

Posudek oponenta

Diplomová práce

Návrh a implementace IS pro dobrovolné hasiče

Autor: Bc. Roman Petrásek

Vedoucí: Ing. Roman Diviš

Oponent: Ing. Jan Hříděl

Rok obhajoby: 2017

Zadané cíle

- Rešerše dostupných řešení pro realizaci informačního systému pro dobrovolné hasiče.
- Analýza, návrh a realizace vlastního řešení webové aplikace informačního systému pro dobrovolné hasiče za využití frameworku ASP.NET.

Metody příslušející navazujícímu magisterskému studiu uplatněné v diplomové práci

Diplomant při vypracování své práce zohlednil metody příslušející navazujícímu magisterskému studiu. A to zejména v oblasti návrhu aplikace, kde student využil modelovacího jazyka UML ke znázornění funkčních a nefunkčních požadavků, use-case diagramů a diagramů tříd. V rámci implementace návrhových vzorů, například architekturu Model-View-Controller či Dependency Injection. V neposlední řadě pak využil technologie nad frameworkem .NET, které jsou v rámci magisterského studia vyučovány.

Výstup diplomové práce

Výstupem diplomové práce je funkční webová aplikace vystavěná na platformě .NET. Aplikace je určena pro zjednodušení administrace sborů dobrovolných hasičů a je složena ze tří modulů:

1. Základní webová aplikace JSDHIS.
2. Plánovač událostí.
3. SMS manager pro komunikaci s GSM modemem.

Prokázání správnosti návrhu

Diplomant prokázal správnost svého návrhu naprogramováním funkční aplikace, která snižuje nutnou administrativu vyžadovanou po sborech dobrovolných hasičů. Návrh byl před implementací konzultován s odborníky z praxe.

Naplnění cílů

1. Rešerše

Student provedl základní rešerši dostupných informačních systémů určených pro sbory dobrovolných hasičů.

2. Analýza, návrh a realizace vlastního řešení

Diplomant ve své práci provedl analýzu, návrh a popsal způsob implementace. V příloze diplomové práce jsou pak zdrojové kódy naprogramované aplikace.

Kvalita textu

Diplomová práce má správnou strukturu a je vcelku srozumitelná, avšak obsahuje řadu typografických nedostatků a nedostatků v práci se zdroji a literaturou. Kromě drobných překlepů (například strany 23 a 28) uvádím níže výčet několika zásadních nedostatků.

1. Kombinace anglicko-českého významu zkratk

- DBMS Database management systém
- OODBMS Object-oriented database management systém
- ORDBMS Object-relational database management systém

2. Nekonzistentní použití uvozovek

Student v textu používá za stejným účelem několik druhů uvozovek (strany 17, 29 a 43). To mohlo být způsobeno například kopírováním textu z různých zdrojů.

3. Dělení slov

V práci není použito dělení slov na konci řádku při blokovém zarovnání textu, což by zajisté přispělo k přehlednosti sazby a student by se tím vyvaroval vzniku takzvaných řek. (například strany 19 a 46)

4. Chyby v UML

V práci je využito use-case diagramů, ty však obsahují nedostatek v tom, že na nich není znázorněna hranice systému (aplikace).

5. Práce se zdroji

Práce obsahuje řadu vložených obrázků, avšak u naprosté většiny není uveden zdroj. A ani je nelze považovat za autorovo dílo. Například obrázek 17 evidentně pochází

z dokumentace MSDN dostupné z URL:

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms973842.aspx>

Dále některé zdroje uvedené v seznamu použité literatury nejsou nijak vyznačeny v textu. (například zdroje 4 a 6)

Kvalita aplikace

Praktická část diplomové práce je zpracována kvalitně a odpovídá svou kvalitou aplikaci vytvořené absolventem magisterského studia. Drobné připomínky a návrhy k zamýšlení nad návrhem a implementací aplikace jsou:

1. Zasílání hesla v plain textu na e-mail

Aplikace po schválení nově přidaného sboru generuje správci přístupové heslo, které posléze zasílá nezabezpečeně v e-mailu.

2. Přihlášení do aplikace

Na přihlašovací obrazovce si uživatel vybírá z rozbalovací nabídky (selectbox) sbor, ke kterému se přihlašuje. Při malém počtu sborů toto nevádí, ale je potřeba brát v úvahu, že Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska eviduje více než 7 700 sborů dobrovolných hasičů a s rostoucím počtem registrovaných sborů se tak tento způsob přihlašování stane velmi nekomfortním.

3. PIN karty SIM je předáván jako integer

V části aplikace, která je určena pro práci s GSM modemem a SMS zprávami je nutné předat si také PIN kód, kterým se ověří oprávněný přístup ke kartě SIM. Ten je předáván v parametru metod jako datový typ integer. To může vést k chybě, pokud PIN bude začínat nulou.

4. Zastaralá verze jQuery

Aplikace využívá více než čtyři roky starou verzi knihovny jQuery (v1.10.2). Doporučil bych aktualizaci na současnou stabilní verzi (v3.2.1) s vylepšenou podporou a výkonem pro současné webové prohlížeče.

5. Pojmenování datových složek tříd

Ve zdrojových kódech jsou k vidění datové složky tříd pojmenované s podtržítkem na začátku. Toto není obecně v konvencích pojmenovávání pro .NET aplikace doporučováno.

6. Absence dokumentačních komentářů

Ve zdrojových kódech aplikace není využito dokumentačních komentářů. Jejich doplnění by jistě usnadnilo další vývoj aplikace.

Vysvětlení nejasností vyskytujících se v DP

1. Na straně 23 uvádíte, že nevýhodou programu KPO6 je, že ve své plné verzi stojí téměř 4 000 Kč. V čem přesně tu nevýhodu vidíte? Myslíte si, že je to drahé? Jaká by byla podle Vás adekvátní cena za IS pro sdružení dobrovolných hasičů a na kolik byste ohodnotil svou práci?
2. Ve funkčních požadavcích (strana 32) uvádíte jednak *pomocnou* a jednak *ostatní* techniku. Můžete upřesnit rozdíl mezi pomocnou a ostatní technikou?

Hodnocení práce

Diplomovou práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím ji klasifikačním stupněm **velmi dobře**.

Na hodnocení práce měly hlavní vliv:

- práce se zdroji,
- typografické nedostatky textu práce,
- nezabezpečené předávání hesla formou e-mailu,
- předávání kódu PIN jako datového typu integer.

V Praze 5. září 2017

Ing. Jan Hřídel
Software engineer
HyperMedia, a.s.

Ing. Jan Hřídel
Hřídel