**Namn**: Natdanai

**14 feb 2024**

## **Specialiseringsarbete**: 2-ben Inverse Kinematics

### Specialiseringsbeskrivning: Kunna aligna karaktärer fot på trappar och stenar

#### Vecka 1 (10 h): 12 – 16 feb 2024

- Börjar från nuvarande egen spelmotorn ✅

- Kunna visualiserar skelett /joints korrekt med linjer ✅

- Skapa primitiv kub och exportera som fbx i Blender ✅

- Kunna ladda korrekt fbx från Blender (TGAFBXImporter) ✅

#### Vecka 2 (10 h): 19 – 23 feb 2024

- Snor något model och animation från någon annan som gjort det i Blender ✅

- Kunna ladda in animationer med TGAFBXImporter ✅

- Skapa shader/common hlsl relaterade för animationer ✅

- Kunna någotlunda spela inladdade animationer ✅

#### Vecka 3 (10 h): 26 feb - 1 march 2024

- Kunna spela animationer någotlunda mer korrekt ✅

- Kunna visualiserar animation rörelser korrekt med linjer ✅

- Fin slipar och restrukturerar tidigare animation kod om det behövs, så att det går lättare att jobba vidare med ✅

#### Vecka 4 (10 h): 4 – 8 march 2024

- Research alltmänt om animationer i Blender ✅

- Research minimum kunskaper om Skinned Mesh i Blender ✅

- Research minimum kunskaper om Rig i Blender ✅

- Research minimum kunskaper om Anmation i Blender ✅

- Research skillnader Skelett & Joints ✅

#### Vecka 5 (20 h): 11 – 15 march 2024

- Implementera Quaternion som fungerar bra nog ✅

- Byter nuvarande rotation till Quaternion för rotationer ❌ 🛠️ ⚠️

- Implementera Decompose Matrix som funkar korrekt ✅

- Dubbel kollar att allt fbx inladdading och animationer är korrekt efter byte ✅

- Dubbel kollar att animationerna spelas korrekt efter byte ✅

- Polishar och debuggar kod om det behövs så att allt är korrekt för att kunna gå vidare ✅

- Blendar idle och walk ✅

#### Vecka 6 (20 h): 18 – 22 march 2024 **⬅️ We are here**

- Research simpla IK som 2-ben ✅

- Läs lite på FABRIK ✅

- Research Additive & Blend techniques for animation ✅

- Visualisera Joints med debug spheres ✅

- Implementera funktion för att manipulera Joints transform

- Implementera 2-ben IK (alfa)

- Implementera ImGui/Tools för att justera selected Joints transform i runtime

- Skapa humanoid-lik model med rigg och rätt struktur i Blender

#### Vecka 7 (20 h): 25 – 29 march 2024

- Skapar ray från olika delar av skelett/joint

- Ray från skelett kolliderar korrekt med AABB objekt

#### Vecka 8 (20 h): 1 – 5 april 2024

- Skapa simple Sten/stairs fbx model eller liknande

- Research produceral animation and inverse kinematics

- Få till att foten stannar någotlunda på stenen/stairs när ray träffar med x distans

- Kunna se någotlunda bra ut att gå upp stairs och ner

- Kroppen ska kunna böj någotlunda bättre när man står i olika ben höjd osv

Målet med denna specialisering är att lära mig förstår från grunden från hur man skapar simpla

animationer till hur man renderar och blendar de då jag vill fortsätta i fritiden och skapa egen spel i

framtiden.