

1 Specifikace zadání

PROČ?

Potřebujeme informační systém pro realizaci jednoduchých elektronických aukcí ve firmě. Systém má zjednodušit odepisování starých nepotřebných věcí ve firmě, přičemž je umožní prodat za rozumnou cenu.

KDO?

Hlavní rolí bude **správce dražeb**, což bude osoba, jenž má ve firmě na starost správu majetku a jejich odepisování. Dále budou moci systém používat pouze uživatelé vytvoření správcem. Uživatelé budou dvou kategorií. První kategorie budou základní **odběratelé** což budou osoby, které nutně ve firmě pracovat nemusí. Další kategorií bude **dražitel** což musí být osoba z firma a typicky se bude jednat o kolegu správce majetku, který bude zadávat dražbu předmětů z určité kategorie. Souhrně budeme všechny role v systému nazývat **uživatel**.

VSTUPY:

Celý systém se bude týkat zejména aukcí a příhozech na ně. U aukce nás bude zajímat zejména jméno aukce, její popis, začátek aukce, konec aukce, kategorie, minimální příhoz a dražitel, jenž aukci vytvořil. Každá aukce patří do právě jedné kategorie. Novou aukci může vytvořit pouze dražitel nebo správce dražeb. Aktualizovat či smazat může libovolnou aukci správce dražeb a vlastní aukci pak dražitel.

U uživatele nás bude zajímat login, jméno a příjmení uživatele, adresa, telefon a čas poslední návštěvy v systému. Uživatel může provést mnoho příhozů na aukci, kde evidujeme výši příhozu a datum. Dražitel nemůže přihodit na svou aukci. Uživatel může také sledovat mnoho aukcí a také může přidat komentář k aukci ve které zvítězil.

VÝSTUPY:

Mezi hlavní výstupy, které budou dostupné všem registrovaným uživatelům bude patřit: (1) detail aukce se seznamem příhozů na aukci a (2) seznam aktivních (t.j. neskončených) aukcí seřazených podle blížícího se datumu skončení. Dále si uživatel bude moci zobrazit svoje uživatelské údaje, seznam jím sledovaných aukcí a seznam neskončených aukcí, na které přihodil. U dražitele si budou moci všichni zobrazit seznam komentářů u jím vytvořených aukcí.

FUNKCE:

Správce dražeb bude mít možnost vytvářet a rušit uživatele v systému a také jako jediný bude mít na starost správu kategorií. Každý uživatel pak může aktualizovat svoje údaje, přihodit a zadat/zrušit sledování aukce.

Dražitelé pak mohou také vytvořit novou aukci. Systém neumožní přístup k operacím, které nejsou pro danou roli uživatele povoleny.

Hlavní funkcí systému bude zejména řešit přiřazování na aukce, které bude přístupné všem uživatelům. U příhozu bude nutné porovnávat aktuální příhoz s maximálními částkami ostatních příhozů. Aktuální výše příhozu na aukci bude vždy rovna druhému nejvyššímu příhozu + 10 a pokud bude na aukci jen jeden příhoz, tak bude aktuální výše rovna minimu požadovanému na aukci. Jinými slovy uživatel s nejvyšším příhozem neplatí svou maximální nabízenou částku, ale jen o deset korun více než je maximum druhé nejvyšší částky.

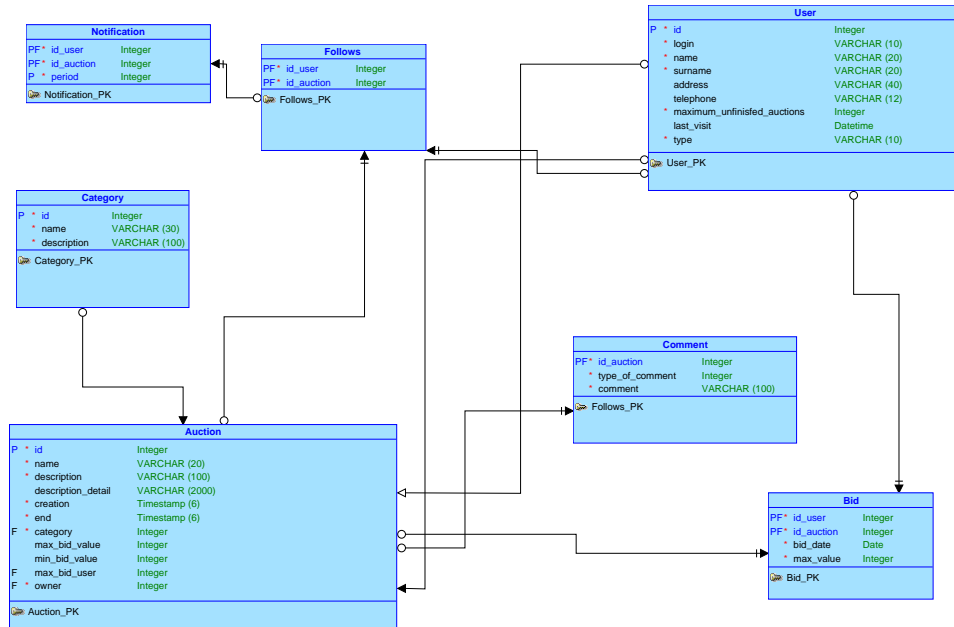
Systém bude v pravidelných intervalech provádět kontrolu sledovaných aukcí a pokud se sledovaná aukce přiblíží ke konci, tak pošle upozornění uživatelům, kteří sledují danou aukci.

Systém si bude pamatovat datum poslední návštěvy uživatele a po opětovném přihlášení zvýrazní nové aukce.

Systém bude podporovat ad-hoc vyhledávání podle klíčových slov. Klíčové slova se budou hledat v názvech neskončených aukcí a systém pak zobrazí aukce setříděné podle počtu shodných slov (aukce s největší shodou budou první).

2 Datový model

ER Diagram



Lineární zápis

Legenda: **Tabulka**, primární klíč, *cizí klíč*, atribut

User(id, login, name, surname, address, telephone, type, maximum_unfinished_auctions, last_visit)

Auction(id, name, description, description_detail, creation, end, owner, category, id_user_max_bid, max_bid_value, min_bid_value)

Bid(id_user, id_auction, bid_date, max_value)

Comment(id_user, id_auction, type_of_comment, comment)

Follows(id_user, id_auction)

Category(id, name, description)

Notification(id_user, id_auction, period)

3 Datový model

Popis jednotlivých tabulek je uveden v následujících tabulkách.

Tabulka User

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
id	Int		Primární	N	A		
login	Varchar	10		N			Login uživatele používaný při přihlašování
name	Varchar	20		N			Jméno uživatele
surname	Varchar	20		N			Příjmení uživatele
address	Varchar	40		A			Ulice a město uživatele
telephone	Number	12		A			Telefonní číslo
type	Varchar	10		N		1	Kategorie uživatele
maximum_unfinished_auctions	Integer			N		2	Maximum aukcí, které může dražitel najednou vlastnit
last_visit	Timestamp			A			Datum poslední návštěvy IS

Tabulka Auction

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
id	Int		Primární	N	A		
name	Varchar	20		N			Jméno aukce
description	Varchar	100		N			Krátký popis
description_detail	Varchar	2000		A			Dlouhý popis
creation	Timestamp			N		3, 4	Datum vytvoření
end	Timestamp			N		3, 4	Konec aukce
owner	Int		Cizí (User)	N			Dražitel
category	Int		Cizí (Category)	N			Kategorie do které aukce patří
max_bid_user	Int		Cizí (User)	N			Kdo má na aukci nejvyšší příhoz?
max_bid_value	Int			N			Hodnota nejvyššího příhozu na aukci
min_bid_value	Int			N			Minimální výše příhozu na aukci

Tabulka Bid

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
id_user	Int		Primární, Cizí (User)	N	A		
id_auction	Int		Primární, Cizí (Auction)	N	A		
bid_date	Timestamp					5	Čas přihození
max_value	Int						Maximální hodnota příhozu

Tabulka **Notification**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
id_user	Int		Primární, Cizí (User)	N	A		
id_auction	Int		Primární, Cizí (Auction)	N	A		
period	Int	Primární	N	A			Počet celých hodin před koncem aukce kdy bylo uživateli zasláno upozornění

Tabulka **Comment**

	Dat. Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
id_auction	Int		PK, FK (Auction)	N	A		
type_of_comment	Int						
comment	Varchar	100					Obsah komentáře

Tabulka **Follows**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
id_user	Int		Primární, Cizí (User)	N	A		
id_auction	Int		Primární, Cizí (Auction)	N	A		

Tabulka **Category**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
id	Int		Primární	N	A		
name	Varchar	30		N			
description	Varchar	100		N			Slovní popis aukcí dané kategorie

Integritní omezení:

1. `Type` musí mít hodnotu admin, dražitel, nebo uživatel.
2. `maximum_unfinished_auctions < 100`.
3. `creation < end`.
4. `end - creation < 21 dní`.
5. `bid_date < #auction.end`, kde `#auction` je aukce definovaná hodnotou `id_auction` (tedy aukce na kterou přiřazujeme).