

## Structură curs Modelare 3D

### Lecția 1:

- Introducere Autodesk 3Ds Max sau Maya;
- Comparație sumară cu alte programe similare;
- Discuție liberă legată de nivelul de pregătire al fiecăruia;
- Descrierea unui pipeline (model de lucru) uzual pentru jocuri;
- Geometrie High Res; Geometrie Low Res (ingame);
- UV-uri;
- Texturi (exemple de obiecte 3D pentru jocuri);

### Lecția 2 și 3:

- Noțiuni generale de modelare 3D;
- Două abordări diferite: box modeling sau extrudări succesive. Avantaje și dezavantaje;
- Lucrul pe exemplu practic (automat de cafea);

#### **Prezentarea celor mai uzuale scurtături:**

- Interacțiunea cu camera;
- Interacțiunea cu obiectele din scenă;
- Lucrul cu selecții;
- Moduri de snap;
- Show/Hide și Isolate, moduri de a lucra pe părți specifice ale scenei;
- Marking Menus (MM). Tipuri de MM. Avantaje;
- Lucrul cu componente (vertex/edge/face);
- Select shell/loop/ring.

**Unelte principale:** Extrude; Cut Faces; Split Polygon; Bevel

## **Lecția 4:**

- Organizarea scenei: obiecte, Outliner, layere;
- Bevel vs Creases. Mod de lucru. avantaje și dezavantaje. Crease Set Editor;
- Rezolvarea celor mai întâlnite probleme de modelare high-res: (evitarea triunghiurilor, - inversarea normalelor).

## **Lecția 5:**

### **Aranjarea poziției obiectelor: Align Tool, Snap Align, Snap Align Tool**

- Combinarea obiectelor;
- Ierarhie. Relatia child-parent între obiecte. Particularități ale Maya;
- Grupuri;
- Combine/Separate;
- Introducere în materiale. Hypershade;
- Parametrii de bază ai materialelor (Color, Specular, etc);
- Asignarea de materiale simple geometriilor High Res.

## **Lecția 6:**

- Modelarea low res pentru jocuri;
  - Importanța siluetei;
- Optimizarea numărului de triunghiuri în funcție de:

- Tipul jocului;
- Distanța de la care este văzut obiectul;
- Eliminarea triunghiurilor ascunse.

### **Geometria poate fi creată pornind de la una dintre următoarele geometrii realizate anterior.**

- Modelul prehigh (Lecția 2);
- Modelul high;
- 0 prin refacere. Maya Modelling Toolkit (vezi Lecția 7)

### **Unelte folosite la reducerea numărului de poligoane:**

- Collapse edge;
- Delete Edge;

- Reduce

## **Lecția 7:**

- Geometrii Live (snap automat).
- Maya Modeling Toolkit. Tooluri care permit crearea de geometrie rapidă. Alternativa la tool-urile clasice din Maya.
- Shading pentru jocuri, normale per vertex.
- Soft/Hard edge. Mod de lucru și diferențe față de 3Ds Studio Max (Smoothing Groups).

## **Lecția 8:**

- Lucrul cu UV-uri. O modalitate de a proiecta o textura bidimensională pe un obiect tridimensional.
- Noțiuni de bază: corespondența fiecăror elemente (vertex, edge, face) între spațiul 3D și 2D. Proiecții simple: Planar, Cylindrical, Spherical, Automatic;
- Metode avansate: Unfold;
- Tool-uri des folosite: Cut UV, Sew UV, Move and Sew.

## **Lecția 9:**

- Baking. Realizarea de texturi ajutătoare;
- Normal map. Definiție și funcționalitate;
- Tangent Space vs Object Space. Diferențe, avantaje și dezavantaje pentru fiecare;
- Ambient Occlusion. Definiție și funcționalitate;

### **Programe folosite pentru bake. Setări uzuale pentru:**

- Maya: Transfer Maps;
- xNormal (freeware);
- Probleme des întâlnite și rezolvarea acestora.

## **Lecția 10:**

- Materiale și texturi folosite în jocuri;
- Tipuri de shading: color/spec/normal map și physically based lightning;
- Diferențe și aplicabilitate. Avantaje și dezavantaje pentru fiecare;
- Exemple de texturi clasice realizate în Adobe Photoshop.

## **Lecția 11:**

- Introducere în texturarea clasică.
- Noțiuni de bază și metode de lucru în Photoshop.

## **Lecția 12:**

- Noțiuni avansate specifice texturării în Photoshop. Filtre utile, ghid de bune practici, etc.