Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta aplikovaných věd

Katedra informatiky a výpočetní techniky

Diplomová práce

Systém pro automatickou kontrolu samostatných prací vytvořených v MS Access

Plzeň, 2018 Vojtěch Kinkor

Zadání

1. Seznamte se s formátem souboru MS Access .accdb a možnostmi jeho čtení.
2. Seznamte se validátorem na portálu ZČU.
3. Vytvořte konfigurovatelný systém pro kontrolu samostatných prací vytvořených v MS Access se zaměřením na splnění zadání a plagiarismus.
4. Část systému pro kontrolu splnění zadání adaptujte pro validátor.
5. Celý systém pečlivě otestujte.

**< tato strana bude nahrazena originálním zadáním / kopií ! >**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů.

V Plzni dne <TODO: 0. 0. 2018>

Vojtěch Kinkor

Abstract

**Systém pro automatickou kontrolu samostatných prací vytvořených   
v MS Access**

text

Abstrakt

**System for Automatic Checking of Student Works Created in MS Access**

text

Obsah

[1 Úvod 1](#_Toc510188371)

[2 Databázový software Microsoft Access 2](#_Toc510188372)

[2.1 Základní informace 2](#_Toc510188373)

[2.2 Prvky databáze 2](#_Toc510188374)

[2.2.1 Tabulky 2](#_Toc510188375)

[2.2.2 Vazby mezi tabulkami 2](#_Toc510188376)

[2.2.3 Uložené dotazy 2](#_Toc510188377)

[2.2.4 Formuláře 2](#_Toc510188378)

[2.2.5 Sestavy 2](#_Toc510188379)

[2.3 Formát MDB a ACCDB 2](#_Toc510188380)

[2.3.1 Metadata 2](#_Toc510188381)

[2.4 Možnosti čtení souborů ACCDB 2](#_Toc510188382)

[2.4.1 ODBC 2](#_Toc510188383)

[2.4.2 Microsoft Office Interop 2](#_Toc510188384)

[2.4.3 MDBTools 2](#_Toc510188385)

[2.4.4 Jackcess 2](#_Toc510188386)

[2.4.5 Další možnosti (JDBC) 2](#_Toc510188387)

[3 Portál ZČU 3](#_Toc510188388)

[3.1 Základní informace 3](#_Toc510188389)

[3.2 Validátor studentských prací 3](#_Toc510188390)

[3.3 Vytvoření nové validační domény 3](#_Toc510188391)

[4 Analýza řešení 4](#_Toc510188392)

[4.1 Požadavky na řešení 4](#_Toc510188393)

[4.2 Případy užití 4](#_Toc510188394)

[4.3 Validace databáze 4](#_Toc510188395)

[4.4 Vyhodnocení plagiarismu 4](#_Toc510188396)

[5 Implementace 5](#_Toc510188397)

[5.1 Použité technologie 5](#_Toc510188398)

[5.2 Struktura aplikace 5](#_Toc510188399)

[5.3 Validace databáze 5](#_Toc510188400)

[5.4 Implementovaná validační pravidla 5](#_Toc510188401)

[5.5 Hledání podobností a detekce plagiarismu 5](#_Toc510188402)

[5.6 Grafické rozhraní 5](#_Toc510188403)

[5.7 Adaptace pro validátor portálu ZČU 5](#_Toc510188404)

[6 Testování 6](#_Toc510188405)

[6.1 Validační pravidla 6](#_Toc510188406)

[6.2 Konzolová aplikace pro validátor portálu ZČU 6](#_Toc510188407)

[6.3 Grafické rozhraní 6](#_Toc510188408)

[7 Závěr 7](#_Toc510188409)

[Reference 8](#_Toc510188410)

[Přílohy 9](#_Toc510188411)

[A Uživatelská příručka 9](#_Toc510188412)

[Spuštění a kompilace nástroje 9](#_Toc510188413)

[Obsluha nástroje 9](#_Toc510188414)

[B Obsah přiloženého média 9](#_Toc510188415)

# Úvod

# Databázový software Microsoft Access

## Základní informace

Microsoft Access je nástroj řadící se mezi takzvané systémy řízení báze dat (SŘBD či DBMS – *database management systém*). Jedná se o software, který umožňuje práci s relačními databázemi. Je součástí kancelářského balíku Microsoft Office, případně prodáván i samostatně.

Aplikace používá pro ukládání dat technologii Microsoft Jet Database Engine. Jednotlivé databáze jsou typicky uloženy v jediném souboru ve formátu MDB, nebo ACCDB.

## Prvky databáze

Dále jsou uvedeny různé prvky, které mohou být součástí databáze.

### Tabulky

Jedná se o stěžejní součást každé databáze. Tabulku lze definovat jako strukturovanou kolekci dat. Skládá se ze sloupců a řádků (též záznamů) a v rámci databáze má unikátní název.

Struktura tabulky

Struktura je definována pomocí sloupců, které mají specifikovaný název (unikátní v rámci tabulky) a datový typ. Microsoft Access[[1]](#footnote-1) nabízí následující datové typy [[1](#_toc_1)]:

* Krátký text (dříve Text) – text do délky 255 znaků.
* Dlouhý text (dříve Memo) – text bez
* Datum a čas
* Měna
* Automatické číslo
* Ano/ne
* Objekt OLE
* Hypertextový odkaz
* Příloha
* Počítané
* Průvodce vyhledáváním

Datové typy

Relace mezi tabulkami

### Dotazy

### Formuláře

### Sestavy

## Formát MDB a ACCDB

### Metadata

## Možnosti čtení souborů ACCDB

### ODBC

### Microsoft Office Interop

### MDBTools

### Jackcess

### Další možnosti (JDBC)

# Portál ZČU

## Základní informace

## Validátor studentských prací

## Vytvoření nové validační domény

# Analýza řešení

## Požadavky na řešení

## Případy užití

## Validace databáze

## Vyhodnocení plagiarismu

# Implementace

## Použité technologie

## Struktura aplikace

## Validace databáze

## Implementovaná validační pravidla

## Hledání podobností a detekce plagiarismu

## Grafické rozhraní

## Adaptace pro validátor portálu ZČU

# Testování

## Validační pravidla

## Konzolová aplikace pro validátor portálu ZČU

## Grafické rozhraní

# Závěr

# Reference

[1] Data types for Access desktop databases. *Microsoft Office help and training - Office Support.* [Online] [Citace: 22. 3. 2018]. Dostupné z: <https://support.office.com/en-us/article/data-types-for-access-desktop-databases-df2b83ba-cef6-436d-b679-3418f622e482>

# Přílohy

## A Uživatelská příručka

### Spuštění a kompilace nástroje

### Obsluha nástroje

Typický postup práce s nástrojem je následující:

1. ...

## B Obsah přiloženého média

Součástí práce je přiložené paměťové médium (DVD) obsahující tyto adresáře a soubory:

* Project/ – adresář obsahující projekt vytvořené aplikace,
* Kinkor\_A16N0040P\_DP.pdf – text této práce ve formátu PDF,
* readme.txt – textový soubor obsahující popis struktury DVD.

Obsah přiloženého média (včetně aktuální verze nástroje) je možné najít též v repozitáři projektu v rámci služby GitHub na adrese:

<https://github.com/ikeblaster/access-validator/>

1. Aktuálně ve verzi 2016. [↑](#footnote-ref-1)