

Grafické uživatelské rozhraní pro měřicí přístroje v prostředí operačního systému GNU/Linux

 **TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI**
Fakulta mechatroniky, informatiky
a mezioborových studií

Autor: Ing. Tomáš Bedrník
Školitel: doc. Ing. Milan Kolář, CSc.

Ústav mechatroniky a technické informatiky

Abstract

Main goal of thesis was to create a graphic client based on draft designed in my bachelor's and diploma thesis. Client is designed to display actual and archive data from power monitoring devices developed by KMB systems company. During the development it was important to design its user interface to be easy-to-use on touch screens with limited resolution and under hard industry conditions.

Outcome of the work is a graphical client capable of accessing current real-time data with the use of a designated library and the Modbus protocol. With the use of another library it can read data from archives, created by some of the devices. Both of the libraries are provided with a detailed documentation.

Cíl

Dlouhodobým cílem, ke kterému směřovaly mé ročníkové a semestrální projekty i bakalářská a diplomová práce, je vytvořit grafického klienta pro zobrazování dat z přístrojů pro měření kvality elektrické energie.

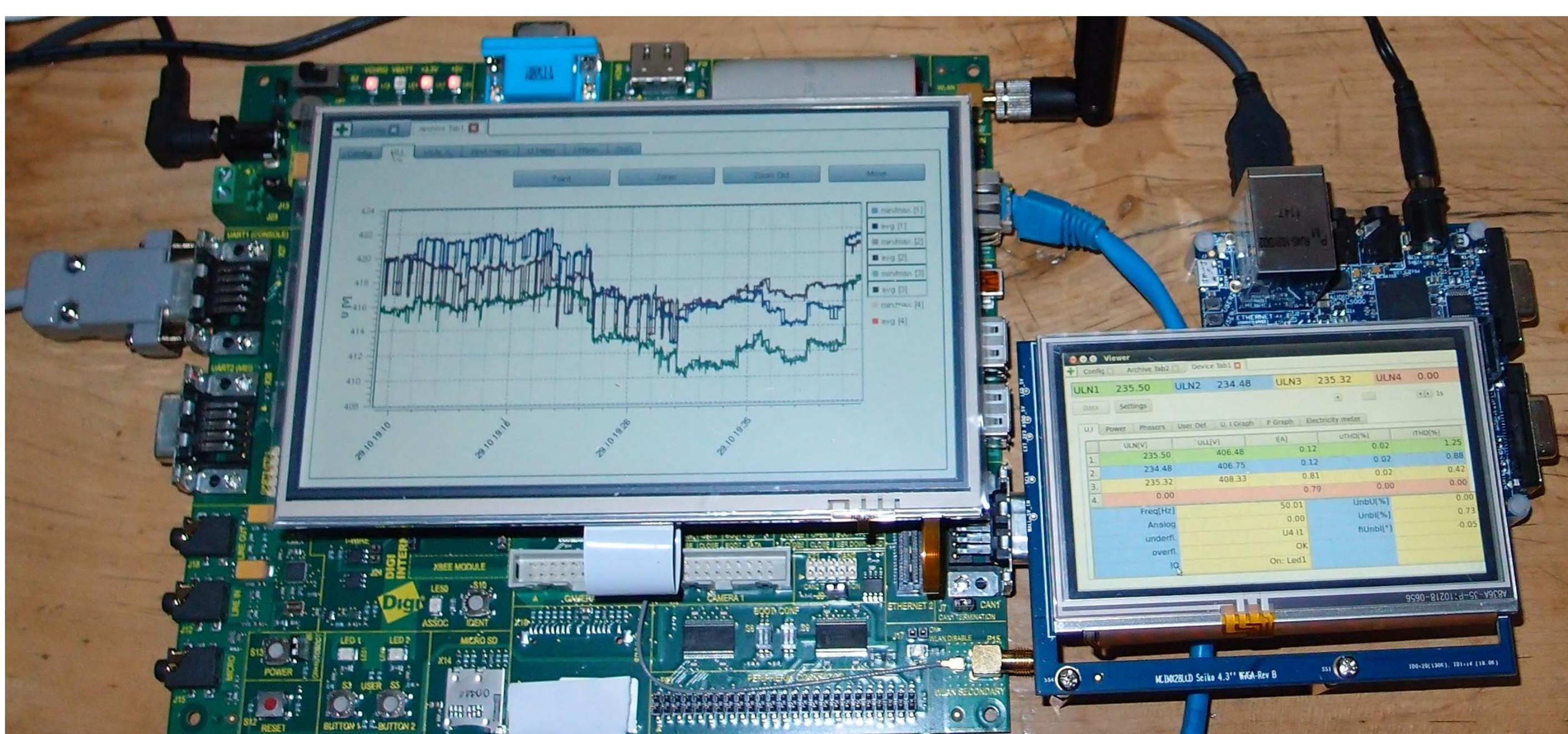
Klient má běžet na přístrojích s ARM procesory a dotykovou obrazovkou, operačním systémem GNU/Linux a zobrazovat aktuální a archivní data z přístrojů firmy KMB Systems.

Úvod

Současná generace měřicích přístrojů má pouze monochromatický displej a ovládá se několika tlačítky. Vyvíjený klient se má použít v další generaci přístrojů a přinést vyšší uživatelský komfort a výrazně větší možnosti zobrazovaných dat.



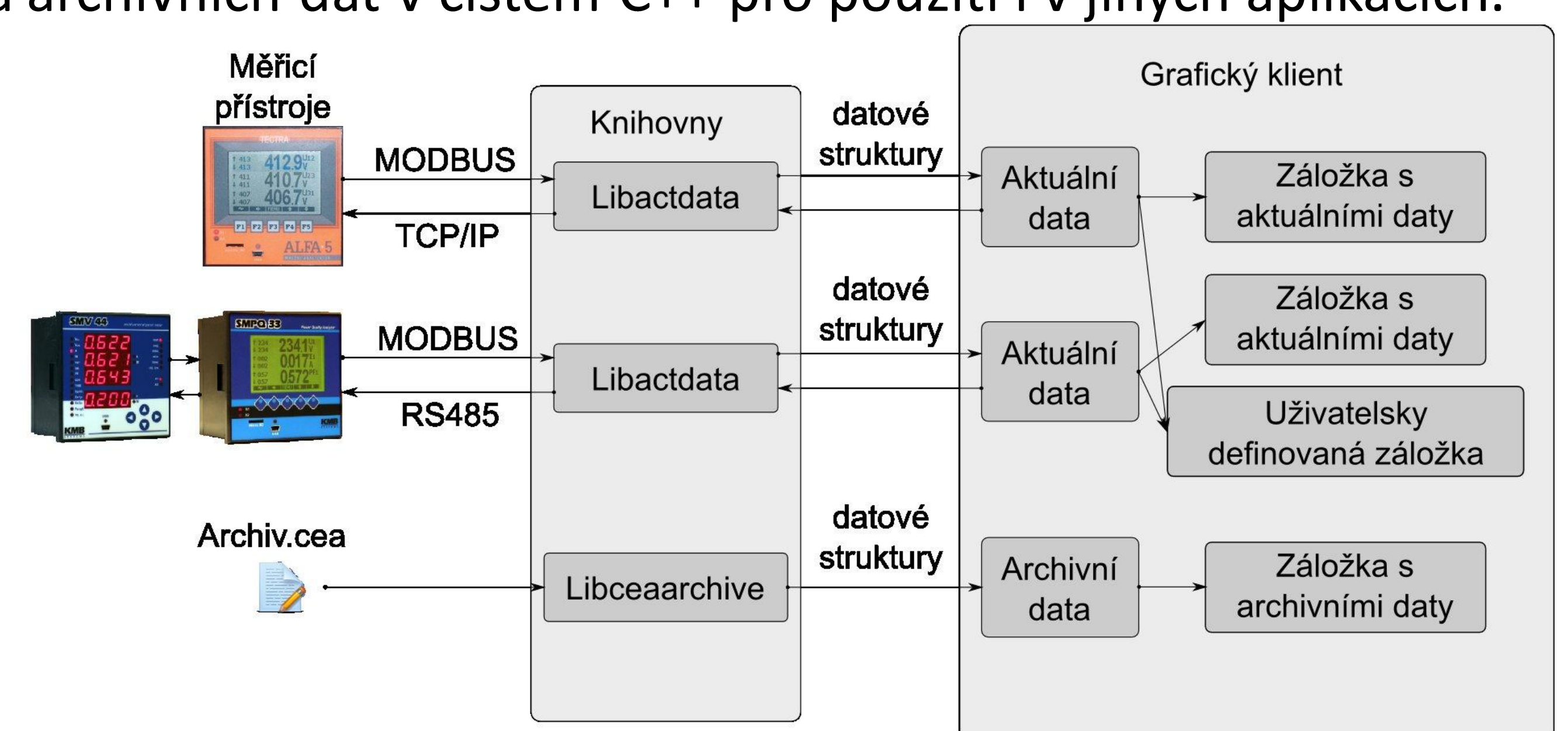
Obr. 1: Současná generace přístrojů



Obr. 2: Běžící klienti na vývojových kitech

Výsledky

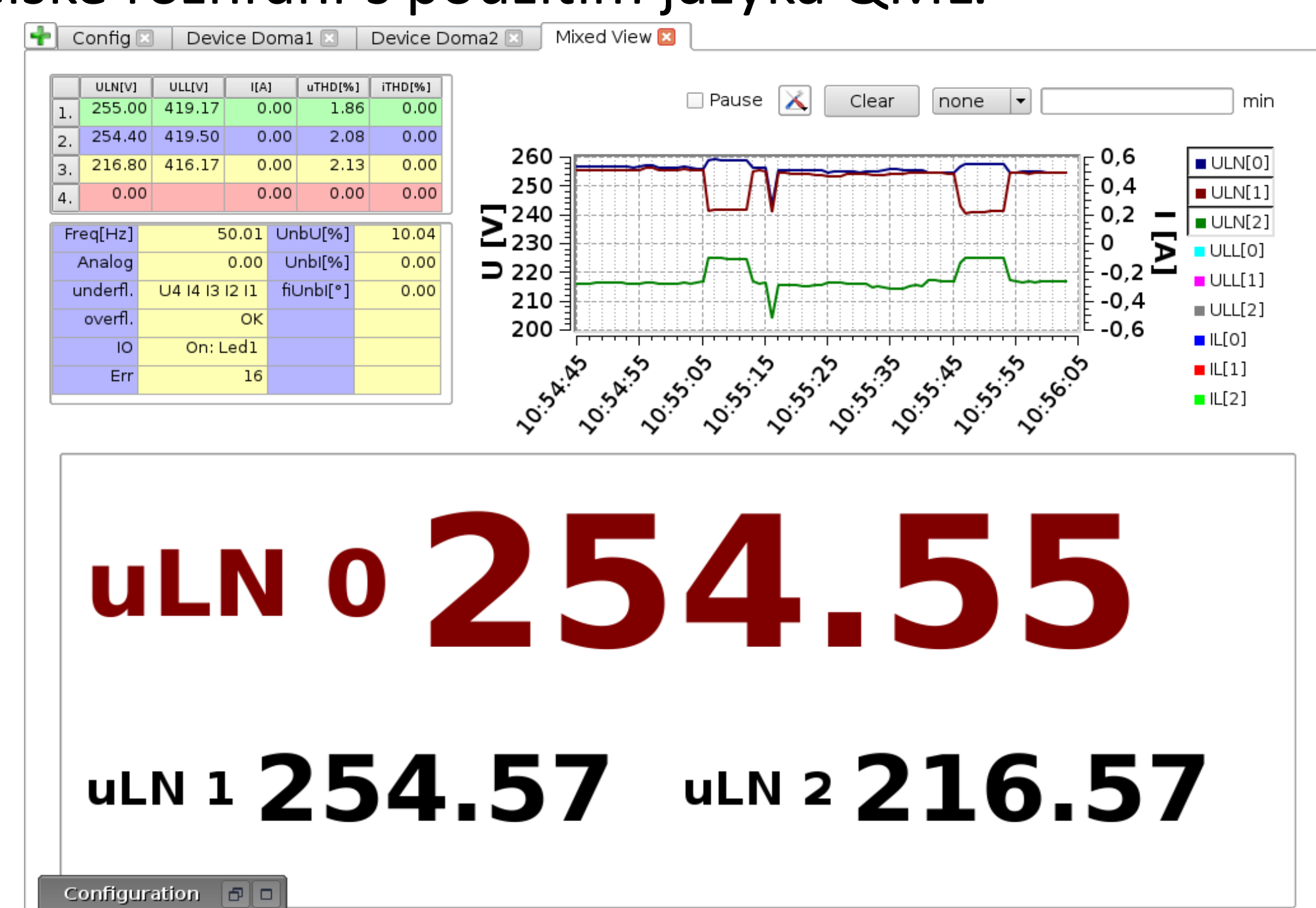
Výsledkem je multiplatformní grafický klient naprogramovaný v C++, využívající framework Qt a návrhový vzor Mode-View-Presenter. Dále dvě knihovny – pro načítání a zápis aktuálních a archivních dat v čistém C++ pro použití i v jiných aplikacích.



Obr. 3: Schéma klienta

Závěr

Povedlo se vytvořit základ klienta a knihoven pro aktuální a archivní data. Optimalizace klienta pro dotykové ovládání je omezena použitím standardních grafických komponent a v dalším pokračování bude vytvořeno kompletně vlastní uživatelské rozhraní s použitím jazyka QML.



Obr. 4: Smíšené zobrazení aktuálních dat

Literatura

- [1] BEDRNÍK, Tomáš. Klient pro zobrazování dat virtuálního měřicího přístroje v prostředí GNU/Linux. Liberec, 2010-06-23. Bakalářská práce. TUL. Vedoucí práce Ing. Jan Kraus.
- [2] BEDRNÍK, Tomáš. Grafické uživatelské rozhraní pro měřicí přístroje v prostředí operačního systému GNU/Linux. Liberec, 2013. Diplomová práce. TUL. Vedoucí práce Ing. Jan Kraus, Ph.D.
- [3] DIGIA. Qt [online]. Helsinki Finland, © 2012 [cit. 2013-05-31]. Dostupné z: <http://qt.digia.com/>

Tato práce byla podpořena z projektu Studentské grantové soutěže (SGS) na Technické univerzitě v Liberci v roce 2013.