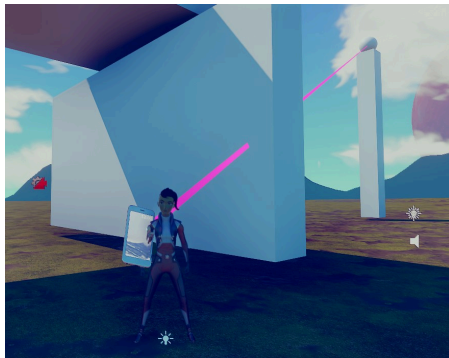


Thesis or HiWi: Driving a Network Emulator Using a 3D Game Engine

Fortschrittliche Paketprozessoren und Netzwerkemulatoren geben uns eine präzise Kontrolle über Paketlatenz, -verlust und -warteschlange. Bei diesem Maß an Kontrolle benötigen wir jedoch realistische Modelle und eine ansprechende Steuerungsschnittstelle, um Experimente voranzutreiben. Um Verbindungen zwischen Mobilfunkgeräten realistisch nachzubilden, benötigen wir ein 3D-Modell der virtuellen Umgebung, in der sich die Knoten befinden. Game Engines bieten uns eine praktische und leistungsstarke Grundlage für den Aufbau eines solchen Weltmodells und eine natürliche Möglichkeit, Experimente interaktiv voranzutreiben.

Ziel dieses Projekts ist es, „Wireless“-Komponenten für die Unity Engine zu bauen, die die Kanalbedingungen untereinander in der virtuellen Spielwelt schätzen und die Parameter in Echtzeit an einen Netzwerkemulator senden.



Qualifikationen:

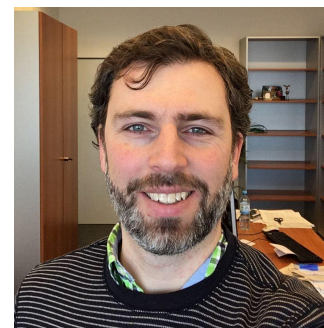
- Starke Programmierkenntnisse in einer kompilierten objektorientierten Sprache (C++, C#, Java).
- Verständnis von Netzwerkprotokollen wie TCP, Ethernet und 802.11.

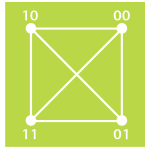
Bonus Skills:

- Experience with any game engine.
- Client/server network programming.
- Experience with a network emulator, packet processor, or Emulab.

Please contact:

Brenton Walker
Institut für Kommunikationstechnik
Raum 1431, 14. OG
Appelstr 9a
brenton.walker@ikt.uni-hannover.de
Tel: +49 511 762 2827

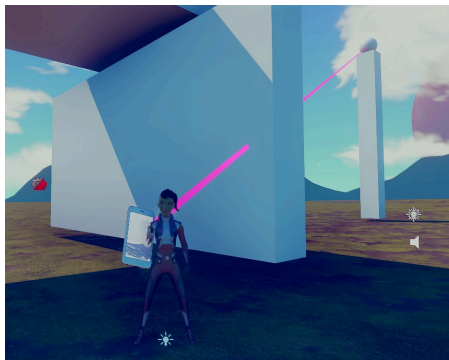




Thesis or HiWi: Driving a Network Emulator Using a 3D Game Engine

Advanced packet processors and network emulators give us precise control over packet latency, loss, and queueing. With this level of control, however, we need realistic models, and an engaging control interface, to drive experiments. In order to realistically emulate links between mobile wireless devices, we need a 3D model of the virtual environment where the nodes live. Game engines give us a convenient and powerful basis for building such a world model, and a natural way to interactively drive and/or monitor experiments.

The goal of this project is to build "Wireless" components for the Unity Engine that estimate the channel conditions between each other in the virtual game world, and send the parameters in real time to a network emulator.



Qualifications:

- Strong programming skills in a compiled Object Oriented Language (C++, C#, Java).
- Understanding of networking protocols, such as TCP, Ethernet, and 802.11.

Bonus Skills:

- Experience with any game engine.
- Client/server network programming.
- Experience with a network emulator, packet processor, or Emulab.

Please contact:

Brenton Walker
Institut für Kommunikationstechnik
Raum 1431, 14. OG
Appelstr 9a
brenton.walker@ikt.uni-hannover.de
Tel: +49 511 762 2827

