

Mobilní skladová evidence v Qi

Vzhledem k potřebám některých zákazníků pracovat se zbožím označeným čárovými kódy v rozlehlých prostorách skladů nebo na cestách, byla firmou Dingo, spol. s r.o. vytvořena aplikace, zabývající se evidencí pomocí mobilních terminálů. Komunikace je zajištěna přenosem dat přes bezdrátovou síť nebo jiného mobilního připojení k internetu jako například GPRS. Uvedenou funkčnost je možno dle potřeb zákazníka elasticky upravovat tak, aby byla vyhovující konkrétním potřebám zákazníků.

Mobilní terminály

- používáme provozem ověřené odolné mobilní terminály Motorola/symbol MC 3200
- předpokládáme, že většina položek má jednoznačnou identifikaci čárovým kódem, ruční zadávání na terminálu je sice možné, ale není dostatečně rychlé a praktické
- propojení s Qi „online“ pomocí WiFi - skladové pohyby a aktuální stav skladu se vytvářejí v Qi
- terminál se používá pro sběr/zadávání dat, zobrazení stavu skladu apod. Pro některé servisní operace skladu a případný tisk je potřeba klasický PC, připojený na síť + Qi (a tiskárna)



Základní funkce zabezpečené mobilním klientem:

- Kontrola skladové položky. Načtením čárového kódu je zobrazeno aktuální množství včetně trvanlivostí a dalšího rozpadu například počtů jednotlivých šarží (pokud jsou používány)
- Zpracování dávky. Umožňuje např. postupné vykrývání/vychystání zboží dle přijaté objednávky od zákazníka. Objednávky jsou tříděny dle datumu požadovaného dodání a při výběru je možné zjišťovat a operovat s trvanlivostmi tak, aby přednostně byly zpracovány starší skladové položky
- Podpora inventury pomocí načítání čárových kódů mobilními terminály

Základní vlastnosti daného řešení:

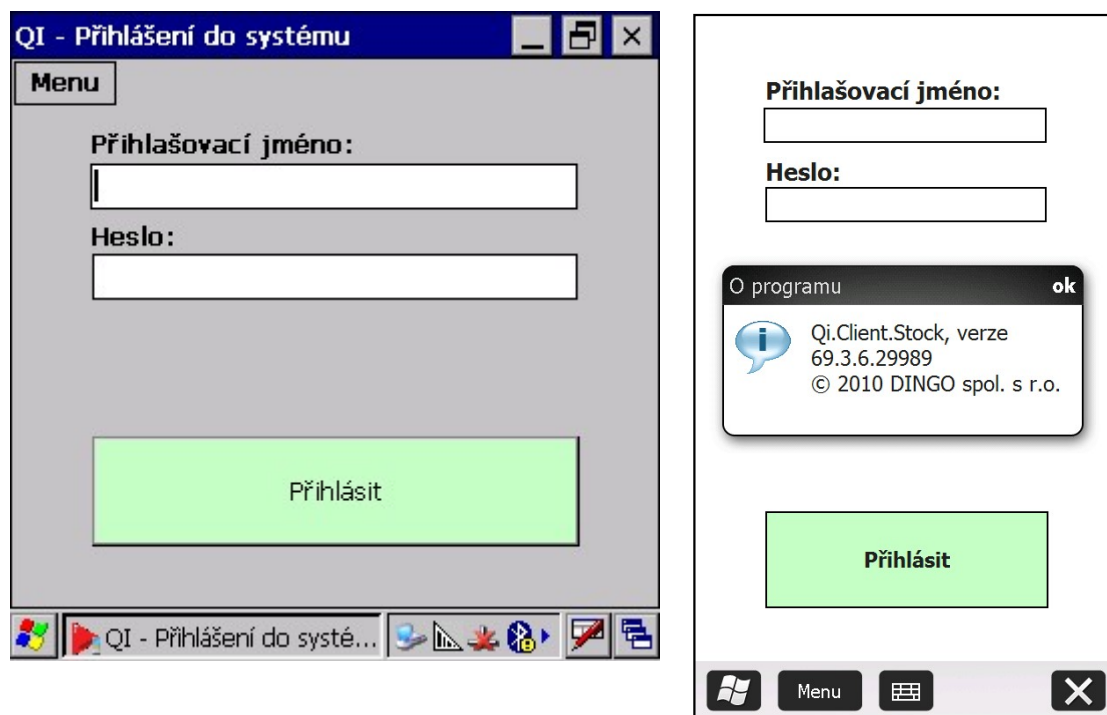
- Nastavení dávek (typy a řady zpracovávaných dokladů, způsobe zpracování, akce spojené s ukončením dávky...) se nastavují v prostředí Qi a jsou uživatelsky dostupné
- Komunikace s aplikačním serverem QI je realizována přes webové služby
- Aplikace je funkční všude, kde je dostupné jakékoliv připojení k internetu
- Neprovádí se žádná synchronizace a replikace dat, na terminálu není provozováno žádné offline úložiště dat
- Všechny požadavky jsou online odbavovány na serveru QI a na mobilním terminálu jsou uživatelsky prezentovány
- Veškeré změny a operace jsou okamžitě prováděny v QI, tudíž je např. okamžitě aktualizován stav skladu

Výhody použitého řešení:

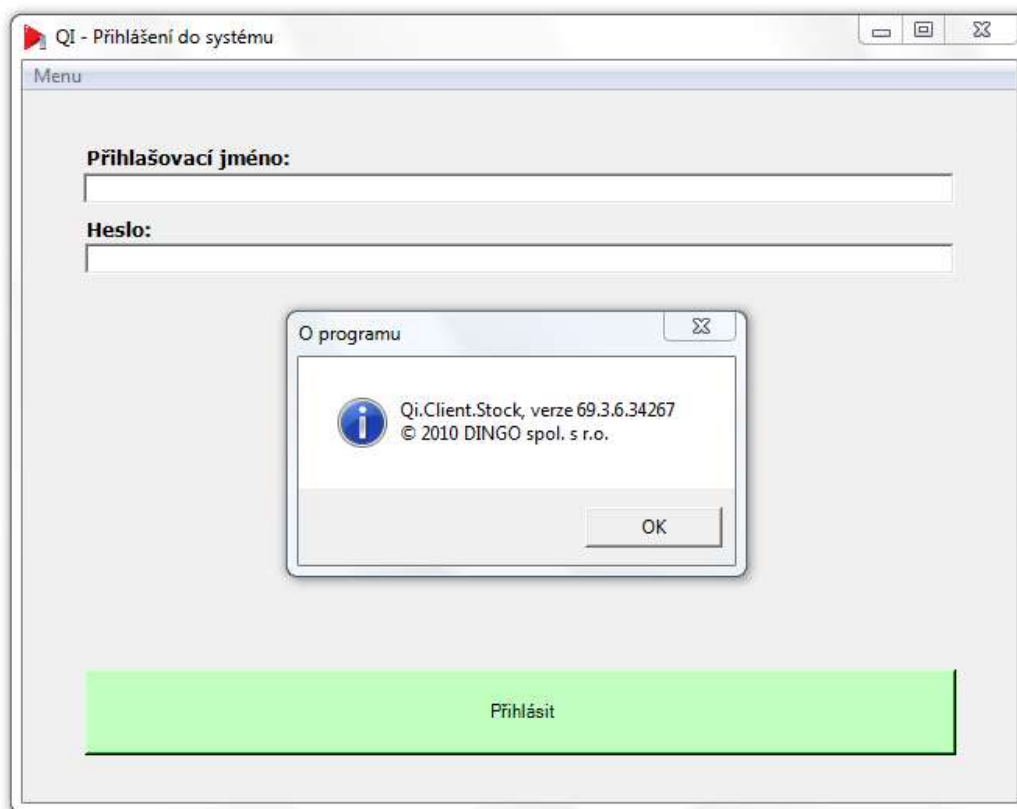
- Aplikace je navržena pro .NET Compact Framework, je tedy multiplatformní a lze ji spustit jak různých typech mobilních terminálů, tak i na běžném PC
- Využívá standardizovaného protokolu XML pro komunikaci se serverem
- Automatický systém aktualizací umožňuje zákazníkům používat vždy nejnovější verzi programu
- Podpora mobilních terminálů se čtečkou čárových kódů zajišťuje rychlé a efektivní zadávání dat
- Program je navržen jak pro ovládání přes dotykový displej, tak i pro ovládání přes klávesnici

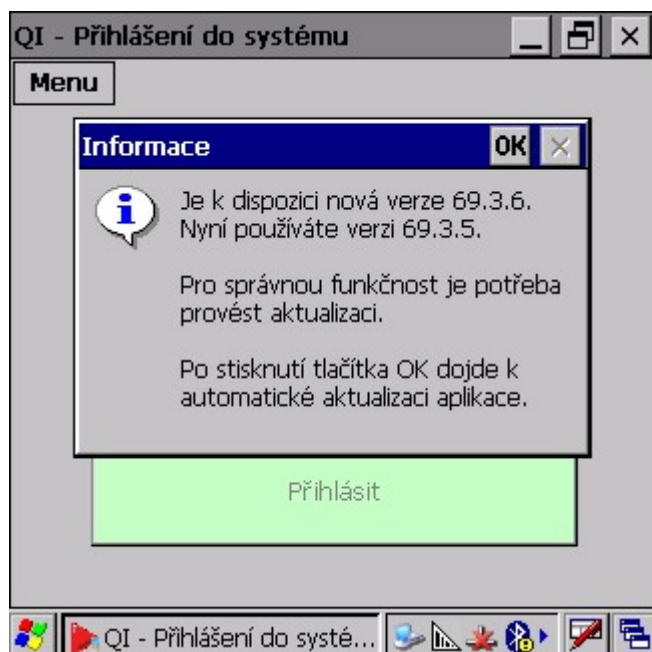
Ukázky obrazovek mobilního klienta

Obr. 1: Plocha mobilního terminálu MC3190 s ikonou Mobilního klienta QI.



Obr. 2: Přihlašovací obrazovka mobilního klienta QI na terminálu s Windows CE, Windows Mobile 6.5 a na standardním PC.





Obr. 3: Automatická aktualizace aplikace. Po přihlášení se ověří verze aplikace na serveru a porovná s aktuální verzí programu na mobilním terminálu. Pokud je na serveru nalezena novější verze, provede se automatická aktualizace.



Obr. 4: Hlavní obrazovka s možností výběru zpracování existujících dávek (obr. 5), vytvoření nové dávky (obr. 12) a zobrazení informace o zboží (obr. 16). Tlačítko FN pro spouštění uživatelských funkcí (obr. 17)



Kód	Datum	Stav	Partner
DLP-2015-000001	2016-01-18	*	DODAVATEL s
SPPOZ-2016-H5-000003	2016-02-16	*	
DLP-2016-000002	2016-02-16	*	DODAVATEL s
PO-2016-000001	2016-02-29	*	DODAVATEL s
SVPROD-2016-H5-000009	2016-03-24	*	
SVPROD-2016-H5-000004	2016-03-24	*	Odběratel 1

Kód dávky:

<< Zpět FN Obnovit Info >> Vybrat >>

Obr. 5: Formulář Seznam dávek. K dispozici je zobrazení poznámky k dávce, možnost otevření dávky pouze pro informaci nebo vybrání dávky pro zpracování.

Tlačítko výběru podle typu dávky: Vše/Příjem/Výdej/Přemístění/Inventura/Přeskladnění



DLP-2016-000002 **2016-02-16** **DODAVATEL s.r.o.** Pt:

Název	Množ	Zbývá	Pož
Hrací kostky šestihhranné (00001, TEST	10	7	10
Olomoucké věnečky (00002)	4	1	4
Jenom výrobní číslo (00004)	10	8	10

<< Zpět FN Obnovit Zásoba

Obr. 6: Zobrazení formuláře s informací o dávce.

QI - Zpracování dávky

SVPROD-2016-HS- **2016-03-24** **Vše**
Pt:

Pozice	Název
1234567890123	Jenom výrobní číslo (00004)
1234567890123	Jenom výrobní číslo (00004)

Čárový kód:

<< Uzavřít **Katalog**

<< Zpět **FN** **Obnovit** **Odeslat >>**

Obr. 7: Formulář pro zpracování dávky. Po načtení čárového kódu zboží se zobrazí formulář pro výběr zboží (obr. 8 a 9) a pro upřesnění množství (obr. 10). Dávku lze po zpracování rovněž uzavřít (obr. 11) nebo přerušit zpracování (obr. 12).

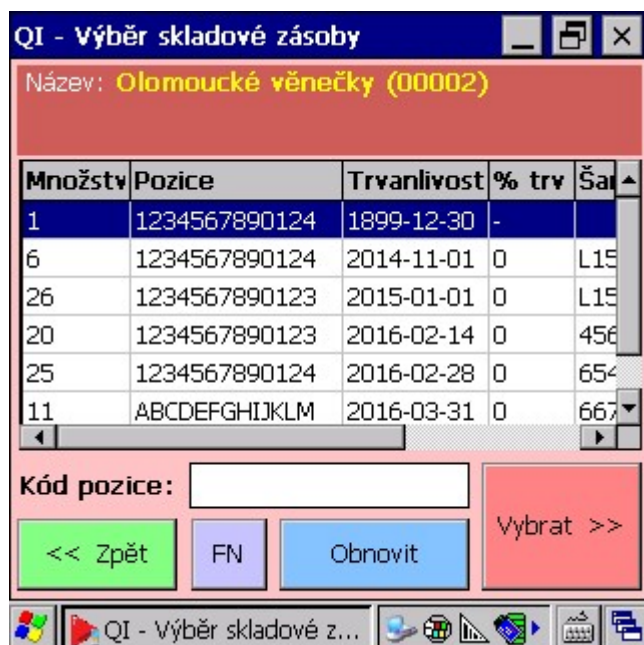
QI - Katalog zboží

Název	Množ	Jed	Kód
Hrací kostky	1174	ks	00001
Jenom výrobní číslo	5	ks	00004
Olomoucké věnečky	7	ks	00002
Všechny RA (00003)	66	ks	00003

Oblíbené **Všechny** Zásoba

<< Zpět **FN** **Obnovit** **Vybrat >>**

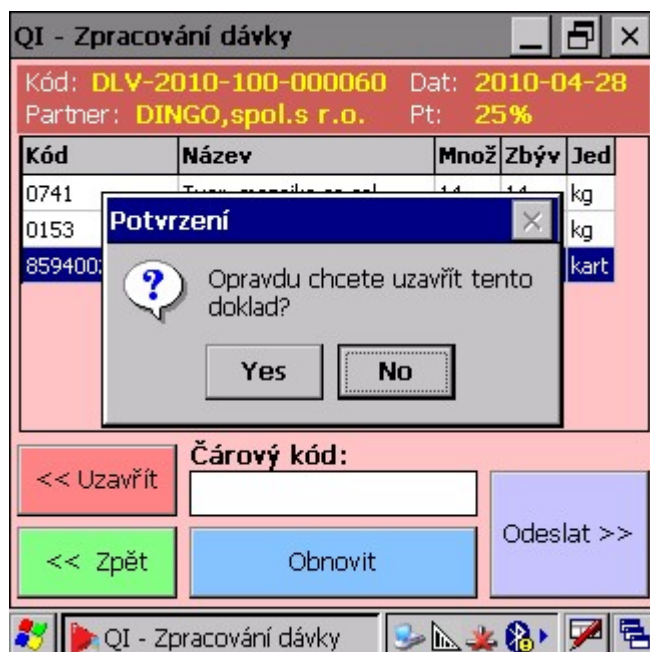
Obr. 8: Upřesnění výběru zboží.



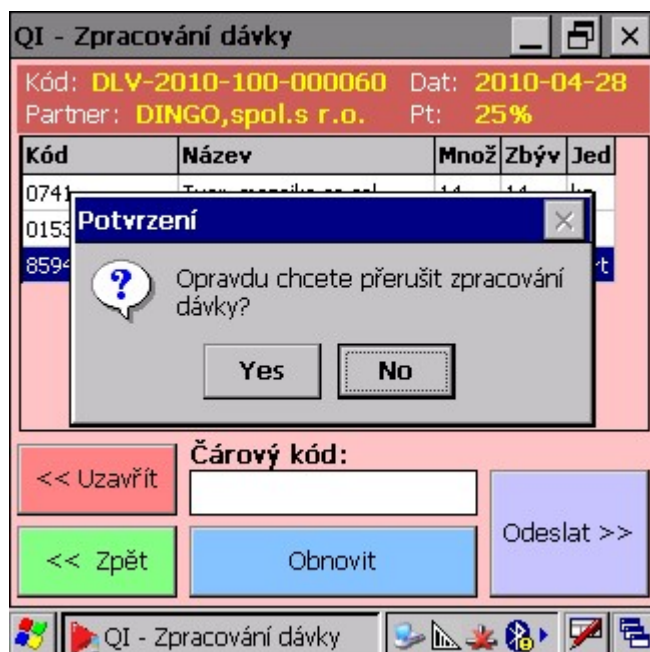
Obr.9: Výběr skladové zásoby při podrobném sledování zboží (umístění, šarže, trvanlivost...)



Obr.10: Upřesnění výběru množství.



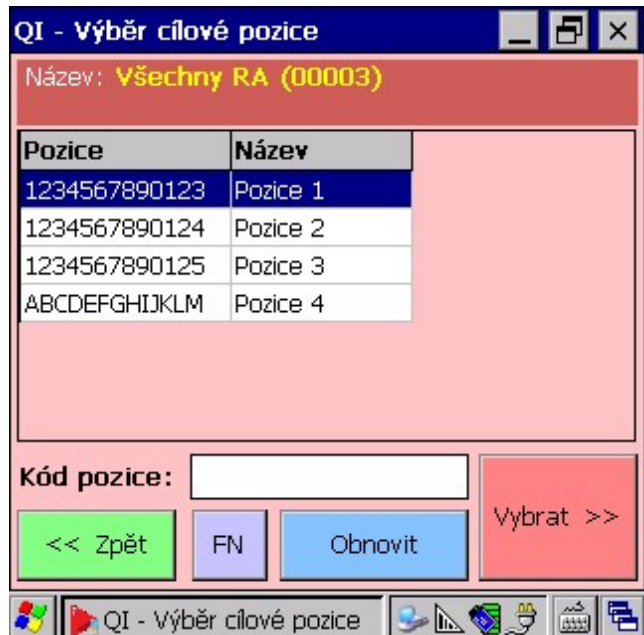
Obr.11: Uzavření dávky – dokončení zpracování a spuštění definovaných akcí při uzavření dokladu – např. vyskladnění, uzavření objednávky apod.



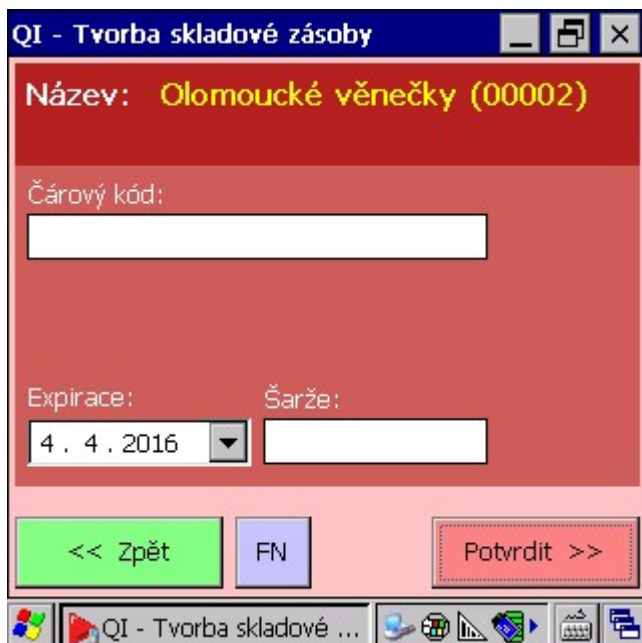
Obr. 12: Přerušení zpracování dávky – doklad v Qi obsahuje zadané změny (vybrané položky), zůstává rozpracovaný a je možné jej dále zpracovávat na mobilním terminálu nebo v Qi.



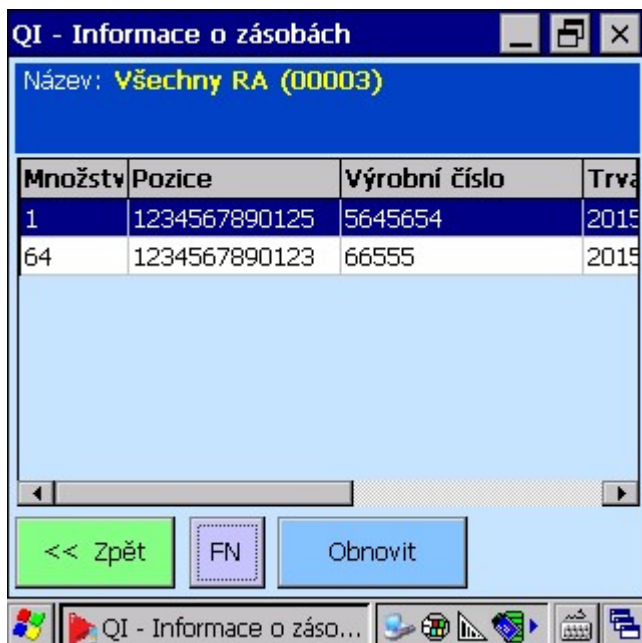
Obr 13: Vytvoření nové dávky v terminálu (dávka bez zdrojového dokladu v Qi, pro operace jako přemístění v rámci pozic, výdej – na zakázku, do spotřeby apod.)



Obr. 14: Výběr skladové pozice pro příjem – sklady se sledovaným umístěním (pro pohyb přeskladnění v rámci pozic, převod z jiného skladu, nákup)

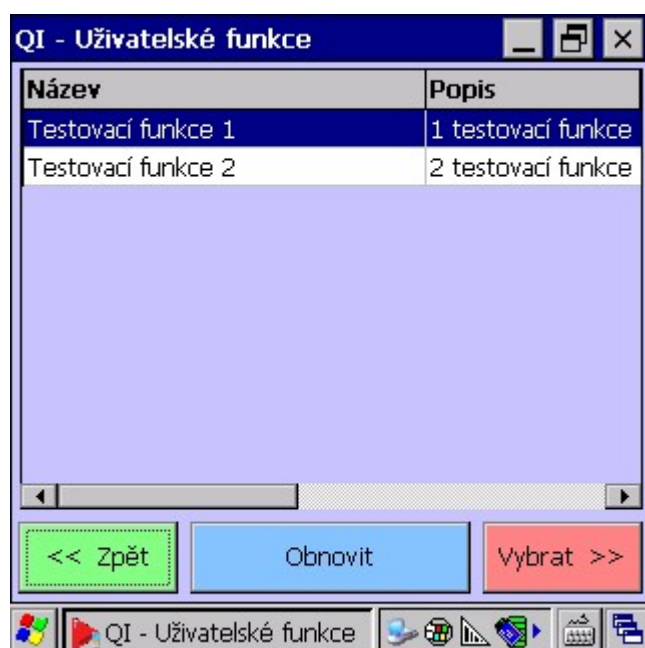


Obr. 15: Příjem na sklad (nákup, příjem z výroby, přeskladnění) – zadání sledovaných parametrů zboží.



Množství	Pozice	Výrobní číslo	Trva
1	1234567890125	5645654	2015
64	1234567890123	66555	2015

Obr 16: Zobrazení informace o skladové zásobě zboží – podle načteného atributu se zobrazí příslušná informace: Kód zboží > rozpad skladové zásoby (sklad, umístění, RA); Kód umístění > stav zboží na skladové pozici



Obr 17: Možnost spouštění zakázkových uživatelských funkcí.