

Špecifikácia softwarového projektu Úschovňa pre Android

Vedúci: Mgr. Luboš Píš

Členovia projektu: Bc. Peter Hmíra
Bc. Richard Ejem
Antonio F. García Sevilla, BSc
Benno Weck, BSc

Cieľ projektu: Účelom projektu je vytvoriť mobilnú aplikáciu pre systém Android, ktorá bude umožňovať sychronizáciu lokálnych dát so vzdialeným serverom. Aplikácia zároveň bude obsahovať nástroje na prehliadanie podporovaných súborov ako napríklad obrázky, texty (pdf, txt), prípadne videá, či hudba.

Ďalej bude aplikácia obsahovať prostredie na správu súborov spolu s adresárovou štruktúrou.

Platforma

Riešenie projektu bude pozostávať z mobilnej aplikácie a serverovej časti.

Mobilná aplikácia

bude pre systém Android 4.0 a vyššie.

bude naprogramovaná v jazyku JAVA s využitím knižníc a nástrojov obsiahnutých v Android SDK

Serverová časť

servisná vrstva bude založená na platforme Spring Framework a na ORM frameworku Hibernate. Užívateľove súbory budú uložené na cloudovom úložisku Amazon S3.

Databázová vrstva bude postavená nad databázou z komerčného projektu Moja Úschovňa, ktorý je momentálne prevádzkovaný vo verzii Beta, ale podoba databázovej štruktúry je už konečná.

Funkčné požiadavky

Autentifikácia a autorizácia

Prihlásovanie/Odhlásenie užívateľov a prístup k ich dátam, návrh a realizácia komunikačného protokolu klient/server. Nutnou podmienkou protokolu je, aby server identifikoval pôvodcu požiadavky a aby s obsahom mohol manipulovať len oprávnený užívateľ.

Prehliadanie štruktúry serverového úložiska

Užívateľ bude mať po prihlásení kontrolu nad svojimi súbormi a adresármi bez ohľadu

na zariadenie z ktorého sa pripojil. Pôjde o vzdialené súbory tzn. tieto súbory sa nebudú fyzicky nachádzať na lokálnom úložisku, ale užívateľ bude vidieť obraz svojho vzdialeného úložiska, v ktorom sa bude môcť pohybovať a vykonávať nad súbormi operácie.

Mód “Offline”

Pre vybrané súbory bude môcť užívateľ explicitne určiť ich dostupnosť aj bez internetového pripojenia. Táto funkcionality je užitočná v záujme šetrenia spotreby prenosu dát alebo v miestach s pomalou prípadne žiadnou konektivitou internetového pripojenia. Okrem toho, aplikácia bude obsahovať *cache*, v ktorej budú dočasne uchované niektoré súbory, aby v prípade opakovaných prístupov na súbory bolo zredukované opätovné sťahovanie. V rámci projektu bude navrhnutý vhodný algoritmus na ukladanie či odstraňovanie súborov z *cache* s ohľadom na čas posledného stiahnutia, počet stiahnutí za určité obdobie, či veľkosť súboru.

Synchronizácia a upload

Užívateľ bude mať možnosť uploadnúť do svojho úložiska ľubovoľný súbor/adresár zo svojho zariadenia. Okrem toho bude možné ľubovoľný adresár nastaviť ako synchronizovaný tzn. že všetky súbory, ktoré užívateľ do takého adresára nahrá budú automaticky uploadované na úložisko a synchronizované na ostatných zariadeniach, ktoré budú mať tento adresár nastavený ako zdieľaný. V záujme šetrenia batérie a prenosovej kapacity bude k synchronizácii dochádzať len ak bude mať zariadenie aspoň 30% batérie a bude pripojené prostredníctvom wifi. Špeciálnym prípadom tejto synchronizácie bude nastavenie automatickej synchronizácie fotografií alebo videí čo umožní tento základný obsah synchronizovať aj menej zdatným užívateľom.

Súborové operácie

Užívateľ bude mať možnosť súbory presúvať, kopírovať a odstraňovať tak ako je zvyknutý u štandardných aplikácií pre správu súborov (napr. ASTRO File Manager).

Prezeranie súborov podporovaných typov

Aplikácia bude umožňovať prezeráť textové súbory vo formáte .txt a .pdf, prehrávať zvukové záznamy vo formátoch .mp3 a .wav a videá vo formáte .mp4. Pre nepodporované typy súborov bude ponúknuté otvorenie v aplikácii predvolenej systémom (ak existuje).

Zdieľanie

Užívateľ bude mať možnosť zdieľať svoje vybrané súbory či adresáre s inými užívateľmi. Pre zdieľaný obsah bude mať možnosť vlastník nastaviť či ostatní užívatelia budú mať právo zdieľať obsah ďalej, a právo mazať obsah. Zdieľanie bude môcť vlastník súboru úplne zrušiť.

Full-textové vyhľadávanie

Na strane servera budú textové súbory indexované s použitím full-textového indexového systému a serverová časť bude sprostredkovať možnosť vyhľadávania súborov podľa textového obsahu ako aj podľa názvu súborov. Výsledky budú užívateľovi zobrazované podľa relevantnosti.

Obecné požiadavky

Podpora multi-language

Aplikácia automaticky zdetekuje lokalizáciu operačného systému a na základe toho zvolí prednastavený jazyk. Pokiaľ aplikácia danú lokalizáciu nepodporuje, automaticky zvolí angličtinu.

Prehľadné užívateľské rozhranie

Aplikácia bude rešpektovať doporučenia Android Design
(<http://developer.android.com/design/>)