

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Interaktivní tabule pro vchod do FELu v Dejvicích</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>David Bubeník</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	13136, Katedra počítačů
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Pavel Náplava, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	13393, Centrum znalostního managementu

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práci považuji za náročnější především z pohledu jejího rozsahu. Skládá se ze dvou částí, které by bylo z mého pohledu vhodnější rozdělit na dvě vzájemně provázané práce. První by se zaměřila na realizaci HW terminálu, včetně analýzy potřeb a možného umístění v prostorách fakulty. Druhá by v návaznosti na HW konfiguraci a způsoby využití obsahovala SW návrh funkčnosti terminálu. Spojením obou témat do jedné práce došlo k tomu, že především první, na HW zaměřená část, je velmi povrchní a obecná, zatímco návrh SW podpory je zpracován detailněji. Osobně si myslím, že práce se měla omezit jen na SW. Zůstalo by více prostoru a času na dořešení vybraných věcí, které popisuji dále.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Z hlediska naplnění zadání vidím v práci dvě nejasnosti:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) V zadání je hned v první větě uvedeno: „Cílem práce je navrhnout a realizovat funkční tabuli pro ...“ Student ale v závěru konstatuje: „cílem práce bylo provést detailní analýzu a návrh nápadu ..... a nakonec realizovat příklad implementace tohoto návrhu“. Podle zadání bych očekával hotový produkt, zatímco ze závěru vyplývá, že se jedná jen o návrh a první verzi. Sice se jedná jen o formulační nesrovnalost, ale bylo by vhodné to v práci lépe vysvětlit (formulovat).</li> <li>2) Posledním bodem zadání je vytvoření uživatelské dokumentace, kterou jsem ale nikde nenašel.</li> </ol>	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>částečně vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
S ohledem na mou připomínku ohledně zadání bych hodnocení tohoto bodu rozdělil do dvou částí. Stránka návrhu a realizace SW mně připadá dobrá. Jenom postrádám diskusi nad výběrem způsobu ověřování uživatelů prostřednictvím serveru „Zuul“. Tj. srovnání s jinými způsoby a porovnání jejich výhod a nevýhod. V obecné úvodní a HW části mně připadá postup velmi zjednodušený. Jedná se především o soubor konstatování, který není podložený konkrétními příklady (například ceny, konkrétní zařízení atd.). Chybí také podrobnější analýza smysluplnosti a použitelnosti terminálu (zda je o to mezi studenty zájem, zda nelze využít stávající obrazovky u vchodu do budovy, co by umístění terminálu znamenalo například z hlediska bezpečnosti, co by obnášel jeho provoz, zda se podobné terminály nevyskytují na jiných školách atd.). I toto považuji za jeden z důvodů, proč bylo vhodnější zadání rozdělit do dvou částí.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Jak jsem již zmiňoval v předchozím bodu hodnocení, první část je postavená spíše na úsudcích a zjednodušeném hodnocení. Druhá část pak staví na základech, které student získal v rámci studia nebo samostudiem z jiných zdrojů.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po stránce jazykové patří práce k těm lepším. Občas nejsou dobře použity čárky, ale to je jen drobnost. Na začátku kapitoly 3.3.2 se vyskytuje dvakrát stejný odstavec. Také bych doporučil se vyhnout použití slov „nějaký“ a podmíňovacích způsobů, které není v textu, který hodnotí již provedenou a vyhodnocenou práci, vhodné používat často. Text pak působí	

nevěrohodně. Také bych doporučil lépe vybraná konstatování faktů podložit konkrétními argumenty. Například na začátku kapitoly 3 „Návrh“ je uvedeno: „... návrh jedné možné implementace...“, ale není zmíněno které, a proč byla vybrána, popřípadě na základě čeho a kým. V závěru se píše o „kompromisech“, ale ty nejsou nikde podrobněji rozepsány. Stejně tak se v závěru píše, že student neměl „více času“, ale chybí zdůvodnění, zda to souviselo s rozsáhlostí tématu nebo osobními důvody, případně koronavirovou situací. Opět se tím vracím k rozsahu zadání práce. S ohledem na samotný dokument mně v textu chybí více obrázků. Ať již obecné struktury systému (v úvodní části), tak i třeba obrázek (fotku) prototypu terminálu, který se povedlo vytvořit a na kterém se testovalo. O chybějícím vzhledu samotné obrazovky, kterou vidí uživatel, alespoň v podobě wireframu, nemluvě. Práci by to zřehlednilo a „oživilo“.

#### **Výběr zdrojů, korektnost citací**

**C - dobře**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Již výše jsem uvedl, že především v první části práce je citací a zdrojů uvedeno minimum. Vývojářská část je již zdroji podložena dobře. Způsob citací odpovídá normám a požadavkům.

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Jak jsem již uváděl dříve, zadání je komplexní a díky tomu si myslím, že nebyl dostatek času vše zpracovat „kvalitně“. V samotné práci bych ještě očekával podrobněji rozepsanou kapitolu o testování. Například konstatování, že se testerům líbil vzhled portálu, je hodně subjektivní. Navíc, nikde v práci není ani jedna ukázka tohoto rozhraní, abychom si mohli udělat představu. Postrádám kapitolu obecného shrnutí aktuálního stavu a dalšího postupu. Ano, část je popsána v závěru, ale například dříve zmiňované „kompromisy“ mohly být podrobněji popsány a zdůvodněny v této kapitole. Postrádám také kapitolu, podrobněji se zabývající bezpečností. Například jak to bude s ošetřením přístupu na Internet atd.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předložená práce je z mého pohledu kompromisem mezi šířkou zadání a možnostmi, především časovými, které měl student k dispozici. Vše umocněno koronavirovou krizí, která měla na celkovou práci a její výstupy určitě velký vliv. S výtkami, které jsem popsal výše, považuji zadání za splněné a hodnotím jej známkou C - dobře. K práci mám následující dotazy:

- Prováděl jste analýzu podobných řešení na jiných univerzitách a prověřoval případný zájem o toto řešení, včetně nabízených funkcí, mezi studenty? Pokud ano, jakým způsobem?
- Co se z hlediska bezpečnosti stane, když se jako uživatel zapomenou z terminálu odhlásit?
- Jakým způsobem se nahrává obsah do terminálu? Nikde jsem nenašel podrobnější zmínku, zda přes internet nebo například z USB disku. Když se bude obsah nahrávat z internetu, jak se zabezpečí terminál proti případným chybám na stránkách, ze kterých se nahrává? Když z USB, jak se zabezpečí, že se tímto způsobem do systému nedostane například virus nebo trojský kůň?
- Jedna z podkapitol kapitoly o testování se nazývá „Funkcionální řešení terminálu“ a v ní se píše o „funkcionálním řešení“. Můžete pojem „funkcionální“ vysvětlit? Osobně jsem se při testování setkal jen s pojmem „funkční“ a s pojmem „funkcionální“ při specifickém způsobu vývoje software.
- Jaké další konkrétní kroky s terminálem dále plánujete provést?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 21.1.2021

Podpis: