

A SYSTEM FOR PROJECT RESOURCE MANAGEMENT

Ondřej BÝM, Bachelor Degree Programme (3)
Dept. of Intelligent Systems, FIT, BUT
E-mail: xbymon00@stud.fit.vutbr.cz

Radek ČERNOBILA, Bachelor Degree Programme (3)
Dept. of Intelligent Systems, FIT, BUT
E-mail: xcerno14@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Dr. Zdeňka Rábová

ABSTRACT

This paper presents our program system for managing of electronic documents. It deals with a general concept of this system and also with its functionality. In this paper, we are going to describe an intercommunication between particular elements of the system, a definition of security rules and authorization to control the system resource and version management. At the end, we present our future work on further extending of our system.

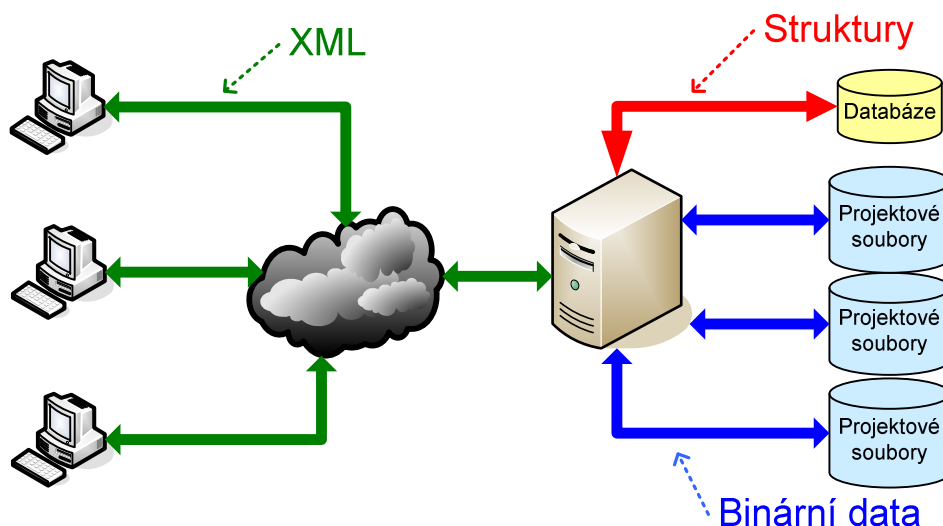
1 ÚVOD

Elektronické dokumenty jsou v dnešní době nepostradatelnou součástí denního provozu většiny firem a institucí. Enormní nárůst těchto dokumentů způsobuje značnou nepřehlednost v jejich uchovávání a správě. Dochází tím k poklesu efektivnosti při nakládání s těmito dokumenty. Proto zde vzniká motivace k vytvoření programového systému pro ukládání, správu a sdílení těchto dokumentů a s tím spojený požadavek na přehled nad jejich manipulací, aktualizací a oprávněním k přístupům.

2 NÁVRH SYSTÉMU

Navrhovaný systém umožňuje spravovat elektronické dokumenty jakéhokoliv typu, přičemž je primárně zaměřen na projektové zdroje (zdrojové text programů, výkresy, atp.) Mezi správu těchto dokumentů patří zejména jejich aktualizace s možností verzování. Dále pak přehled nad přístupem k jednotlivým dokumentům, či definice přístupových práv podobně jako v operačním systému.

Celý systém je založen na modelu klient – server, kde server slouží jako úložiště dat a obstarává veškerou logiku správy. Klient slouží jako uživatelské rozhraní k systému. Veškerá komunikace je založena na protokolu využívajícím jazyk XML, čímž vzniká prostor pro jednoduché a efektivní doplnění nových funkcí systému.



Obr. 1: *Struktura systému*

3 SPRÁVA ZDROJŮ

V systému je možno definovat libovolné množství projektů, se kterými mohou uživatelé pracovat. Každý projekt je reprezentován jako kompletní adresářový strom, kde listy tohoto stromu jsou spravované soubory.

Systém podporuje dva druhy verzování:

- Verzování souborů: každý soubor může mít v systému libovolné množství svých verzí, tudíž je uživateli přístupný ucelený pohled na vývoj obsahu souboru.
- Verzování projektů: v systému je možné definovat verzi celého projektu, kde členy vytvářené verze projektu se stanou aktuální nejvyšší verze všech souborů v projektu, tímto je možné (pokud je požadováno vytvářet verze projektu, např. software) přistupovat ke starým verzím projektu a pracovat s nimi, jako by byly aktuální.

Chování systému k jednotlivým souborům je definováno na úrovni souboru, čímž je umožněno systému zakázat vytváření verzí jakéhokoli souboru. V tomto případě se soubor v systému bude vyskytovat pouze v jedné verzi, a díky tomu je systém možné využít i jako centrální úložiště sdílených dat.

Další velice podstatnou vlastností je schvalování nových verzí souborů, to znamená, že pokud do systému uživatel vloží novou verzi již existujícího souboru nebude tato verze považována za aktuální až do doby než ji schválí uživatel, který má v rámci projektu dostatečnou pravomoc.

4 KOMUNIKACE

Komunikace mezi serverem a klientskými programy probíhá prostřednictvím síťového rozhraní, proto je možné být se systémem v kontaktu odkudkoli. Protokol mezi oběma stranami je omezen pouze na přenos souborů, kde dotazy a příkazy směrem k serveru a

odpovědi směrem ke klientovi jsou předávány v souborech s XML obsahem. Protokol je tedy na nejnižší vrstvě maximálně abstrahován a formát komunikačního protokolu je dán strukturou přenášených XML souborů, čímž je protokol velice jednoduše upravitelný a kontrolovatelný. Díky využití komunikačního protokolu založeného na XML souborech se předejde fatální nekompatibilitě mezi verzemi klientů a serveru. Klient v některých případech ani nezaregistruje, že pracuje s novější verzí serveru, pouze neumí plně využívat všechna data, která přijal.

5 BEZPEČNOST

System je zabezpečen formou přihlašování uživatele na základě přihlašovacího jména a hesla. Heslo je ukládáno v databázi v podobě hash kódu (vytvářeného algoritmem SHA1). Dále systém definuje oprávnění na úrovni objektu v celé stromové struktuře projektu, počínaje shora celým projektem a konče souborem. Oprávnění se při přístupu k objektu vypočítají z oprávnění definovaných na objektu samotném a na objektech nadřazených. Uživatele je možné seskupovat do skupin a definovat pro skupiny oprávnění k objektům stejně jako pro uživatele.

6 TECHNICKÉ PROSTŘEDKY

K implementaci obou částí systému je využito programovacího jazyka C++. Uživatelské rozhraní klientské aplikace je vytvořeno pomocí knihovny MFC. Aby se předešlo závislosti serverové aplikace na konkrétní databázi, je připojení realizováno pomocí standardizovaného konektoru ODBC.

7 ZÁVĚR

V současné době je systém ve fázi implementace jednotlivých operací. Počítá se s implementací šifrovaného spojení pomocí asymetrické šifry, implementací klientské aplikace určené pro sdílení neprojektových elektronických dokumentů s možností přístupu i přes webové rozhraní a vytvořením správy personální agendy.

LITERATURA

- [1] Liberty, J.: Naučte se C++ za 21 dní, Brno, Computer Press Praha 2002, ISBN 80-7226-774-4
- [2] Prosise, J.: Programování ve Windows pomocí MFC, Computer Press Praha 2002, ISBN 80-7226-309-9
- [3] Petzold, Ch.: Programování ve Windows, Computer Press Praha 1999, ISBN 80-7226-206-8
- [4] Kabelková, A., Dostálek, L., aj. Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS, Computer Press Praha 2002, ISBN 80-7226-675-6
- [5] Kosek, J.: XML pro každého: Podrobný průvodce, Grada Publishing Praha 2000, ISBN 80-7169-860-1