- ด้านกราฟิก อยู่ในระดับ มีคุณภาพดี (Mean = 4.11)
- ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับ มีคุณภาพดี (Mean = 4.00)
- ด้านเสียง อยู่ในระดับ มีคุณภาพดี (Mean = 4.00)
- ด้านประโยชน์ อยู่ในระดับ มีคุณภาพดี (Mean = 4.00)
- ด้านการเคลื่อนไหว อยู่ในระดับ มีคุณภาพดี (Mean = 3.89)
- ด้านความสวยงาม อยู่ในระดับ มีคุณภาพดี (Mean = 3.78)

ข้อเสนอแนะ

ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากกลุ่มเป้าหมาย

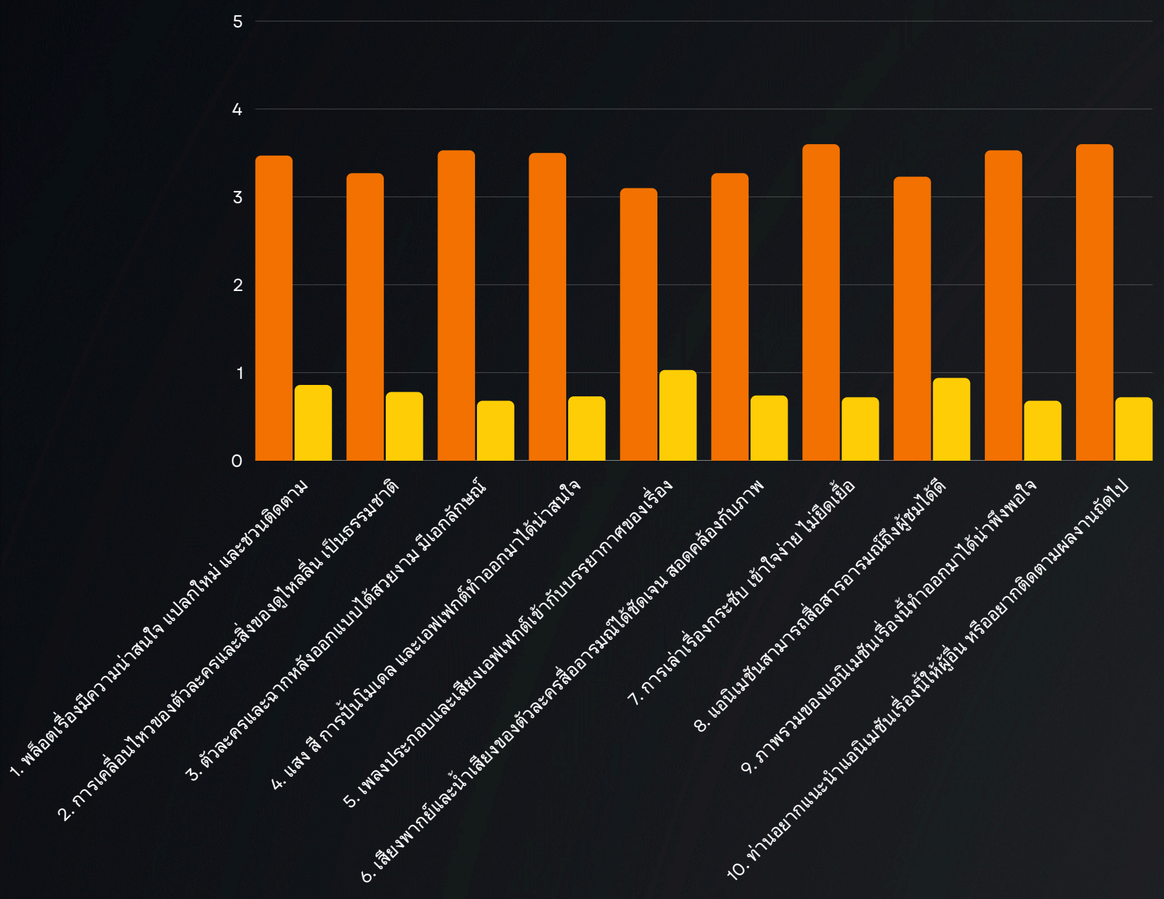






1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมาคือ เพศหญิง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และไม่ต้องการระบุเพศ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33
2. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 21–30 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 รองลงมาคือ อายุ 15–20 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 และอายุ 31–40 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33
3. ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากกลุ่มเป้าหมาย



ผลการประเมินการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส จากกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 30 คน ซึ่งมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพและความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง (Mean = 3.41)

เมื่อพิจารณาแล้ว พบว่า การเล่าเรื่องกระชับ เข้าใจง่าย ไม่ยืดเยื้อ และ ความอยากแนะนำแอนิเมชันเรื่องนี้ให้ผู้อื่น หรืออยากติดตามผลงานถัดไป มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 3.60) รองลงมา คือ การเล่าเรื่องกระชับ เข้าใจง่าย ไม่ยืดเยื้อ (Mean = 3.60), ตัวละครและฉากหลังออกแบบได้สวยงาม มีเอกลักษณ์ มีความเหมาะสมมากที่สุด (Mean = 3.53) และภาพรวมของแอนิเมชันเรื่องนี้ทำออกมาได้น่าพึงพอใจ มีความเหมาะสมมากที่สุด (Mean = 3.53) ตามลำดับ

นอกจากนี้ ผู้ประเมินยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ได้แก่ เรื่องการมิกซ์เสียงพากย์อยากให้ดูมีมิติมากกว่านี้

สรุปผลการศึกษา

ระดับความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส โดยรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.41) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การเล่าเรื่องกระชับ เข้าใจง่าย ไม่ยืดเยื้อ และความอยากแนะนำแอนิเมชันเรื่องนี้ให้ผู้อื่น หรืออยากติดตามผลงานถัดไป มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางค่อนไปทางมาก (Mean = 3.60) รองลงมา คือ ตัวละครและฉากหลังออกแบบได้สวยงาม มีเอกลักษณ์ (Mean = 3.53) และภาพรวมของแอนิเมชันเรื่องนี้ทำออกมาได้น่าพึงพอใจ (Mean = 3.53) ตามลำดับ

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาเรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอนิเมชั่นสามมิติ เรื่อง ซินเทติค เจเนซิส พบว่า สื่อที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมาย โดยมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.41) ผลการศึกษาที่ปรากฏเช่นนี้อาจเป็นเพราะสื่อมีการเล่าเรื่องที่กระชับ เข้าใจง่าย ไม่ยืดเยื้อ รวมถึงภาพรวมของผลงานและการออกแบบตัวละครกับฉากหลังมีความสวยงามและมีเอกลักษณ์อยู่ในเกณฑ์ดี ส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจและอยากแนะนำแอนิเมชันเรื่องนี้ให้ผู้อื่นหรือติดตามผลงานถัดไป อย่างไรก็ตาม ในส่วนของเพลงประกอบ เสียงเอฟเฟกต์ เสียงพากย์ ตลอดจนการเคลื่อนไหวของตัวละครยังมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่น ๆ จึงควรนำประเด็นดังกล่าวมาพิจารณาปรับปรุง เพื่อให้สื่อมีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพในการสื่อสารมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ:

1. ควรปรับปรุงและมิกซ์เสียงพากย์ เสียงเอฟเฟกต์ และเพลงประกอบให้มีความสมดุล เข้ากับบรรยากาศของเรื่อง และมีมิติต่าง ๆ ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. ควรพัฒนาและเกลาการเคลื่อนไหวของตัวละครและสิ่งของภายในเรื่องให้มีความไหลลื่น ประณีต และเป็นธรรมชาติมากขึ้น

เอกสารอ้างอิงในรูปแบบAPA

- จารุต อนันตวิริยา. (2565). ผลกระทบของสงครามยูเครน-รัสเซียต่อการจัดระเบียบโลกใหม่. วารสาร มจร มหานครปริทรรศน์, 5(2), 1-15. http://202.29.86.169/index.php/MBUPJ/article/view/1983
- บุณยาพร โยธารินทร. (2566). ผลกระทบของวิกฤติสงครามและความขัดแย้งระหว่างประเทศ [สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. EThesis Archive. https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2023/TU_2023_6502110197_18737_28331.pdf
- อภิชาติ กาญจนธนาพงศ์. (2563). สื่อดิจิทัลกับการสร้างความตระหนักรู้เรื่องสันติภาพ: กรณีศึกษาภาพยนตร์แนวไซไฟ. วารสารนิเทศศาสตร์และนวัตกรรม นิด้า, 7(1), 112-130
- Auty, R. M. (1993). Sustaining development in mineral economies: The resource curse thesis. Routledge.
- International Energy Agency. (2022). World energy outlook 2022. IEA Publications.
- Klare, M. T. (2001). Resource wars: The new landscape of global conflict. Metropolitan Books.
- Le Billon, P. (2012). Wars of plunder: Conflicts, profits and the politics of resources. Oxford University Press.
- Sampson, A. (2017). The sovereign corporation: Private power and the global order. Cambridge University Press.
- Sarkar, M. (2019). The power of visual storytelling: Impact of 3D animation on social awareness. International Journal of Digital Media Design, 11(2), 24-38.
- Wells, P. (1998). Understanding animation. Routledge.
- Yergin, D. (2011). The quest: Energy, security, and the remaking of the modern world. Penguin Press.

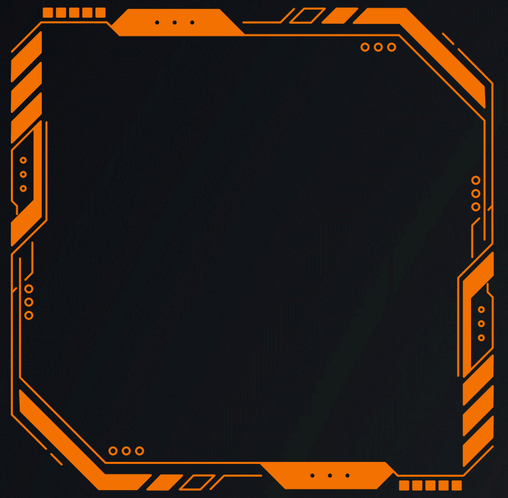
ผู้จัดทำ

นายจารุภัทร จันทร์ลา
66011213241

นายธัญญ์ชนก ทวีสุข
66011213325

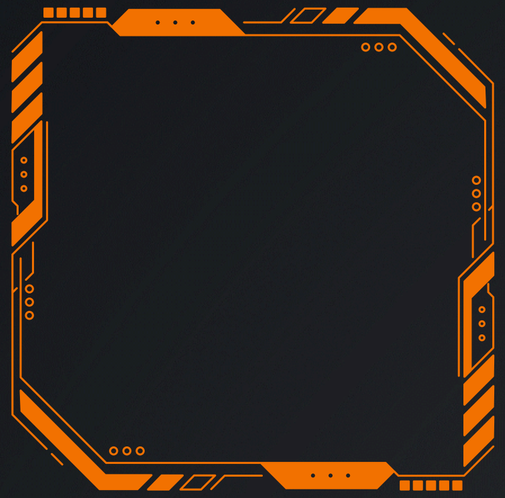
นายภานุพล นามโคตร
66011213346

ผู้จัดทำ



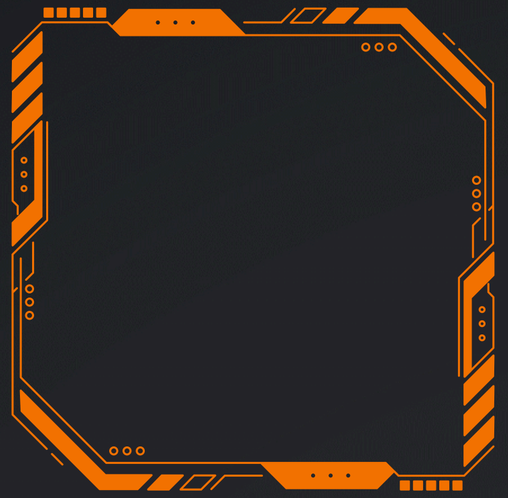
นายจารุภัทร จันทร์ลา

66011213241



นายธัญญ์ชนก ทวีสุข

66011213325



นายภานุพล นามโคตร

66011213346



THANK YOU

SINCERELY

SYNTHETIC:GENESIS