



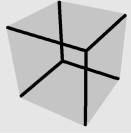
Techniques of Rendering

DM114 เทคนิคการเรนเดอร์

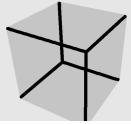


“จินตนาการ สำคัญกว่าความรู้ ความรู้ เป็นสิ่งที่ถูกจำกัด แต่
จินตนาการ เป็นสิ่งกว้างใหญ่ โอบล้อมโลกทั้งใบ”

Albert Einstein - Ideas and opinions. ข้อเสนอแนะที่ว่า
“จินตนาการสำคัญกว่าความรู้” โดยไม่คำนึงถึงบริบทแวดล้อม หรือ
เหตุผลที่สนับสนุนคำกล่าวนั้น เพียงเพื่อหลีกเลี่ยง การเรียนรู้เชิง
เทคนิค หรือความรู้เฉพาะทาง จะทำให้ จินตนาการ ที่ปราศจาก
ความรู้ เป็นได้แค่ **ฝันกลางวัน**.



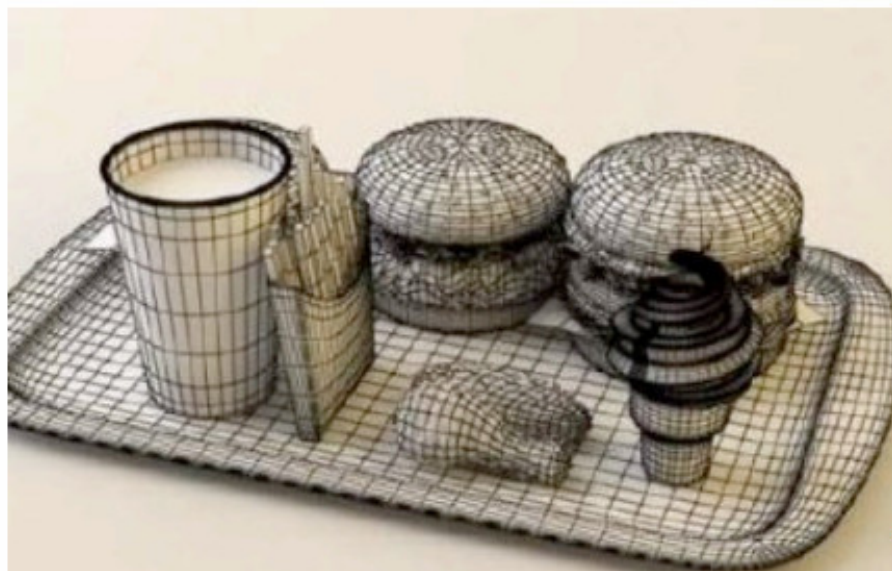
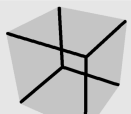
Polygon **Model**



Poly Model

เทคนิคการสร้างรูปจาก Polygonal

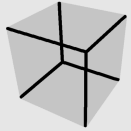




Poly Model



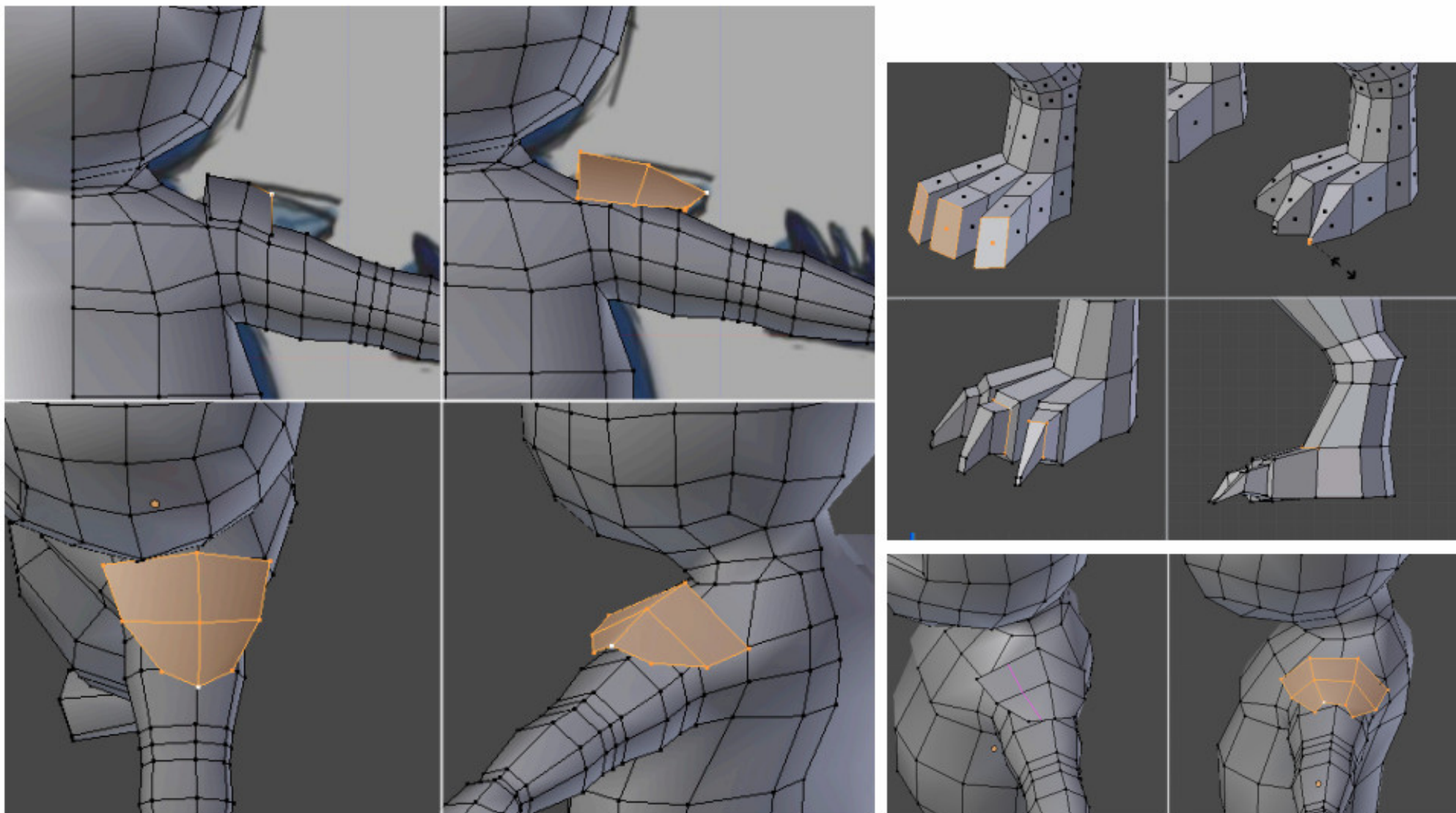
Poly เป็นโครงสร้างสำหรับการขึ้นโมเดล ประกอบขึ้นมาจากจุดและเส้นตรงที่เชื่อมต่อกันจนเกิดเป็นแผ่นระนาบ และเมื่อนำระนาบมาต่อกันเป็นรูปทรง ก็จะทำให้เกิดชิ้นงาน 3 มิติ

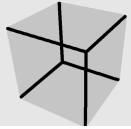


ส่วนประกอบ Poly

รูปทรงที่เปลี่ยนโครงสร้างแบบ Poly ประกอบกันขึ้นมาจาก ส่วนประกอบย่อยๆ หลายชนิด ตั้งแต่จุด เส้น และระนาบ ตาม รายละเอียดดังนี้

1. **Polygon** คือ ระนาบที่เกิดจากการนำเส้นมาวางเรียงต่อกัน
2. **Edge** คือ เส้นที่เชื่อมต่อระหว่างจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง
3. **Vertex** คือ จุดที่วางเรียงกันเป็นรูปทรงต่างๆ
4. **Border** คือ เส้นขอบของวัตถุ ที่วัตถุมีลักษณะเหมือนถูกตัดไป
5. **Element** คือ วัตถุทั้งชิ้นที่ทำงานอยู่ เราสามารถนำวัตถุอื่นมาใส่เพิ่มลงไปจนมี Element หลายชิ้น





การขึ้นรูปจาก Poly มีดังนี้

Extrude Poly เป็นการยืดส่วนประกอบย่อยที่เลือก
เพื่อเป็นการปั้นโมเดล





Bevel Poly

คล้ายกับ Extrude แต่ Bevel สามารถกำหนดขนาดของส่วนปลายที่ยืดออกมาให้ใหญ่หรือเล็กได้





Low Poly Model

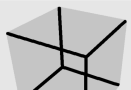
โมเดลที่ใช้ polygon
น้อยที่สุด ในการขึ้นโมเดล
เน้น Texture

เราสามารถเห็น low polygon ในงานจำพวกเกมต่างๆ เกมออนไลน์ทุกเกมจะต้องสร้างฉาก สร้างตัวละครให้อยู่ในแบบ polygon เพื่อเวลาเล่นเกมไม่กระตุก ประหยัดเวลาในการประมวลผล แต่เราจะไม่เห็น low polygon ในงานภาพยนตร์ เพราะงานภาพยนตร์ จำเป็นต้องใช้ความเหมือนจริงมากกว่าความเร็ว



Low Poly Model





Low Poly Model





Low Poly Model





Low Poly Model





Low Poly Animation

LOW POLY CITY IN C4D

WWW.BEHANCE.NET/PETERLENIN





Low Poly Animation





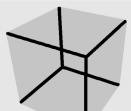
Low Poly Animation



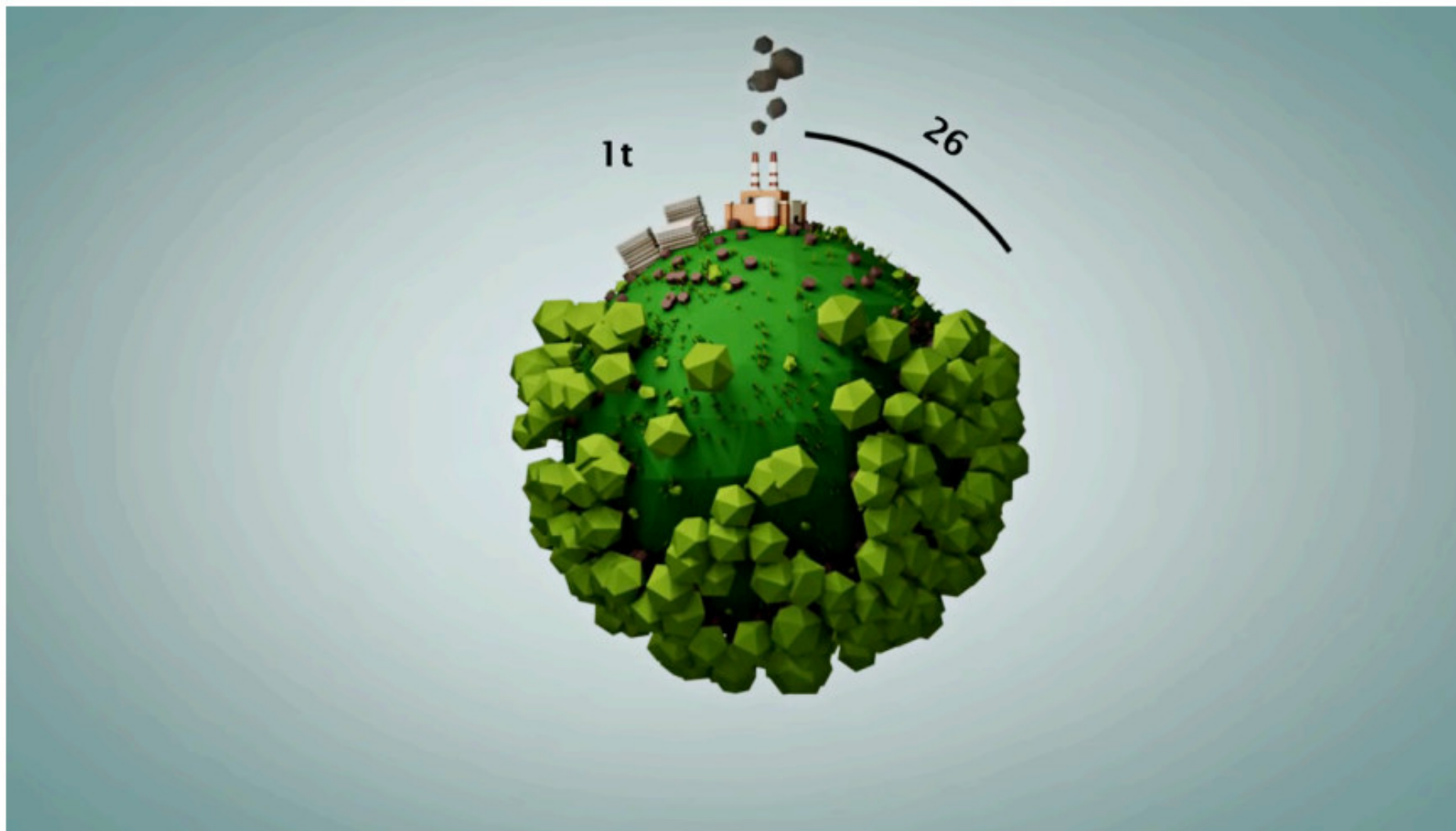


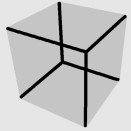
Low Poly Style Environmental Animation





Low Poly Animation Short Film





High Poly Model

โมเดลที่มี polygon
จำนวนมาก

สำหรับสร้างอุตสาหกรรมภาพยนตร์ Animation ซึ่งจำเป็นที่จะต้องสร้างความละเอียดให้กับชิ้นงาน ซึ่งข้อดีก็คือมันละเอียดสวย แต่ข้อเสียก็คือต้องใช้คอมพิวเตอร์ระดับสูงในการประมวลผลและก็ต้องใช้เวลานานพอสมควรกว่าจะได้ความยาวของหนังการ์ตูนสักนาที และไม่สามารถนำมาใช้ทำโมเดลเกมส์

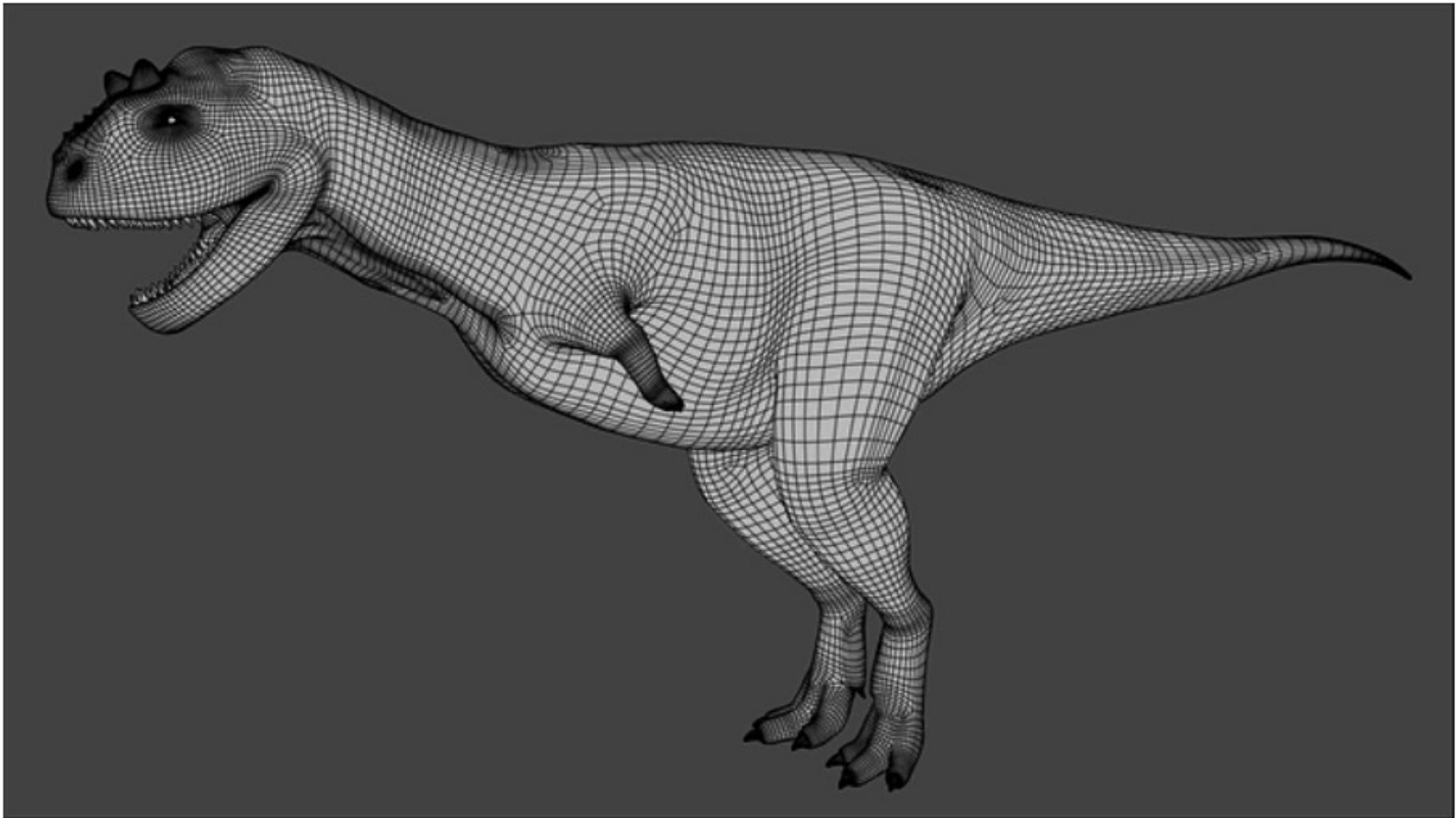


High Poly Model





High Poly Model



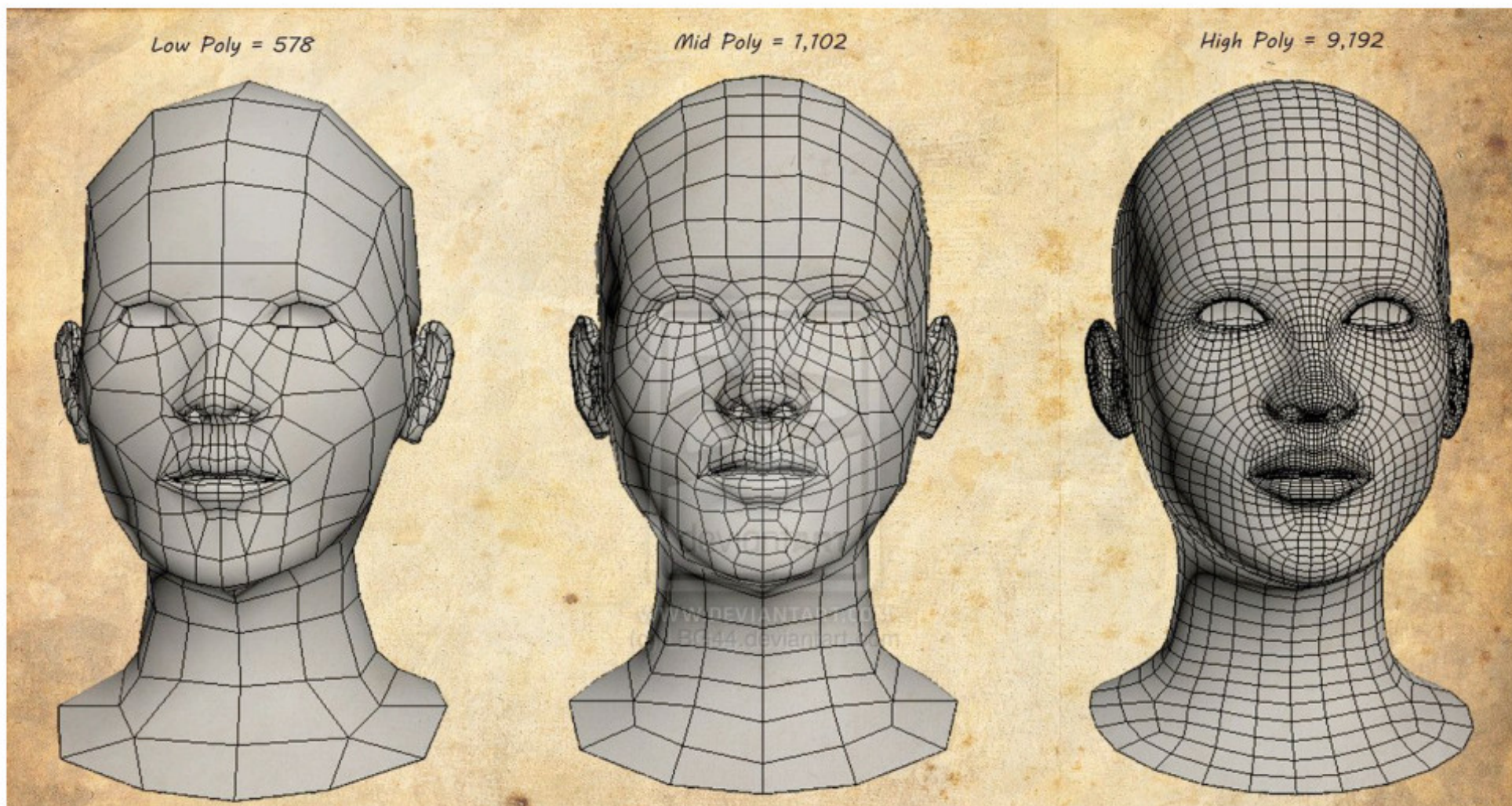


High Poly Model



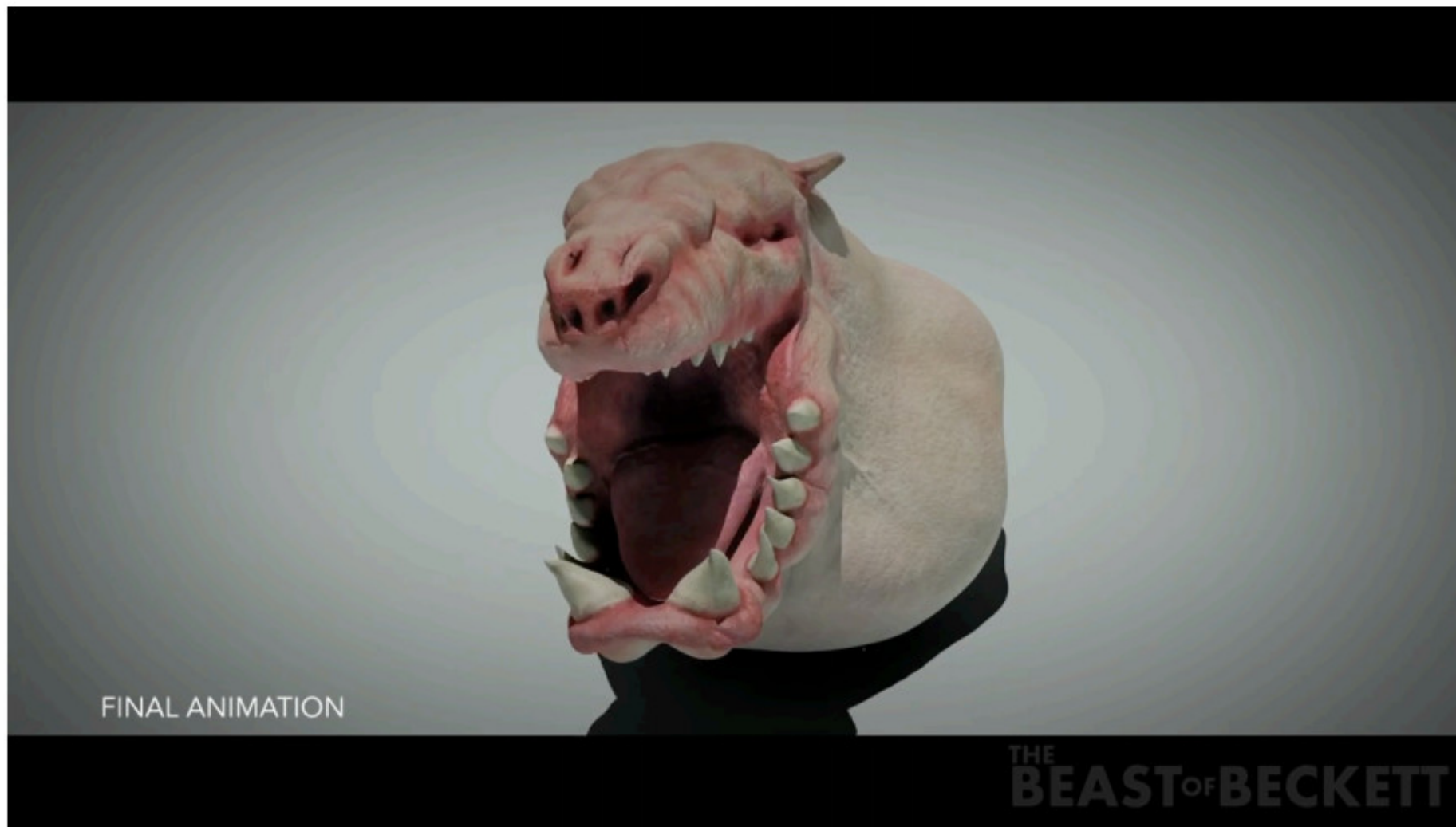


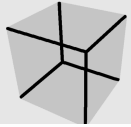
ความแตกต่างของ Poly แต่ละประเภท



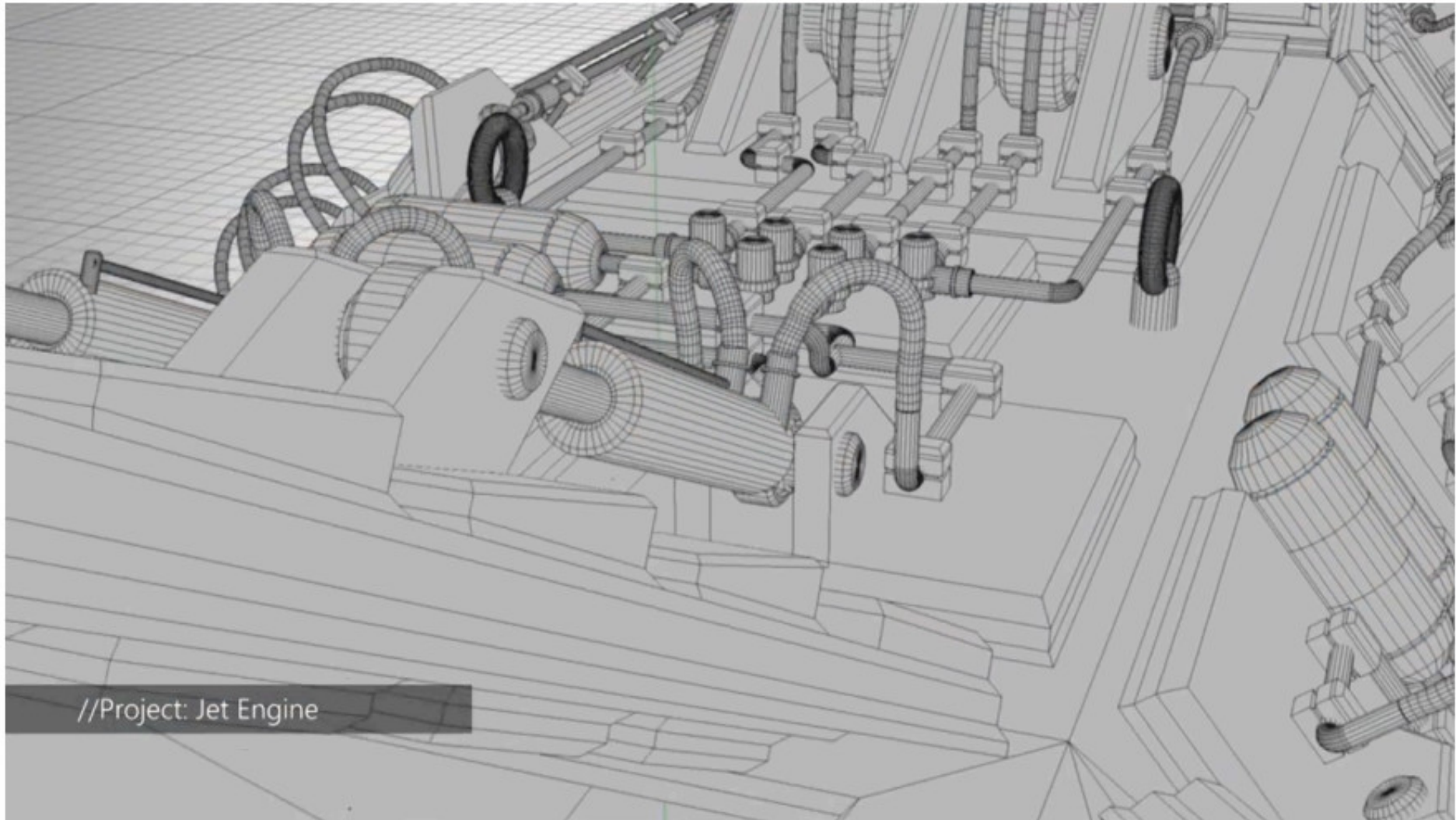


High Poly Animation





High Poly Animation





High Poly Animation





High Poly Animation

