

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: Jiří Štilip (A19B0268P)

Název práce: **Simulace léčby diabetu s využitím hardwarových prvků**

Hlavním cílem bakalářské práce pana Jiřího Štilipa bylo vytvořit zařízení napodobující funkce CGM senzoru, inzulinové pumpy a řídicího zařízení, která by dohromady tvořila testovací prostředí pro systém SmartCGMS.

Co se týče obsahu práce, je-li 4. kapitola věnována návrhu protokolů, očekával bych, že v ní čtenář najde přehled navržených protokolů a výčet jednotlivých zpráv včetně jejich formátů. V kapitole 4.3, kde je popisována komunikace mezi řídicím modulem a inzulinovou pumpou, autor zmiňuje protokol, který navrhl, ale jeho popis nebo odpovídající UML diagram jsem nikde nenašel. Z textu lze jen vytušit, že formát dat a protokolové rozhraní komponent nějak souvisí s vloženými BLE profily. Formáty zpráv protokolu lze rovněž pouze odhadnout z uvedených příkladů a jejich specifikace zcela chybí - nenalezl jsem ji ani v přílohách práce. Stavové diagramy protokolu jsou v textu označovány jako "relační diagramy", zřejmě proto, že zařízení mezi sebou vytvářejí relaci. Celkové srozumitelnosti by určitě pomohlo i přehledné schéma systému, ze kterého by byly patrné vzájemné interakce jeho komponent, které jsem však nikde v práci pana Štilipa nenašel, stejně jako popis toho, jak v práci zmiňovaný virtuální pacient vlastně funguje.

Programové vybavení jednotlivých zařízení autor implementoval v jazyce C a rozdělil podle zařízení do 3 projektů: CGM_Pump, CGM_Sensor a CGM_Watch. V těchto projektech využívá stejné části kódu či dokonce obsahem identické soubory, které však nejsou implementovány jako knihovna, nýbrž duplikovány napříč projekty. Pokud mají komponenty mezi sebou komunikovat určitým protokolem, očekával bych, že společné části (konstanty, výčtové typy a datové struktury zpráv) budou definovány v jednom sdíleném souboru (např. "protocol.h"). Bohužel jsem ale zmíněné prvky našel opět duplicitně definované v hlavních programových souborech jednotlivých zařízení - namátkou uvádím CGMeasurement nebo SecurityState. Pokud bude třeba v budoucnu udělat úpravy v protokolu nebo formátu zpráv, zcela jistě to nebude příjemná činnost.

Jinak s formální úrovní práce jsem celkem spokojen a považuji všechny body zadání za autorem splněné. Proto předloženou

bakalářskou práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím ji známkou **velmi dobře**.

V Plzni 31.5.2022

Ing. Maxmilián Otta, Ph. D.