

# Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

**Autor práce** David Hřivna  
**Název práce** Smart inventory control system  
**Rok odevzdání** 2024  
**Studijní program** Informatika  
**Specializace** Systémové programování

**Autor posudku** RNDr. David Obdržálek, Ph.D.  
**Pracoviště** KTIML

**Role** Vedoucí

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

<b>K celé práci</b>	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Práce ukazuje možnost vytvoření jednoduchého systému pro sledování produktů ve skladu (demonstrováno na potravinách v ledničce). Systém sestává ze čtecího a zobrazovacího zařízení a z obslužného serveru. Pomocí prvního zařízení dochází k pořizování identifikačních dat o produktech a zobrazování základních informací uživateli, na straně serveru jsou pak data zpracována, ukládána a je poskytnuta možnost pokročilejšího zpracování dat uživatelem. Návrh systému byl pilotně implementován a otestován.				

<b>Textová část práce</b>	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Text práce je správně strukturovaný a je psán anglicky. Finalizace by mohla být lepší, je vidět, že autor není rodilý mluvčí, nicméně i tak se dá konstatovat, že textová úroveň je přijatelná (a v oblasti malých IoT projektů rozhodně není na dolním konci spektra). V IoT by ale měl ne-anglický text zásadně omezené využití, proto sledávám užitečnějším, že práce je v ne zcela dokonalé angličtině místo dokonalé češtiny. Z textu je zřejmé, že autor své dílo důkladně rozmýšlel a provedl řadu iterací a propátral řadu slepých uliček; z edukačního pohledu by bylo užitečné, kdyby svá rozhodnutí ještě více zdůvodňoval a kdyby lépe popsal i zmíněné slepé uličky. V rámci analýzy se autor zmiňuje pouze o dvou systémech chytrých ledniček od velkých komerčních výrobců, i když existuje i řada malých řešení v oblasti hobby, se kterými by autorovo řešení mohlo být lépe srovnatelné.				

**Implementační část práce**

lepší OK horší nevyhovuje

Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář Pro implementaci autor vhodně vybral potřebné hardwarové prvky. V softwarové části byly použity běžně dostupné knihovny místo vlastní implementace podpůrných / podružných částí, systém je však dostatečně adaptovatelný, aby v případě potřeby byly použity části s jinou funkcí (např. co se týče zpracování obrazu z kamery pro čtení jiného typu identifikace produktů nebo připojením dedikované čtečky čárových či jiných kódů). Vznikla pilotní implementace software i hardware. Výsledek je funkční proof-of-concept, který dobře ukazuje možnosti takového jednoduchého systému a umožňuje uživateli-zájemci systém rozvíjet dle svých požadavků a potřeb (vytvořit finální komerční produkt by bylo samozřejmě výrazně náročnější, ale to cílem bakalářské práce není). V rámci hardwarového řešení byly využity běžně dostupné levné komponenty pro všechny části a to včetně jejich pospojování za pomoci jednotlivých vodičů a nepájivého kontaktního pole (obr. B.3). To sice vede k uživatelským potížím např. s výpadky komunikace, zobrazování atd., které by v běžném provozu byly nejspíš nepříjemné, avšak na druhé straně cílem autorovy práce nebyl návrh a výroba hardware (to by zcela vybočilo nejen z autorovy studijní specializace, ale i z oblasti, ve které se informatika na MFF UK vyučuje), navíc by přístup s vytvořením vlastního hardware v podstatě běžným neprofesionálním zájemcům využití tohoto díla znemožnil. Bylo by však vhodné v textu na takové problémy přinejmenším upozornit.

**Celkové hodnocení** Velmi dobře Choose an item.**Práci navrhuji na zvláštní ocenění** Ne**Datum** 26. srpna 2024**Podpis**