

MASARYKOVA UNIVERZITA
FAKULTA INFORMATIKY



Asistent Posuzovatele

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Adam Bárta

Brno, 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že tato diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Všechny zdroje, prameny a literaturu, které jsem při vypracování používal nebo z nich čerpal, v práci řádně cituji s uvedením úplného odkazu na příslušný zdroj.

Bc. Adam Bárta

Vedoucí práce: doc. RNDr. Eva Hladká, Ph.D.

Poděkování

Chtěl bych poděkovat svému školiteli za cenné rady a připomínky k práci, za ochotu při konzultacích a vstřícné vedení práce.

Shrnutí

Klíčová slova

Obsah

1	Úvod	2
2	Náhled do problematiky	3
3	Zabezpečení	5
4	Analytická část	6
4.1	<i>Jak výstava probíhá</i>	6
5	Řešení	7
6	Implementace - Použité technologie	8
6.1	<i>ADT Plugin</i>	8
6.2	<i>Android SDK</i>	8
6.3	<i>JSON</i>	8
7	Popis struktury programu pro Android	9
8	Ergonomie Softwaru	10

1 Úvod

2 Náhled do problematiky

Při moderních výstavách koček je i přes velkou dostupnost výpočetní techniky stále upřednostňován zápis výsledků do papírového formuláře. Formuláře nemají jednotný formát a jsou často vytištěny pomocí starých jehličkových tiskáren. To způsobuje, že i samotný tisk prázdných formulářů je velice špatný. Jednotliví soudci/rozhodčí vpisují informace nečitelně. Rukou psané hodnocení má rozdílnou úroveň. Dosavadní systém je problematický především z důvodu špatné čitelnosti zápisu.

Hlavní cíle této DP – vytvořit klienta, převést formuláře do jednotné elektronické podoby, aplikace nesmí zatěžovat sudí více než je nezbytné.

Předvyplněná hlavička formuláře

- Číslo – unikátní číslo přiřazené kočce na jedné specifické výstavě
- Plemeno – rasa kočky
- EMS System code – Easy Mind System federace FIFE pro barevné označení kočky
- Třída – viz. katalogy výstav koček (rozhodně doplnit do textu)
- Pohlaví
- Datum narození

Kočka při posuzování dostává bodová ohodnocení, ale momentálně posuzovatelé tomuto bodovému ohodnocení nepřikládají velkou váhu. Tato možnost bude v aplikaci zachována.

Posudky jsou psány ve třech oficiálních jazycích: angličtina, němčina, francouzština a nebo v jazyce země, kde se výstava pořádá.

Formulář bude převeden do elektronické podoby. Hlavním cílem při přechodu z dosavadního systému je co největší automatizace doposud ručně prováděných procesů, s důrazem na co nejmenší zatížení sudích. Základní zadání provedou pořadatelé – nastavení tabletů a jejich přiřazení jednotlivým sudím. Tato přidaná práce se odrazí v efektivnější práci s formuláři.

Položky formuláře

- Typ
- Hlava

- Oči
- Uši
- Srst
- Ocas
- Kondice
- Celkový dojem
- Komentář

Systém se bude starat o rozdělení koček a jejich následné přiřazení posuzovatelům (potažmo spárování s určitým tabletem). Jakmile se informace o kočkách zadají do systému, dojde k jejich rozdělení a přiřazení. Do tabletu se nahraje specifická množina koček pro jednoho sudího. Tato varianta možná přidá práci pořadatelům, jelikož budou muset dávat dobrý pozor při přidělování zařízení. Jediným rozdílem pro sudí bude tedy nutná kontrola, zda-li mají v rukou správný tablet. Systém se bude také starat o správné umístění posuzovatele. Pokud se jedná například o paralelní posuzování, aplikace se bude chovat totožně jako při klasickém posuzování – o zbytek se postará systém sám. Tento přístup, kdy sudí nebude zadávat žádné uživatelské jméno a heslo, přiblíží elektronické zadávání dosavadnímu papírovému formátu. Hlavní snahou je nezatěžovat rozhodčí žádnou další aktivitou rozdílnou od vyplňování papírových formulářů. Je třeba odstranit co nejvíce činností spojených s nastavením tabletu, přihlášení do aplikace apod. z povinností rozhodčích. Vhodnou možností autorizace není ani hardwarový klíč (dongle), tato metoda je blíže popsána v bc. práci Jakuba Cabana v kapitole 9.1.2.. Jméno posuzovatele se zobrazí například v pravém horním rohu aplikace a použije se při každém uložení hodnocené kočky. Sudí nemá žádnou možnost jak fyzicky podepsat elektronické hodnocení, je tedy třeba jeho jméno doplnit automaticky do každého formuláře.

Rozpoznávání textu – jedna z možností vylepšení již hotového programu bude doprogramování automatického doplňování slov v posudcích. Velikost slovníku použitého sudími není nikterak velká. Slova se často opakují a tudíž by tato schopnost aplikace zřejmě velmi ulehčila a zrychlila průběh samotného posuzování.

3 Zabezpečení

Komunikace mezi klientem a serverem bude probíhat přes zabezpečenou bezdrátovou komunikaci (Caban 9.3.2) nejlépe s nastaveným filtrováním MAC adres. Filtrování fyzických adres případného útočníka zajistí nezadrží, ale minimálně zpomalí. Otázkou zůstává zabezpečení samotného přenosu dat.

Aplikace (klient) musí nutně zajišťovat zálohu dat. Tzn. po nečekaném výpadku musí dojít k obnovení zadaných dat.¹

1. Použít zasílání dat ve formě logů? Co se stane když se nezazálohuje jedna právě vyplňovaná kolonka formuláře, ale zbytek se obnoví?

4 Analytická část

4.1 Jak výstava probíhá

5 Řešení

6 Implementace - Použité technologie

6.1 ADT Plugin

Android Development Tools ¹ (dále jen ADT) je doplněk pro vývojové prostředí Eclipse IDE. ² Tento soubor nástrojů obsahuje také emulátor zařízení, umožňující vytvořit širokou škálu virtuálních tabletů nebo telefonů založených na operačním systému Android. Tento emulátor je použit ke zkoušení aplikace na několika různých tabletech, pro zajištění co největší kompatibility s různými zařízeními.

Druhým potřebným doplňkem pro instalaci ADT a pro programování mobilních aplikací je tzv. SDK Tools ³

6.2 Android SDK

Android Software Development Kit (dále jen SDK)

6.3 JSON

JavaScript Object Notation (dále jen JSON). Jednotný formát pro předávání dat, který je platformě nezávislý. Výhodou přenosu dat pomocí JSONu je snadná čitelnost člověkem.

1. Použitá verze 22.3.0, dostupná na <http://developer.android.com/tools/sdk/eclipse-adt.html>

2. Dostupné na www.eclipse.org

3. Použitá verze 22.3, dostupná na <http://developer.android.com/tools/sdk/tools-notes.html>

7 Popis struktury programu pro Android

Programy pro mobilní systém Android mají rozdílnou strukturu například od programů desktopových prostředí.

Popsat src/ res/ –ten obsahuje XML soubory a pak hlavní soubor AndroidManifest.xml. Popsat verzi na kterou je moje aplikace cílená, zařízení na kterých bude vyzkoušena a jaká je minimální podporovaná verze.

8 Ergonomie Softwaru

Vysvětlit strohost klienta. Vyzvednout klad jednoduchosti.

Ergonomie je věda zaměřená na zkvalitnění činností a nástrojů tak, aby člověku co nejméně škodily při jejich provozování. Stejně tak ergonomie softwaru se zabývá zkvalitněním programů.

Aplikace je cíleně navržena pro specifickou skupinu lidí. Sudí na výstavách jsou vyššího věku. Dá se předpokládat že naprostá většina z nich nemá zkušenosti s operačním systémem android ani s mobilními aplikacemi.

Rozebrat možnost, že sudí nebudou brát aplikaci a celý výstavní systém jako klad, ale jako další překážku. Výstavy probíhají téměř bez jakékoliv automatizace a hlavními nástroji jsou prozatím papír a tužka. Změna zažitého systému musí být provedena pečlivě a s důrazem na cílovou skupinu uživatelů.

Aplikace by měla vyhledově co nejpřesněji kopírovat papírové formuláře, aby nedošlo ke zmatení uživatelů.