|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **ZÁVĚREČNÁ STUDIJNÍ PRÁCE**  **dokumentace** | | |
| **Opava Tourist** | | |
| Richard Míček & Michal Trlica | | |
|  | | |
|  | |  |
| **Obor:** | 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE  se zaměřením na počítačové sítě a programování | |
| **Třída:**  **Školní rok:** | IT4  2018/2019 | |

#### Poděkování

* *poděkování (například vedoucímu práce).*

Prohlašujeme, že jsme závěrečnou práci vypracovali samostatně a uvedli veškeré použité   
informační zdroje.

Souhlasíme, aby tato studijní práce byla použita k výukovým účelům na Střední průmyslové   
a umělecké škole v Opavě, Praskova 399/8.

V Opavě 31. 12. 2018

*podpis autorů práce*

# ANOTACE

- česky

- slouží jako pomoc čtenáři rychle se zorientovat v dané práci.

- *„Redukovaný text, který charakterizuje obsah dokumentu bez rozlišování autorství abstraktu, bez doplňkových informací, bez vlastní interpretace a hodnocení dokumentu (tj. nikoliv "v práci velmi dobře hodnotím podle mne zajímavý systém...", ale "práce hodnotí systém..."). Základními vlastnostmi anotace jsou výstižnost, přehlednost, jasnost, stručnost, přesnost, objektivnost a čtivost. Anotace je formulována v přirozeném jazyce – obvykle ve větách. Anotace může používat textových formulací z referovaného dokumentu, ale jako celek je formulován nově.“*

- délka cca 100 – 250 slov

# OBSAH

Obsah

[ANOTACE 3](#_Toc532896657)

[OBSAH 4](#_Toc532896658)

[Úvod 5](#_Toc532896659)

[1 Teoretická a metodická východiska 6](#_Toc532896660)

[2 Využité technologie 7](#_Toc532896661)

[2.1 Java 7](#_Toc532896662)

[2.2 Android SDK 26.1.1 7](#_Toc532896663)

[2.3 Maps SDK 7](#_Toc532896664)

[2.4 ZXing 7](#_Toc532896665)

[3 Způsoby řešení a použité postupy 8](#_Toc532896666)

[4 Výsledky řešení, výstupy, uživatelský manuál 9](#_Toc532896667)

[5 Závěr 10](#_Toc532896668)

[6 Seznam použitýCH INFORMAČNÍCH ZDROJů 11](#_Toc532896669)

[7 Seznam příloh 14](#_Toc532896670)

[8 Příloha č. 1: Titulní list 15](#_Toc532896671)

# Úvod

Cílem tohoto projektu bylo vytvořit aplikaci, která rozšíří a usnadní kulturní objevování města, náhrada běžné prohlídky s průvodcem. Součástí je webové rozhraní pro administraci jednotlivých prohlídek, umožňující jejich přidání, editaci a mazání, a také uživatelský web obsahující informace o aplikaci.

Základní myšlenkou bylo zjednodušení prohlídek města na pouhou mobilní aplikaci, bez potřeby průvodce a transakcí. Součástí je také webová aplikace, která zahrnuje informační centrum pro veřejnost, a také nástroje pro správu.

Aplikace funguje na systému QR kód – mapa, kdy aplikace po přečtení QR kódu načte všechny potřebné údaje (souřadnice, název, atd.), a poté je zobrazí na mapě. Sleduje také uživatelovu lokaci, a informace o památce zobrazuje na základě pozice zařízení vůči ní.

Uživatelská část webové stránky obsahuje informace o vzniku, použití a funkčnosti aplikace, zatímco stránka pro správu obsahuje možnosti pro přidání a správu prohlídek a editorů aplikace.

Vzhledem k možnému rozsahu aplikace bylo velmi důležité zvolit vhodné technologie. Z důvodu dostupnosti jsme zvolili jazyk Java s nástavbou Android SDK a balíčkem Maps SDK. Využíváme Maps a Directions API, pro zprovoznění QR čtečky byla využita knihovna ZXingScanner. Za účely tvorby webového rozhraní byl využit PHP framework Nette, pro styly byly použity nástroje Bootstrap 4.1.

# Teoretická a metodická východiska

Text první kapitoly

* *Teoretická část (též metodologická) obsahuje dosavadní poznatky k danému problému, definici pojmu, formulaci hypotéz, výběr metod, které použijete, a důvody pro jejich použití.*
* *nadpis volte podle zaměření své práce – např.:*
  + *Zpracování zvuku na počítači*
  + *Tvorba elektronických kurzů v prostředí Moodle*
  + *Drupal 7 – tvorba modulů*
  + *LDAP a adresářové služby*
* *využívejte správných citací z odborné literatury, případně internetových zdrojů*

# Využité technologie

## Aplikace

### Java

Java je objektově orientovaný programovací jazyk. Jde o jeden z nejpoužívanějších programovacích jazyků na světě. Díky své [přenositelnosti](https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C5%99enositelnost) je používán pro [programy](https://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%BD_program), které mají pracovat na různých systémech počínaje čipovými kartami (platforma [JavaCard](https://cs.wikipedia.org/wiki/JavaCard" \o "JavaCard)), přes [mobilní telefony](https://cs.wikipedia.org/wiki/Mobiln%C3%AD_telefon) a různá zabudovaná zařízení (platforma [Java ME](https://cs.wikipedia.org/wiki/Java_ME)), aplikace pro desktopové počítače (platforma [Java SE](https://cs.wikipedia.org/wiki/Java_SE)) až po rozsáhlé distribuované systémy pracující na řadě spolupracujících počítačů rozprostřené po celém světě (platforma [Java EE](https://cs.wikipedia.org/wiki/Java_EE)). Tyto technologie se jako celek nazývají [platforma Java](https://cs.wikipedia.org/wiki/Java_(platforma)).[1.1]

### Android SDK 26.1.1

Sada pro vývoj softwaru pro Android (SDK) obsahuje komplexní sadu vývojových nástrojů. Patří sem ladicí program, knihovny, emulátor mobilních zařízení založený na QEMU (zkratka pro **Q**uick **EMU**lator, otevřený hostovaný hypervizor a emulátor poskytující hardwarovou a softwarovou virtualizaci), dokumentace, ukázkový kód a výukové programy. V současné době podporované vývojové platformy zahrnují počítače se systémem Linux (jakákoli moderní distribuce stolního Linuxu), Mac OS X 10.5.8 nebo novější a Windows 7 nebo novější. Od března 2015 není sada SDK k dispozici v samotném systému Android, ale vývoj softwaru je možný pomocí specializovaných aplikací pro Android.[1.2]

### Maps SDK

Maps SDK umožňuje vkládat a upravovat mapy založené na datech z Google Map. Maps API automaticky zpracovává přístup k serverům Map Google, stahování dat, zobrazení mapy a reakci na doteky na mapě. Volání API lze využít také pro přidání značek, polygonů a překryvů do základní mapy a pro změnu pohledu uživatele na určitou oblast mapy. Tyto objekty poskytují další informace pro umístění map a umožňují interakci uživatelů s mapou.[2]

### ZXing

Open-source multi-formátová 1D/2D knihovna pro zpracování čárových kódů, implementovaná v jazyce Java, s porty do jiných jazyků.[3]

## Webové Rozhraní

# Způsoby řešení a použité postupy

Text třetí kapitoly

* *popis řešení úkolu včetně, použité postupy a jejich vysvětlení, způsoby testování funkčnosti, parametry výrobku (programu, hotového řešení), schémata, obrázky z tvorby a finálního provedení, výpočty, použité příkazy…*

# Výsledky řešení, výstupy, uživatelský manuál

Text čtvrté kapitoly

* *výčet splněných a nesplněných cílů, obrázky (schémata, vzorce apod.) z finálního provedení, prokázání funkčnosti, výsledné parametry výrobku apod.*
* *podle zaměření a charakteru práce je třeba volit vhodný nadpis pro tuto kapitolu, je samozřejmě možné i rozdělení na více kapitol (např. Uživatelské rozhraní internetové aplikace; Administrace internetové aplikace…)*

# Závěr

Text závěru

* *povinná část,*
* *shrnuje výsledky, hodnotí splnění cíle práce, uvádí možnost uplatnění řešení v praxi a nastínění případných dalších budoucích vylepšení*
* *kapitola se nečísluje (stejné jako úvod)*

# Seznam použitých informačních zdrojů

[1] Wikipedia

[1.1] <https://en.wikipedia.org/wiki/Java_(programming_language)>

[1.2] <https://en.wikipedia.org/wiki/Android_software_development#SDK>

[2] Google Maps Platform

<https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/intro>

[3] ZXing Github

<https://github.com/zxing/zxing>

[4]

# Seznam příloh

č. 1 Titulní list

č. 2 Čestné prohlášení

č. 3 Poděkování

*Nepovinná část – pokud nemáte žádné přílohy ke své práci, tuto část odstraňte!*

* *Přílohy se zařazují na konec práce.*
* *Jsou to texty, obrázky, grafy, tabulky, které by přímo v textu byly zbytečně detailní, ale mají být po ruce k dokreslení východisek i výsledku řešení.*
* *Jsou číslovány a v textu se na ně může odkazovat.*
* *Před první přílohu se umisťuje seznam příloh.*
* *Každá příloha je označena číslem - např. Tabulka č.. 1, Schéma č. 2, Obrázek č. 3.*
* *Každá tabulka by měla mít i vlastní název, který stručně vystihuje její obsah.*
* *(Tabulka č. 1 Zakázky stavebních prací v roce 2009-2010).*
* *Pokud je z tabulky vytvořen graf, umístíme jej na stejné stránce jako tabulku.*

# Příloha č. 1: Titulní list