

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Radek Miklánek**

Název práce: **Zařízení pro měření a sběr dat diabetického pacienta**

Hlavním cílem bakalářské práce vypracované panem Radkem Miklánkem byl návrh a implementace zařízení pro sběr biomedicínských dat vztahujících se k dynamice glykémie s rozhraním k systému SmartCGMS.

Práce je přehledně členěna do několika kapitol, kde autor v první části práce věnoval největší prostor analýze problému, výběru komponent hardware a návrhu vhodného řešení. Druhá část práce popisuje vlastní implementaci a testování řešení.

U popisu návrhu řešení bych uvítal přehledný kontextový diagram, ze kterého je zřejmá celková architektura systému a umístění jeho komponent – měřícího a sběrného zařízení a SmartSGMS serveru. Stejně tak u popisu architektury firmware měřícího zařízení (kapitola 4.1) by jistě bylo přínosné uvést popis rozhraní modulů (je zmiňována struktura `Module_t`, ale její popis v práci chybí) a způsob práce s moduly (např. jejich registrace v jádře firmware). Určitě by bylo přínosné v práci uvést i příklad tzv. “null modulu”, který by sloužil jako kostra pro implementaci modulů dalších senzorů v budoucnu. K lepšímu pochopení funkce protokolu výměny dat mezi měřícím a sběrným zařízením by jistě přispělo, kdyby autor v práci uvedl UML sequence diagram k alespoň základní výměně dat mezi zařízeními. Rovněž jsem postrádal v části práce popisující protokol (kapitola 4.1.2) odkazy v textu na formáty zpráv v ASN.1 v příloze B.

V závěru práce autor detailně popisuje způsob testování jednotlivých modulů jak z hlediska přesnosti naměřených dat, tak celkové spotřeby energie měřícím zařízením, což považuji u zařízení tohoto druhu za zásadní a svědčí o dobré autorově znalosti problematiky. Zároveň bych chtěl na tomto místě zdůraznit fakt, že tato bakalářská práce vyžadovala po autorovi poměrně široké spektrum znalostí z oblasti hardware, nízkourovňového programování přes návrh komunikačního protokolu až po vývoj mobilní aplikace (Android).

Vzhledem k tomu, že autor této bakalářské práce prokázal schopnost samostatně navrhnout a implementovat funkční řešení, které osobně prezentoval a předvedl jeho funkčnost, považuji zadání za splněné v celé jeho šíři a bez výhrad.

Předloženou bakalářskou práci proto **doporučuji k obhajobě** a hodnotím ji známkou **výborně**.

Dotazy k práci: Jakým způsobem jste testoval firmware sběrného zařízení?

V Plzni 31.5.2021

Ing. Maxmilián Otta, Ph.D.