

Synchronizační systém pro zálohování a sdílení dat mobilních zařízení

Vedoucí projektu: RNDr. Jan Kofroň

Počet řešitelů: 5

Cílem projektu je klientská J2ME aplikace, která komunikuje přes předem specifikované rozhraní se serverem a zálohuje data uložená v mobilním zařízení na server.

Zálohovaná data jsou: kontakty v telefonním seznamu, události v plánovači, poznámky. Tuto sadu lze případně rozšířit o SMS, melodie zvonění a obrázky uložené v zařízení. Aplikace musí nejprve z dat v telefonu vytvořit soubory v přenositelném formátu rodiny Versit a poté přes synchronizační rozhraní založené na SyncML tyto soubory odeslat serveru.

Rodina formátů Versit zahrnuje: vCard, vCalendar, vNote, vMessage. Bude rozumné použít její XML variantu od společnosti Jabber Software Foundation.

Při případné ztrátě mobilního zařízení pak musí jít jednoduchým způsobem nahrát zazálohovaná data ze serveru do zařízení.

Zálohování a případná obnova dat je jen jednodušší část celého problému (zazálohovaná kopie dat se nemění). V případě našeho problému však má uživatel možnost přes webové rozhraní upravovat data i na serveru. Tím je zálohování povýšeno na synchronizaci. Navíc uživatelé mohou některá data sdílet a nezávisle na sobě je na různých koncích systému upravovat. Tím vzniká problém konfliktních verzí.

Řešitelé se budou podílet i na návrhu synchronizačního rozhraní se serverem.

Synchronizační rozhraní SyncML bylo navrženo společností Open Mobile Alliance, má však vážné nedostatky, proto je potřeba jej vhodně upřesnit a rozšířit. Synchronizace je distribuovaná transakce, na její korektní ukončení a potvrzení je tedy nutné použít některý z vícefázových commitů. Na obou koncích může v době mimo synchronizaci dojít k úpravě stejné datové položky. Během následné synchronizace tak dojde ke konfliktu verzí, které je nutné řešit sléváním případně interakcí s uživatelem, podobně jako funguje většina systémů pro správu verzí.

Při první synchronizaci musí jedno zařízení poslat druhému celou svou databázi. Tato synchronizace se nazývá pomalá. Při následné synchronizaci lze poslat již jen položky, které se od poslední synchronizace změnilly. Tato synchronizace se nazývá rychlá. Uživatel musí mít možnost vybrat si, zda chce exportovat data (záloha), importovat data (obnovení), či obousměrnou synchronizaci. Také musí mít možnost vybrat si mezi rychlou nebo pomalou synchronizací. V případě, že jedno ze zařízení nezná čas poslední společné synchronizace, a neumí říci, které položky se od té doby změnilly, musí dojít k pomalé synchronizaci (i přes uživatelem zvolenou rychlou variantu).

Aplikaci je potřeba otestovat na různých mobilních telefonech alespoň tří významných výrobců (Nokia, SonyEricsson, ...). Pro testování je nutné vypracovat testovací scénáře. Současně je nutné zpracovat dokumentaci pro nastavení telefonů, instalaci aplikace, její stažení apod. a to ve standardizované podobě pro všechny telefony.

Projektové řízení bude zajištěno interním systémem TRAC (Wiki), pravidlnými projektovými schůzkami min 1x měsíčně. Tým dostane k dispozici testovací polygon, bázi znalostí a seznam informačních zdrojů. Současně je kdykoliv k dispozici vedoucí celého projektu Phonecopy, který bude schopen odpovědět na dotazy týkající se rozhraní a komunikace tohoto projektu s externími moduly.