

Software requirements specification - Skladník

Martin Nuc

13. listopadu 2012

Obsah

1 Úvod	2
1.1 Účel dokumentu	2
1.2 Úvod do problematiky	2
2 Celkový popis	2
2.1 Popis systému	2
2.2 Základní popis funkcí aplikace pro PC	3
2.3 Základní popis funkcí aplikace pro mobilní telefony	3
2.4 Běhové prostředí	4
2.5 Dokumentace	4
2.6 Předpokládaná další rozšíření	4
2.7 Negativní vymezení	4
3 Požadavky na uživatelské rozhraní	5
3.1 Aplikace pro mobilní telefony	5
3.1.1 Servis	5
3.1.2 Doplnění automatu	5
3.1.3 Inventura	6
3.2 Aplikace pro PC	6
3.2.1 Rozhraní pro skladníka	6
3.2.2 Rozhraní pro vedení	7
4 Funkce aplikace	7
4.1 Sledování zboží	7
4.2 Zobrazení nefunkčních automatů	8
4.3 Export do tabulek Excel	8
4.4 Instalace	8

5	Nefunkční požadavky	8
5.1	Lokalizace	8
5.2	Požadavky na výkon	8
5.3	Bezpečnostní opatření	8
5.4	Licenční ujednání	8

1 Úvod

1.1 Účel dokumentu

Tento dokument slouží jako specifikace požadavků na aplikaci „Skladník“. Podrobně stanovuje rozsah projektu a funkční i nefunkční požadavky.

1.2 Úvod do problematiky

U nápojových a kusových automatů se stává, že se některé zboží ztratí. Důvodem může být buď, že automat někdo vykrade nebo že zboží odcizí samotný technik, který má automat na starost. Vedení společnosti nemá možnost zjistit, zda zboží krade technik, a proto je třeba zavést pravidelnou inventuru. Automaty mají počítadla prodaných kusů zboží, které se dají při inventuře využít. Každý technik se stará a svěřené automaty. Nemá k nim tedy přístup nikdo jiný než on.

Tento problém by měl řešit systém skladník, který poskytne kontrolu nad zbožím od skladu, přes technika a automat až po peníze za prodané zboží.

2 Celkový popis

2.1 Popis systému

Systém bude umožňovat převod zboží ze skladu k technikovi. Technik pak se zbožím pojede k automatu, kde mu aplikace nabídne nejprve vybrat prošlé zboží a poté doplnění zboží. Tím dojde k převodu zboží od technika do automatu.

V případě, že byl automat vykraden bude mít technik možnost tuto skutečnost mobilním telefonem vyfotografovat. Zároveň specifikuje kolik kusů jakého výrobku bylo odcizeno (lze poznat z prázdných přihrádek ve spirále). Takové zboží se nebude převádět zpět k technikovi, ale bude zaznamenáno ke danému automatu pod sekci ZTRÁTY.

Hotovost z mincovníku a prošlé zboží, které z automatu vybral odevzdá na sklad.

Technik bude mít také možnost zaznamenat servisní zásah na automatu. Do servisního zásahu spadá:

1. Preventivní servis

2. **Oprava automatu** - závadu zjistí technik a opraví

3. **Poškození automatu** - automat poškodil někdo cizí, technik

V den, kdy se má dělat inventura, pojedou technici dva. Jeden na doplňování zboží a druhý, aby zaznamenal údaje z počítačů a aktuální stav zboží v automatu.

Součástí systému budou dvě aplikace. Jedna bude určena pro mobilní telefony a druhá bude určena pro PC. První aplikaci budou používat technici a druhou bude používat skladník a vedení společnosti. V systému budou uživatelé rozděleni do rolí. Vedení a skladník se do systému budou přihlašovat pomocí uživatelského jména a hesla. Technici do systému získají přístup spárováním identifikačního čísla telefonu se záznamem technika v databázi při obdržení telefonu.

Skladník bude mít také možnost vydat zboží některému z uživatelů pro tzv. osobní spotřebu. Vedení společnosti pak záznamy z osobní spotřeby uživateli strhne z výplaty.

2.2 Základní popis funkcí aplikace pro PC

- Přihlášení a odhlášení uživatelů
- Vytváření, editace, mazání uživatelů a nastavování jejich rolí
- Zadávání, editace a odstraňování výrobků
- Prohlížení záznamů o vykradení automatu
- Výstupy do aplikace Microsoft Excel
- Vydání zboží technikovi pomocí skenování čárového kódu
- Příjem hotovosti a prošlého zboží zpět do skladu
- Výdej zboží pro osobní spotřebu

2.3 Základní popis funkcí aplikace pro mobilní telefony

- Doplnění automatu
- Odebrání prošlého zboží
- Záznam vykradeného automatu
- Inventura
 - Záznam stavu zboží v automatu
 - Záznam stavu počítačů
 - Záznam stavu mincovníku

2.4 Běhové prostředí

Serverová část bude provozována na serveru Glassfish 3.1 s databází MySQL 5.x. Předpokládá se, že administrátor má plný přístup k systému, kde server poběží.

Klientské aplikace se budou k serveru připojovat pomocí WebServices, je tedy třeba, aby byla funkční počítačová síť mezi jednotlivými stanicemi a firewall umožňoval připojení k těmto službám.

Aplikace pro PC bude provozována na systému Microsoft Windows verze XP, Vista, 7 a 8 s nainstalovaným Microsoft .NET Framework 4.0. Sekce pro skladníka by měla být přizpůsobena pro dotykovou obrazovku.

Aplikace pro mobilní telefon bude provozována na telefonech s operačním systémem Android 4.x s možností pořizovat fotografie s rozlišením alespoň 5 Mpx.

Dodavatel nezaručuje korektní chování s jinými verzemi serverových aplikací a klientských systémů.

2.5 Dokumentace

Součástí projektu je následující dokumentace:

- **Uživatelská příručka k aplikaci pro mobilní telefony** - Dokument ve formátu PDF popisující jednotlivé volby aplikace s příklady
- **Uživatelská příručka k aplikaci pro skladníka** - Dokument ve formátu PDF popisující aplikaci pro PC ze strany skladníka.
- **Uživatelská příručka k aplikaci pro vedení společnosti** - Dokument ve formátu PDF popisující možnosti aplikace pro PC pro vedení společnosti.
- **Instalační a konfigurační příručka** - PDF dokument popisující architekturu systému, potřebné kroky k instalaci systému včetně serverové části, aplikace pro PC i aplikace pro mobilní telefony.

2.6 Předpokládaná další rozšíření

Systém bude koncipován modulárně a v případě potřeby je možné přidat další funkčnost.

2.7 Negativní vymezení

Systém nebude hlídat, zda některý technik zboží krade. Bude pouze poskytovat pohled na data, která se nashromáždí při inventuře.

3 Požadavky na uživatelské rozhraní

3.1 Aplikace pro mobilní telefony

Uživatelské rozhraní aplikace pro mobilní telefony bude uzpůsobeno ovládání dotykem podle Android Guidelines pro verzi Android 4.x [1]. Uspořádání prvků uživatelského rozhraní bude přizpůsobeno pro rozlišení displeje 800x480 px.

Na hlavní obrazovce bude menu, kde si uživatel vybere, zda chce ze svého skladu vzít zboží pro osobní spotřebu nebo zda se nachází u automatu. Pokud zvolí možnost, že se nachází u automatu, zařízení se zeptá, o který automat se jedná. Automat je identifikován číslem, které uživatel napíše na numerické klávesnici.

Další obrazovka bude obsahovat akce spojené s automatem:

1. **Servis**
2. **Doplnění automatu**
3. **Inventura**

Možnost Inventura budou mít aktivní pouze určitá zařízení podle role jejich uživatele. Tato možnost bude nastavitelná v aplikaci pro vedení společnosti pro každý telefon, potažmo uživatele.

3.1.1 Servis

Pod položkou servis se nachází volby:

1. **Preventivní servis** - při této volbě se zobrazí textové pole, kde technik popíše svou činnost. Nakonec specifikuje, zda je stav automatu v pořádku nebo ne.
2. **Oprava** - zde aplikace technikovi nabídne pořízení fotografie a textové pole. Technik bude mít možnost pořízení fotografie přeskočit a pouze vyplní do textového pole popis činnosti. Nakonec specifikuje, zda se automat podařilo opravit nebo ne.
3. **Poškození automatu** - technik bude vyzván k pořízení fotografie. Pořízení fotografie nepůjde přeskočit a v dalším kroku popíše závadu a případnou opravu do textového pole. Nakonec specifikuje, zda se závadu podařilo opravit nebo ne.

3.1.2 Doplnění automatu

Pod volbou doplnění automatu se skrývají možnosti:

1. **Doplnění zboží**
2. **Odebrání prošlého zboží**

3. Automat vykraden

Při doplňování zboží ho aplikace vyzve k naskenování čárového kódu zboží. Pokud výrobek čárový kód mít nebude, uživatel ho vyhledá pomocí textového pole podle názvu. Textové pole mu bude napovídat výrobky, které má technik u sebe evidované. V dalším kroku specifikuje doplňované množství. Nakonec se aplikace zeptá, zda to bylo poslední zboží, které doplňuje či nikoliv. Pokud ne, proces zadávání zboží proběhne znovu a pokud ano, tak se aplikace vrátí do menu Doplnění automatu.

Volba odebrání prošlého zboží pracuje obdobně s rozdílem, že se technikovi zboží z jeho skladu odebírání. Našeptávač zboží bude našeptávat veškeré evidované zboží v systému.

Při volbě automat vykraden bude uživatel vyzván k pořízení fotografie. V dalším kroku naskenuje čárový kód popř. vyhledá zboží pomocí textového pole a zadá množství, kolik kusů bylo odcizeno. Aplikace se ho stejně jako při doplňování zboží nakonec zeptá, zda je to poslední výrobek, který si přeje zadat.

3.1.3 Inventura

Technikovi s přístupem do sekce Inventura se zobrazí menu s těmito možnostmi:

1. **Stav zboží v automatu** - zobrazí se tlačítko pro zahájení skenování čárového kódu a textové pole pro manuální vyhledávání zboží podle názvu (aplikace bude zboží našeptávat podle skladu daného automatu), v dalším kroku do textového pole zadá, kolik kusů se v automatu nachází. V posledním kroku bude textové pole, kam se zadá jaká je prodejní cena tohoto zboží v daném automatu.
2. **Stav počítadel** - aplikace zobrazí seznam počítadel (1 až n podle nastavení automatu) s hodnotami z poslední inventury. Při kliknutí na počítadlo se zobrazí textové pole pro aktualizaci hodnoty. Po aktualizaci hodnoty bude toto počítadlo graficky odlišeno od ostatních počítadel.
3. **Stav mincovníku** - textové pole pro hodnotu mincí v mincovníku

3.2 Aplikace pro PC

Část aplikace určena pro skladníka bude také přizpůsobena pro dotykové ovládání v rámci možností ovládacích prvků systému Microsoft Windows XP. Část aplikace určená pro vedení přizpůsobena dotykovému ovládání nebude.

Společná část je přihlašovací dialog, kde uživatel vyplní uživatelské jméno a heslo. Podle jeho role se následně otevře rozhraní pro skladníka nebo rozhraní pro vedení.

3.2.1 Rozhraní pro skladníka

Nabídka rozhraní pro skladníka umožňuje:

1. **Vydat zboží** - aplikace zobrazí seznam techniků, z kterého skladník vybere toho, kterému bude vyskladňovat zboží. Pak se zobrazí textové pole pro čárový kód zboží a textové pole pro počet kusů (zde bude přednastavená hodnota z databáze počet kusů v krabici), které ze skladu vydává. Vedle textového pole pro čárový kód bude tlačítko lupy, které poskytne dialog s textovým polem pro vyhledávání podle názvu. U seznamu zboží bude tlačítko pro přidání dalšího zboží.
2. **Osobní spotřeba** - uživatelské rozhraní bude stejné jako pro výdej zboží
3. **Příjem hotovosti a prošlého zboží** - aplikace zobrazí textové pole pro hodnotu hotovosti, kterou technik dovezl. Dále pak textové pole, pro čárový kód, tlačítko lupy pro vyhledávání jako při vydávání zboží a textové pole pro počet vrácených položek.
4. **Příjem nového zboží** - aplikace zobrazí dvě textová pole. Jedno bude sloužit k počtu balení a druhé k počtu kusů výrobku v balení. Implicitní hodnota pro počet balení bude 1 a počet kusů v balení se automaticky předvyplní z databáze.

3.2.2 Rozhraní pro vedení

Základní menu rozhraní pro vedení bude obsahovat položky:

1. **Správa uživatelů** - zobrazí seznam uživatelů a tlačítko pro přidání nového uživatele. Po vybrání uživatele ze seznamu se zobrazí okno s textovým polem pro uživatelské jméno, textovým polem pro heslo a seznamem pro výběr role. Pokud bude role nastavena na technika nebo technika s inventurou, bude možné ze seznamu volných automatů přiřadit ty, které má mít na starost. Dále se zobrazí seznam položek, které má technik naskladněné.
2. **Správa automatů** - zobrazí se seznam všech automatů a tlačítko pro zavedení nového automatu. Po vybrání automatu ze seznamu se zobrazí textové pole pro název automatu, pole pro výběr technika, který automat spravuje, seznam číselníků s jejich hodnotami podle poslední inventury a zboží, které se na daném číselníku prodává spolu s jeho prodejní cenou v daném automatu.
3. **Správa zboží** - zobrazí seznam veškerého zboží v databázi a tlačítko pro zavedení nového zboží. Po vybrání ze seznamu se zobrazí textové pole pro název zboží, textové pole pro čárový kód a textové pole pro počet kusů v jedné krabici.
4. **Výstupy TODO**

4 Funkce aplikace

4.1 Sledování zboží

Systém bude sledovat pohyb zboží. Evidence začíná vyskladněním ze skladu na sklad technikův. Ze skladu technika zboží putuje do skladu automatu. V

okamžiku, kdy se zboží prodá, mění se na finanční hotovost.

4.2 Zobrazení nefunkčních automatů

Aplikace bude po přihlášení zobrazovat seznam automatů, kde se technickovi nepodařilo odstranit závadu. Spolu s textovým popisem zobrazí aplikace fotografii pořízenou technikem.

4.3 Rozlišení kusového zboží a surovin

Systém bude poskytovat přehled o kusovém zboží (sušenky, láhve s pitím) a o surovinách (káva, mléko). Suroviny se v automatu dělí mezi více výrobků např. mléko se dává ke kávě, ale také například k čokoládě.

Při inventuře se suroviny zváží. Podle počítadel se spočte kolik suroviny mělo ubýt a tento údaj se bude porovnávat s množstvím suroviny podle inventury.

4.4 Export do tabulek Excel

4.5 Instalace

Serverová část bude

5 Nefunkční požadavky

5.1 Lokalizace

5.2 Požadavky na výkon

5.3 Bezpečnostní opatření

5.4 Licenční ujednání

Reference

- [1] *Android User Interface Guidelines* http://developer.android.com/guide/practices/ui_guidelines/index.html