

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačního inženýrství



Teze bakalářské práce

**Vývoj aplikace zaměřené na evidenci sportovní
aktivity triatlonistů**

Matěj Tvrz

© 2021 ČZU v Praze

Souhrn:

Tato bakalářská práce cílí na vývoj desktopové aplikace, která bude zaměřena na zaznamenání sportovních aktivit sportovců se specializací na triatlon. Teoretická část práce se zabývá .NET Frameworkem obecně, dále se pak rozebere metodika vývoje software. Poslední část teoretické části je věnována SQL

Praktická část se zabývá vývojem desktopové aplikace. Aplikace je napsána v jazyce C# za použití standardních metod a postupů systémového inženýrství. Dále jsou zde popsány poznatky z vývoje, testování a samotné zhodnocení.

Klíčová slova:

Aplikace, C#, Sport, Triatlon, SQL, Microsoft Azure, MSSQL

Cíl a metodika:

Cílem této bakalářské práce je vyvinout desktopovou aplikaci za použití .NET Framework, která umožní zadávat sportovní data, odeslat je do databáze a následně s nimi dále pracovat.

První část bakalářské práce se zabývá problematikou .NET Frameworku. Jsou zde rozebrány skupiny instrukcí mezijazyka CIL. Dále pak práce představí jako součásti platformy .NET Framework Windows Forms Application a Windows Presentation Foundation. Další část této práce shrnuje metodiku vývoje software. Rozeberou se zde základní rozdíly mezi metodickými frameworky softwarového vývoje. Popíší se zde základní principy prototypování, spirály, která byla následně užitá v praktické části, a vodopádového modelu. Následně práce rozebere a vysvětlí relační datový model společně s představením jazyka SQL a následným popisem základních příkazů.

Druhá kapitola této práce, na základě poznatků z teoretické části, je věnována vývoji desktopové aplikace v jazyce C#. Jedná se o aplikaci umožňující zaznamenat data sportovní aktivity s následným uložením do databáze. Práce nám představí jednotlivé obrazovky této aplikace společně s nejvíce problematickými metodami a jejich následným popisem. Rovněž se zde odkryjí nejkompexnější dotazy pro jazyk SQL, které aplikace

vyžaduje pro správný chod. Jsou zde vypíchnuty poznatky z vývoje a následné testování aplikace.

V praktické části této bakalářské práce bylo využito databázové řešení firmy Microsoft, jedná se o produkt SQL Server v prostředí Microsoft Azure. Pro vývoj samotné aplikace se využil objektově orientovaný programovací jazyk .NET Framework C#. Pro vývoj bylo zvoleno vývojové prostředí Visual Studio 2019, ladění SQL skriptů probíhalo v Microsoft SQL Management Studio.

Závěr:

Dle požadavků vytyčených v úvodu praktické části této bakalářské práce byla vyvinuta vyvinuta desktopová aplikace pro vedení tréninkového deníku sportovce v jazyce C#. Aplikace pro zaznamenání a následné uložení sportovní aktivity slouží pro triatlonisty a jsou zde zahrnuty tři hlavní disciplíny. Aplikace komunikuje s SQL databází vytvořenou pomocí služby Microsoft Azure. Aplikace byla následně otestována pomocí testovacích scénářů, které poslouží pro zlepšení aplikace. V rámci testování bylo odhaleno několik drobných nedostatků aplikace. Hlavní funkčnost aplikace po testování nevykazuje žádné závažné chyby.

Použitá literatura:

- [1] SHARP J., Microsoft Visual C# Step by Step (Developer Reference) 9th Edition
- [2] RUPARELIA, Nayan B. Software development lifecycle models. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes. 2010, 35(3). ISSN 01635948. Dostupné také z: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1764810.1764814>
- [3] BIRREL, N. D. and Ould, M.A. (1988): A practical handbook to software development; Cambridge University Press. ISBN 978-0521347921
- [4] BOEHM, BARRY W. (1986): A spiral model of software development and enhancement. In ACM SigSoft Software Engineering Notes, Vol. II, No. 4, 1986

- [5] MARTINŮ, Jiří a Petr ČERMÁK. METODIKY VÝVOJE SOFTWARE. Olomouc, 2018. Studijní opora pro kombinované studium. Moravská vysoká škola Olomouc.
- [6] BEAULIEU Alan, Learning SQL: Generate, Manipulate and Retrive data, 2020, ISBN: 978-1492057611
- [7] SHIELD Walter, SQL QuickStart Guide, 2019 ISBN: 978-1945051753
- [8] PŠENIČKOVÁ Jana, Algritmizace, 2009 Computer media ISBN:978-80-7402-034-6
- [9] ČADA Ondřej, Objektové programování, Grada 2009, ISBN: 978-80-247-2745-5
- [10] VIRIUS Miroslav, Programování v C#, Grada 2020, ISBN: 978-80-271-1216-6