

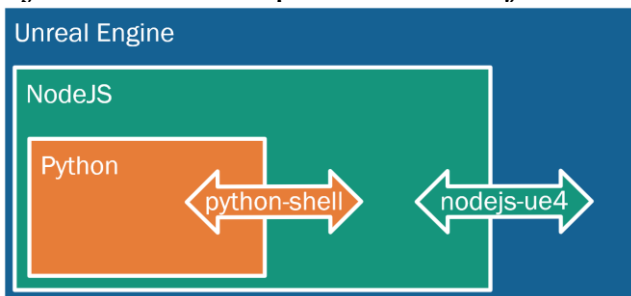
REĀLISTISKA KLAVIERSPĒLES VIZUALIZĀCIJA

Darba mērķi:

Apskatīt pozitīvo un negatīvo esošos vizualizācijas risinājumus, atrast/izdomāt labāko veidu, kas ļauj no elektroniskajām klavierēm iespēlēta *MIDI* faila automātiski ģenerēt pirkstu novietojumus katrai notij, realizēt atrasto risinājumu kā moduli maģistra darba reālistiskas klavierspēles vizualizācijas programmai.

Secinājumi:

- *AR Pianist* ir vistuvākais risinājums reālistiskas klavierspēles vizualizācijai, taču nepiedāvā pašam veidot vizualizāciju no sevis vai citiem internetā atrodamiem skaņdarbiem *MIDI* vai citos formātos.
- Neviens no apskatītajiem automātiskajiem pirkstu aprēķina algoritmiem neņem vērā pianistiem vispārpieņemtos pirkstus dažādiem arpēdžiju gājieniem un akordiem, kuri tiek bieži izmantoti viscaur skaņdarbos
- *PianoPlayer* algoritms uzrādīja labākus rezultātus nekā *Performer*, automātiski ģenerējot pirkstus gan sarežģītākiem, gan vieglākiem skaņdarbiem.
- *Unreal Engine* neatbalsta *Javascript* un *Python* programmēšanas valodas, taču iespējams izmantot spraudni *unrealjs-ue4* ar *PythonShell*, kas to nodrošina.



Rezultāti:

- Apskatīti vairāki klavierspēles vizualizācijas risinājumi
- Izvēlēts labākais risinājums pirkstu noteikšanai katrai notij
- Izveidots *Unreal Engine* modulis, izmantojot izvēlēto risinājumu

Darba turpinājums:

Pēc nepieciešamības tiks uzlabots pirkstu noteikšanas algoritms, kā arī izveidota reālistiska klavierspēles vizualizācijas programma, kurā ietilpst, nošu ģenerēšana stabīņu formā, efekti un algoritms, kas procedurāli ģenerē roku, pirkstu reālistiskas pārejas no nots uz noti, izmantojot izvēlēto pirkstu noteikšanas algoritmu.

Darba autors: Toms Mucenieks, tm19023

Darba vadītājs: prof., Dr. dat. Jānis Zuters