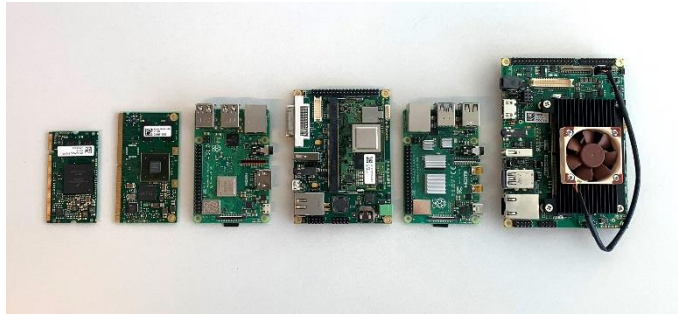


Embedded GPU Benchmarking Tool with Qt

Leistungsfähige embedded Anwendungen im Umfeld Automotive sind bezüglich Darstellung meist nicht durch die CPU limitiert, sondern durch die GPU und die zur Verfügung stehenden Speicherbandbreiten. Aktuelle Projekte von sequality software engineering im Bereich Sonderfahrzeugbau oder Robotik stehen deshalb vor einer Umstellung der Hardware-Architektur.



Bisherige Benchmarks für embedded Linux SOCs berücksichtigen meist nur die CPU-Performance, geben aber kaum Auskunft über die mögliche Grafik-Leistung. Gemeinsam mit einem Modul-Hersteller von embedded-Linux SOCs soll deshalb ein embedded GPU Benchmark Tool mit Qt entwickelt werden, der es in Zukunft ermöglichen soll, objektiv die GPU-Leistung von embedded Linux Modulen untereinander vergleichbar zu machen.

Aufgabenstellung:

- Validierung und Absicherung der bisherigen GPU-Testergebnisse der verwendeten SOC-Module (i.Mx6, i.Mx8, Raspberry-PI 3 und 4), siehe <https://youtu.be/qNluAciQjAY>
- Inbetriebnahme weiterer SOC-Module, die es aktuell aufgrund Hardware-Treiber Inkompatibilitäten bisher nicht in den Benchmark geschafft haben (Nvidia TK1, Nvidia T30)
- Evaluierung und Recherche bisheriger embedded Linux CPU und GPU Benchmarks.
- Entwicklung eines GPU-Benchmarking-Werkzeug, welche die bisher genutzte Sequality Automotive-Suite (siehe <https://www.sequality.at/loesungen/automotive-off-highway/>) nutzt, um automatisch ein GPU-Benchmark-Ergebnis zu berechnen und dabei folgende Aspekte der SOCs berücksichtigt
 - Qt Quick Rendering-Performance (2D)
 - 3D OpenGL Performance, Bild und Texturspeicher
 - Animationen und Effekte
- Durchführung von GPU-Benchmarks mit dem entwickelten Werkzeug und Präsentation der Ergebnisse.

Technologie-Umfeld:

- Linux, embedded Linux
- C++, Qt, QML
- GPU und CPU monitoring tools, Qt Quick Graphics Stack (OpenGL)

Kontakt:

Stefan Larndorfer, Stefan.Larndorfer@sequality.at
 sequality software engineering
 Softwarepark 26, A-4232 Hagenberg
www.sequality.at