

Strukturovaný posudek bakalářské práce

Lukáš Kopáček

Zařízení pro bezdrátový sběr dat

1. Informace k zadání

Student řešil problém bezdrátového přenosu dat v senzorické síti. V zadání se předpokládalo, že síť bude obsahovat několik uzlů, vzájemně propojených do lineárního řetězce. K realizaci student využil existující moduly s procesorem CC2431 od firmy Texas Instruments a realizoval programové vybavení těchto modulů, smímajících teplotu okolí a přenášejících naměřené údaje do centra. Základním požadavkem zadání byla minimální spotřeba modulů. Student navrhl vlastní algoritmus pro řízení přístupu, založený na přesném časování. Kromě vlastního vysílání a příjmu musel řešit také algoritmus přísné časové synchronizace. Dalším realizovaným algoritmem pak byl algoritmus pro vytvoření lineární sítě, zaručující nejen její sestavení, ale i rekonstrukci při výpadku modulu nebo jeho přidání do sítě. Pro překlad využil volně šiřitelný překladač jazyka C, který není bohužel kompatibilní s profesionálními překladači. To mu znemožnilo využít existujících firemních knihoven, a proto musel psát celý software sám. Programové vybavení je funkční. V příloze jsou uvedeny výsledky měření.

2. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace – 15 bodů (max. 15 bodů)

Student pracoval soustavně, během řešení úlohy často své kroky konsultoval. Pozdní odevzdání bylo způsobeno snahou dovézt práci do konce včetně provedení měření. Ověřování a doladování navržených algoritmů však zabralo více času, než student očekával.

3. Splnění požadavků zadání – 25 bodů (max. 25 bodů)

Práce splňuje zcela požadavky zadání. Rozsahem realizovaných algoritmů podle mého názoru běžný rozsah bakalářské práce převyšuje.

4. Hodnocení formální stránky předložené práce – 25 bodů (max. 25 bodů)

Práce má pěknou grafickou úroveň, je psána přehledně a dobře se čte. Teoretická část práce je psána strážlivě a obsahuje pouze informace, které student k řešení zadaného problému potřeoval. Druhá polovina textu představuje realizační část, která popisuje autorovo vlastní řešení problematiky. Práce je doplněna o přílohy, obsahující výpočty spotřeby včetně naměřených grafů.

5. Hodnocení realizačního výstupu – 35 bodů (max. 35 bodů)

Realizovaný systém je funkční. Student provedl na funkčním vzorku i nezbytná měření spotřeby. Na realizované síti pak ověřil funkčnost algoritmu pro sestavení lineární sítě při různých rozmístěních prvků sítě.


6. Otázky k obhajobě

Nemám žádné otázky.

7. Závěrečné shrnutí – celkem dosaženo 100 bodů (max. 100 bodů)

Práce podle mého mínění svým rozsahem přesahuje rámec bakalářské práce. Práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni dne 27.8.2012


Ing. Jiří Ledvina, CSc.
Katedra informatiky a výpočetní techniky ZČU Plzeň