

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Teze bakalářské práce**

**Aplikace Android - teorie a praxe**

**Tomáš Jirsa**

© 2015 ČZU v Praze

## **Souhrn**

Tato bakalářská práce se zabývá operačním systémem pro mobilní zařízení Android od společnosti Google. Teoretická část se zabývá představením operačního systému Android prostřednictvím historie a postupného vývoje skrze jednotlivé verze, které byly postupem času uváděny na trh. Podrobně je zde popsána architektura, hlavní komponenty obsažené v systému a části, které musí obsahovat každá aplikace. Další kapitoly stručně popisují vybraná vývojová prostředí pro aplikace Android. V závěru teoretické části jsou představeni největší konkurenti systému Android.

Praktická část práce obsahuje tvorbu dotazníku zabývající se průzkumem trhu operačních systémů vzhledem ke konkurenci. Dalším obsahem praktické části je návrh, vývoj a podrobné popsání jednoduché aplikace vytvořené ve vývojovém prostředí Android Studio, kde jsou využity znalosti z teoretické části.

**Klíčová slova:** Android, Operační systém (OS), Java, Google, aplikace, iOS, Windows Phone, Eclipse, Android SDK, Google Play

## **Úvod**

Mobilní telefony se staly nedílnou součástí života lidí všech věkových kategorií. Úspěch, kterého mobilní telefony za dobu své existence získaly, nebyl způsoben pouze jejich relativně dobrou dostupností z pohledu ceny, ale také funkcemi, které v dnešní době konkurují osobním počítačům.

Dříve byly užitečné pouze pro volání či psaní sms, dnes se pomocí mobilních telefonů, [přezdívaného mimo jiné také jako smartphonů] mohou lidé skrze aplikace zkontrolovat svůj denní rozvrh, zkontrolovat předpověď počasí nebo ověřit obsah kalorií v daném jídle, možností je mnoho. Právě aplikace, které rozšiřují základní funkce telefonu, pomohly vydobýt důležitou pozici na trhu s elektronikou.

Společnost Google přivedla na trh operační systém Android s přívlastkem open-source. V konečné fázi to znamená, že každý kdo vlastní zařízení s tímto operačním systémem má možnost vytvoření vlastní aplikace. Úspěch každého systému je dán hlavně aplikacemi, které je možné na něm spustit a následně využívat.

Pokud uživateli chybí specifická aplikace, možnost jejího vytvoření není v případě Androidu problém, neboť společnost Google umístila na internet zdarma veškerou potřebnou dokumentaci k vytvoření aplikace a také sama vydala program AppInventor, pomocí kterého uživatel bez znalosti programovacího jazyku Java, vytvoří potřebnou aplikaci. Výsledkem je pak tedy první místo v oblíbenosti mezi operačními systémy.

## **Cíl práce a metodika**

Bakalářská práce je tématicky zaměřena na problematiku operačního systému a vývoj aplikace platformy Google Android. Hlavním cílem práce je seznámení čtenáře s podrobnou charakteristikou systému Android a přiblížení samotného programování aplikace ve zvoleném vývojovém prostředí.

Mezi dílčí cíle práce patří popis historie vzniku platformy, postupný vývoj verzí operačního systému, podrobná charakteristika architektury aplikace a systému. Poslední část práce je věnována průzkumem trhu pomocí vytvořeného dotazníku a tvorbě aplikace v programovacím jazyce Java.

Metodika je založena na studiu a analýze odborných informačních zdrojů. Vlastní práce je realizována prostřednictvím vytvoření dotazníku zkoumající trh s mobilními telefony, přesněji mobilní operační systémy a aplikace. Dále bude pomocí zdrojů získaných z teoretické části vytvořena jednoduchá aplikace. Na základě syntézy teoretických a praktických poznatků bude formulován závěr bakalářské práce.

## **Závěr**

Bakalářská práce kompletně představuje operační systém Android od firmy Google. V teoretické části se čtenář dozví o historii a vzniku firmy Android a také celé mobilní platformy související s jednotlivými verzemi, které byly uváděny na trh v průběhu několika posledních let. Následuje seznámení s vnitřní architekturou systému a aplikací pro Android. Dále jsou zde rozepsány kapitoly důležitých součástí firmy Android, jako jsou bezpečnost nebo Google Play. Na závěr teoretické části je čtenář seznámen s vývojovými prostředími určené pro aplikace od firmy Android a v neposlední řadě konkurenčními systémy od dvou odlišných výrobců.

V praktické části byly uvedeny v praxi získané informace problematiky. První část obsahuje vývoj jednoduché aplikace ve vývojovém prostředí Android Studia za cílem ukázky práce v jazyce Java a značkovacím jazyce XML. Programování aplikace proběhlo bez předešlých zkušeností a znalostí programovacího jazyka. Druhá část obsahuje vytvořený dotazník vycházející z poznatků teoretické části. Výsledky dotazníku jsou zde znázorněny pomocí grafů, které jsou doplněny o komentáře. Obsah otázek uvedených v dotazníku je sestaven dle klasického schématu od obecného ke konkrétnímu, první otázka-věk ,poslední otázka-oblíbenost specifické aplikace. Výsledky šetření potvrzují vysokou míru popularity systému Android. Důvodem je otevřenost systému a Open Handset Alliance, tedy sdružení výrobců stojícím za vývojem. Google Android je tak součástí mnoha telefonů různých značek narozdíl od konkurence. Hlavní cíl této bakalářské práce, charakterizovat problematiku vývoje aplikací pro operační systém Android, byl splněn.

### **Vybrané zdroje literatury**

UJBÁNYAI, Miroslav. Programujeme pro Android. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012, 187 s.ISBN 978-80-247-3995-3

Android Interfaces | Android Developers [Internet]. [cit. 2015-03-01]. Dostupné z: <https://source.android.com/devices/>

JACKSON,Wallace. Android apps for absolute beginners. Vyd. 2. Berkeley, Calif.: Apress; 2012. 378 s.ISBN: 978-14-302-4788-3

ALLEN, Grant. Android 4: průvodce programováním mobilních aplikací.Vyd.1. Překlad Jakub Mužik. Brno: Computer Press, 2013, 656 s. ISBN 978-80-251-3782-6

Eclipse - The Eclipse Foundation open source community website. [Internet]. [cit. 2015-03-01]. Dostupné z:<https://eclipse.org>

YANG, Baijian. Professional Microsoft smartphone programming.Vyd.1. Indianapolis, IN: Wrox/Wiley; 2007. 494 s.ISBN: 978-04-717-6293-5