

# AUCTION SYSTEM

Petr KNOTH, Bachelor Degree Programme(3)  
Dept. of Information Systems, FIT, BUT  
E-mail: xknoth00@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Ing. Petr Blatný

## ABSTRACT

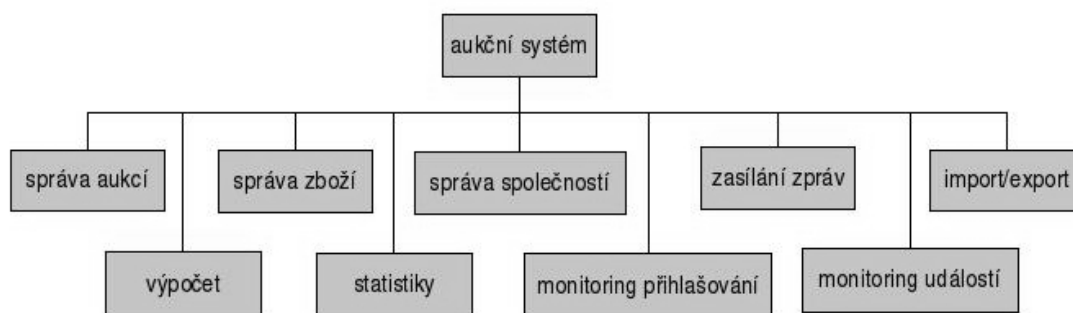
The auction system is an application designed for ABB Lumus Global s.r.o. Brno company to pursue online auctions among the company and different cliens. The system will provide reverse and english auction functionality. The main focus is set on high security, interactivity and a well-made object-oriented design. The theoretical core of the project is studying technologies which provides current internet browsers for developing interactive real-time web applications.

## 1 ÚVOD

Projekt online aukčního systému pro společnost ABB Lummus Global s.r.o. Brno(dále jen ABB) vznikl především ze snahy snížit vysoké náklady na cestování obchodních manažerů za účelem nabídnutí co nejuhodnějších nákupních či prodejních cen výrobků. Během specifikace požadavků byly na systém kladeny relativně vysoké nároky nejen v oblastech jako je bezpečnost, snadná údržba a rozšiřitelnost, ale i v oblasti aplikační logiky. Cílem projektu z hlediska aplikace je především poskytnutí kompletní, přehledné a interaktivní správy běžících aukcí při minimálních požadavcích na hardwarové a softwarové vybavení nabízejících. Teoretická část se zabývá nalezením vhodné technologie, která by smazala rozdíly při vytváření real-time webových a klasických desktopových aplikací.

## 2 ROZBOR

Aukční systém bude umožňovat prodejní(anglická aukce) i nákupní(reverzní) aukce zadávané společností ABB. Aukcí se budou moci účastnit ty společnosti, které se předem zaregistrují a jejichž registrace bude následně schválena administrátorem systému. Systém bude zajišťovat komunikaci na vrstvě se zabezpečením pomocí SSL a použitím certifikátu. Proces prodeje zboží bude velmi dynamicky reagující, čas odezvy by neměl přesahovat 1 sekundu. Obrázek 1 zachycuje hlavní procesy v systému(čerpáno z [1]).



Obrázek 1: Diagram hierarchie procesů

Společnost ABB vystupuje v systému jako zadavatel aukcí. Má tedy možnost definovat materiál, který se bude prodávat, vytvářet nové aukce, plánovat je na daný čas, rozhodovat o vítězi aukce, prohlížet statistické výsledky aukcí a exportovat podrobný protokol aukce do XML či XLS. Účastníci(firmy), které se zaregistrovali, uvidí seznam aukcí, na které jsou pozváni a mohou se jich tak účastnit. V těchto aukcích budou moci provádět své nabídky a po skončení aukce a odsouhlasení podmínek, které stanovuje společnost ABB, jim bude oznámen výsledek aukce. Během aukce bude účastníkům povoleno odesílat věcné dotazy zadavateli aukce a zadavatel aukce bude mít možnost odesílat odpovědi, případně upozornění všem nebo jen některým účastníkům aukce. Během aukce musí být společnost ABB detailně informována o nabízených cenách, zatímco účastníkům bude povoleno vidět jen pořadí, ve kterém se nacházejí. Zároveň bude umožněno zadavateli aukce nastavovat čas aukce, aukci pozastavovat atd. Po skončení aukce bude společnosti ABB k dispozici detailní protokol o průběhu aukce a statistické výsledky. Společnost ABB tak podle těchto statistik bude moci rozhodnout o skutečném vítězi aukce. Aplikační funkcionalitu přehledně ukazuje diagram případů použití na obrázku 2(čerpáno z [2]).

## 2.1 IMPLEMETAČNÍ NÁSTROJE

Jedním ze základních požadavků kladených na výsledný produkt je nezávislost na cílové platformě a minimální požadavky na hardware a software klienta. Proto bylo pro tvorbu grafického uživatelského rozhraní zvoleno prostředí webového prohlížeče. Bezpečná komunikace bude zabezpečena použitím protokolu HTTPS se zabezpečením pomocí certifikátu podepsaného důvěryhodnou certifikační autoritou. Jako implementační jazyk byl nakonec zvolen jazyk PHP 5.1. Cílovou databází byla zvolena databáze MySQL 5.0 a to především z finančních důvodů.

Nejzajímavější částí systému je nepochybně interaktivní modul komunikující pomocí jedinečné technologie AJAX(Asynchronous Javascript and XML) asynchronním způsobem s webovým serverem. AJAX je spojením několika technologií: Javascript, DOM, XMLHttpRequest Object a jazykem, který využívá program běžící na serveru. Výsledkem použití této technologie je rychlá odezva systému, snížení objemu přenášených dat a také zeefektivnění a zpříjemnění práce uživatele se systémem samotným.



Obrázek 2: Diagram případů použití

## 2.2 ARCHITEKTURA SYSTÉMU

Systém sází především na rychlou odezvu a objektivě orientovaný návrh, který by měl snížit nároky na údržbu a případně jednoduše umožnit rozšíření systému o další komponenty. Během návrhu bylo rovněž použito několik návrhových vzorů (čerpáno z [3]), umožňujících minimalizaci vazeb mezi jednotlivými objekty.

## REFERENCE

- [1] Kanisová H., Muler M.: UML srozumitelně, Brno, Computer Press a.s. 2004, ISBN 80-251-0231-9
- [2] Arlow J., Neustadt I.: UML, Brno, Computer Press a.s. 2003, ISBN 80-7226-947-X
- [3] Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J.: Návrh programů pomocí vzorů, Grada 2003, ISBN 80-247-0302-5