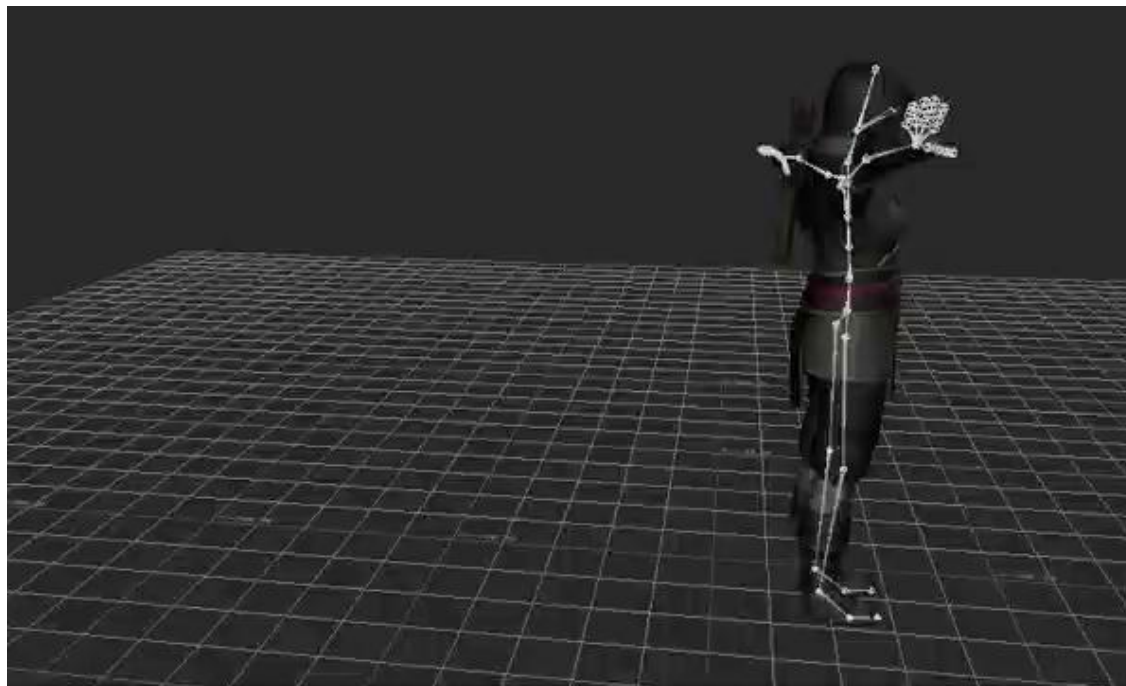


Multimédia a počítačová animace

Cvičení - MOCAP 1



Z přednášky...

- Často používané principy MOCAPu
 - Optické
 - Pasivní
 - Aktivní
 - Inerciální
 - Kombinace



Cenové rozdělení

- Levnější optické
 - Kinect, jiné hloubkové kamery - SDK typicky obsahují detekci kostry
- Levnější inerciální
 - DIY markery pomocí mikrokontrolerů (např. ESP32) a sensorových modulů (BMI160, MPU6050, apod.)
 - Popularizované použitím ve VR (full-body tracking)
 - Dostupná komerční řešení:
 - HTC Vive trackery (kombinace s optickým - nutnost base station)
 - SlimeVR
 - Sony Mocopi
- Existují také AI modely, které z jedné RGB kamery zachytí kostru
 - MeTRAbs (<https://github.com/isarandi/mettrabs>)
 - FreeMoCap (<https://freemocap.org/>)

Cenové rozdělení

- Profesionální inerciální
 - Perception Neuron (různé varianty)
 - Máme v IIM k dispozici (variantu Studio), dnes s ním budeme pracovat
 - Xsens Mocap
- Profesionální optické
 - Vicon
 - Máme v IIM k dispozici, krátce si ukážeme
 - Optitrack

Vicon

- Optický systém
 - Zde 6 kamer
 - Pasivní markery
- Kalibrace
 - Pozice kamer
 - Střed souřadnicového systému
 - Lze zobrazit zabraný prostor
- Nahrávání dat
 - Snímky kamer - v post-processu rekonstruováno na pozice markerů
- Čištění dat
 - Chybějící markery
 - Chybně detekované markery
 - Doplnění mezer v datech
 - Podle trajektorie
 - Podle kinematického modelu

Perception Neuron Studio

- Inerciální systém
 - 17 markerů, možnost rukavic
 - Aktivní markery
- Kalibrace
 - Velikosti části těla postavy
 - Umístění a natočení markerů na základě několika póz
 - Střed souřadnicového systému
- Nahrávání dat
 - Data ze senzorů, typicky lehce filtrovaná, zavedena omezení
 - Možné nastavit druhy omezení, kontaktů se zemí, atd.
- Čištění dat
 - Detekce a oprava dotyků se zemí
 - Filtrování, změna omezení

Příště - MotionBuilder

- Z Perception Neuron dostaneme pohybová data kostry
- V MB si z alespoň jedné nahrávky uděláme cyklus
- Přemapujeme pohyb na jinou postavu s jinými proporcemi
- Výsledek exportujeme a nahrajeme do UE5

