

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Jakub Šilhavý**

Název práce: **Home Water Leaks Detection**

Úkolem J. Šilhavého bylo prostudovat možnosti detekce úniku vody v domovní instalaci a základě získaných poznatků potom navrhnout a podle možnosti realizovat zařízení k průběžnému sledování úniku v domovní instalaci.

Při řešení zadaného úkolu postupoval J. Šilhavý velmi samostatně. Vyhledal a prostudoval potřebnou literaturu a navrhl několik algoritmů pro detekci různých typů úniku vody. Tyto algoritmy následně implementoval v samostatně navrženém zařízení.

Po zvážení několika možností zvolil J. Šilhavý pro implementaci zařízení mikrokontrolér řady ATmega na univerzální platformě Arduino, doplněný o modul pro komunikaci prostřednictvím Ethernetu. Programové vybavení vyvíjel s využitím prostředí Visual Studio Code s rozšířením PlatformIO. Celkově lze považovat volbu hardwarové platformy spolu s uvedeným vývojovým prostředím za vhodné řešení, přiměřené dané aplikaci. Svědčí o dobré orientaci studenta v oblasti mikrokontrolérů a souvisejících vývojových prostředků. Celá bakalářská práce, tak jak je odevzdána, představuje poměrně komplexní dílo. Kladně je nutné hodnotit skutečnost, že J. Šilhavý dovedl svou práci až do konce a vytvořil fungující vzorek celého zařízení. Je též nutné zdůraznit, že značnou část práce věnoval též testování zařízení, což je v mnoha případech poněkud opomíjená součást řešení. Po určitých úpravách by navržený detektor úniku vody mohl sloužit jako základ komerčně využitelného výrobku.

V průběhu práce podával student vedoucímu pravidelně informace o svém postupu. V posledních fázích řešení využíval časté konzultace, na kterých upřesňoval konečnou formu bakalářské práce.

Samotná bakalářská práce je napsána v anglickém jazyce. Úměrně celkovému rozsahu autorem vytvořeného díla je i textová část práce poměrně rozsáhlá (včetně příloh cca. 100+ stran). Práce je provedena čistě a pečlivě a obsahuje všechny náležitosti. V příloze je též uživatelský návod k vytvořenému zařízení.

Jakub Šilhavý splnil zadání bakalářské práce v plném rozsahu.

Jeho práci hodnotím známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

Otázka k obhajobě:

K uložení www stránek jste použil externí SD kartu. Bylo by možné k uložení stránek použít interní paměť flash mikrokontroléru? Mají obě řešení nějaké významné výhody nebo nevýhody?

V Plzni 25. 5. 2021

Dr. Ing. Karel Dudáček