



# Posudek oponenta závěrečné práce

|                      |  |
|----------------------|--|
| Oponent práce:       | Ing. David Bernhauer   |
| Student:             | Manh Tú Do   |
| Název práce:         | Webový objednávkový systém pro restaurace                    |
| Obor / specializace: | Webové a softwarové inženýrství, zaměření Webové inženýrství |
| Vytvořeno dne:       | 6. června 2022   |

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- [1] zadání splněno
- ▶ [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

V práci jsou splněny všechny body, kromě bodu č. 7 "Připravte řešení pro produkční nasazení". Jedna z otázek míří na ujištění, zda tento bod byl splněn.

### 2. Písemná část práce

50/100 (E)

V Obsahu chybí kapitoly Úvod a Cíle. Je poněkud zvláštní, že tyto kapitoly nejsou číslovány, když zbytek práce (vč. kapitoly Závěr) číslování má. Kapitola Cíle má jen jeden odstavec.

Sekce 1.3 obsahuje jak popis jazyků, tak i popis přístupů a architektury. Sekce 1.4 analýza technologií pro vývoj webových aplikací, které vůbec nesouvisí s ASP.NET. Naopak mi chybí srovnání technologií relevantní k vyžadované platformě a jazyku.

V Analýze chybí zmíněna potřeba pro možné úpravy jednotlivých jídel, ať už na žádost zákazníka nebo na z důvodů jeho alergií. S tím nepočítá ani ER model. Chybí mi zde zamýšlení nad mnoha gastronomicky zaměřenými problémy, jako je například, která jídla mají být doručena ve stejnou dobu, jak se budou řešit přesuny zákazníků mezi stoly, jak zachytit problém, kdy si zákazník splete adresu nebo zadá adresu nesmyslnou.

Návrh se skládá pouze ze 3 odstavců popisující strukturu projektu (to navíc patří spíše do Implementace). Jednoho odstavce popisujícího ER modelem databázovou strukturu a dvěma odstavci uživatelské rozhraní. To je spíše nedostatečné pro projekt takového rozsahu.

Část popisující návrh databázového modelu představuje ER-diagram, ze kterého není jasné, zda se jedná o konceptuální úroveň (potom by neměl návrh obsahovat umělé klíče) nebo databázovou úroveň (potom by měl obsahovat cizí klíče). Samotný text jen popisuje

obrázek, nepřináší žádnou zajímavou informaci navíc, diskuzi smyček, atp. Zcela chybí popis hran, především mezi entitami (tabulkami) Address a AppUser není jasné, proč jsou vazby dvě. Není mi jasné, proč na jednu adresu může být max. jedna objednávka (vazba 1:1). Proč k jednomu stolu může být max. jedna objednávka (není jasné, k čemu slouží atribut status). Entita Product může být součástí jen jednoho OrderItem. Entity Category, Vat i Unit můžou mít jen jeden produkt. Entita OrderItem má atributy "productname" a "unitprice", přestože Product má atributy "name" a "price". Zcela chybí entita pro informaci o alergenech. Informace o nepovinnosti vazby je také volena spíše náhodně.

Kapitola 3 Implementace prakticky popisuje stejné koncepty, pro všechny moduly "objednávky", "produkty", "kategorie" a další. Mnohem užitečnější by bylo popsat, co je potřeba implementovat a upravit pro vytvoření nového modulu. Obsah působí dosti výplňově a nepřináší příliš mnoho informací.

Kapitoly 4 a 5 mají dohromady přibližně 3 stránky, což je nepoměr vůči zbývajícím kapitolám. Z popisu nasazení nejsem schopen určit, jakým způsobem by se aplikace nasazovala na reálný server. Tady bych očekával diagram nasazení nebo ukázkou skriptu, kterým získám prerekvizity a aplikaci na serveru spustím.

Práce obsahuje velké množství překlepů, pravopisných a typografických chyb. Věty častokrát nedávají pořádný smysl. Co se týče faktických chyb, tak jich také není málo, malý výběr:

- "Webová stránka je soubor uložený na internetu na webovém serveru. Tyto soubory jsou napsány ve značkovacím jazyce HTML." (str. 6) -- To není pravda, sám autor později zmiňuje další formáty, jako XML.

- "dříve pomocí protokolu HTTP, ačkoliv byl brzo nahrazen šifrovanou verzí HTTPS." (str. 6) -- Formálně vzato protokol HTTP se stále používá, HTTPS je pouze rozšíření přidávající zabezpečenou vrstvu. (Neexistuje nic jako HTTP/2.0 vs. HTTPS/2.0)

- "Klient pomocí prohlížeče posílá požadavek na server přes URL" (str. 6) -- Požadavek neposílá přes URL. URL slouží pouze k překladu na IP adresu.

- "Dnes je nejvíce používaná verze HTTP/1.1" -- Podle <https://almanac.httparchive.org/en/2020/http> je dominantní verze HTTP/2 a je jen otázkou, jak je na tom HTTP/3.

- Sekce "1.3.3.1 Některé dotazovací metody" (str. 7) -- Student mixuje pohled z hlediska REST API a webových formulářů. Popisy jsou dost nepřesné, jednou se používá "objekt" podruhé "zdroj".

- "nástroje pro generování stránek a logika aplikace je aplikační vrstva" (str. 10) -- Nástroje pro generování stránek budou na úrovni prezentační vrstvy, nikoli business vrstvy.

- "vývojové prostředí IntelliJ IDEA, ... nevýhodou je, že je potřeba licence." (str. 13) -- Nástroj IntelliJ IDEA má také komunitní verzi.

- "kromě požadavků na web API se tak zbytečně nezahluje server" (str. 17) -- V případě "no-API" přístupu, jsou jediným zatížením také jen požadavky. Vykreslování do šablony vs. serializace objektu do JSON, XML nebo jiného formátu bude podobně náročná. Hlavní rozdíl je v tom, že v případě použití API nemusíme přenačítat celou stránku a dotazujeme se pouze na malé kusy kódu, které potřebujeme.

Většina těchto chyb je způsobena citováním z nekvalitních zdrojů jako je Wikipedia.

### 3. Nepísemná část, přílohy

70/100 (C)

Kód vypadá na relativně slušné úrovni. Ale jednotkovými testy jsou otestovány pouze 3 třídy, to je na tak velký projekt jen zrnko písku v poušti.

#### **4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

80 /100 (B)

Student má před sebou ještě velmi dlouhou cestu. Bude potřeba pořádně promyslet detaily, jako jsou úpravy objednávek, rozdělování účtu, přesouvání stolů. Také ho čeká velká cesta s kompletním otestováním aplikace. Aplikace vypadá použitelně, ale bude zapotřebí ještě mnoho práce.

#### **Celkové hodnocení**

60 /100 (D)

Samotná aplikace vypadá v pořádku, ale zatím není dostatečně otestována. Písemná část je na tom o poznání hůře. ER model prakticky nedává smysl a textové vysvětlení tomu nijak nepomáhá.

#### **Otázky k obhajobě**

- Jakým způsobem jste splnil bod "7) Připravte řešení pro produkční nasazení"?
- Co je to "bezkontaktní menu" (str. 1)?

## **Instrukce**

### **Splnění zadání**

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### **Písemná část práce**

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### **Nepísemná část, přílohy**

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### **Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### **Celkové hodnocení**

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.