

Техническое задание
на подсистемы Показания общедомовых счетчиков,
Платежка и Тарифы компонента
для ТСЖ и УК.

Автор: RSA

Версия: 1.0

желтым цветом выделены изменения относительно предыдущей версии.

красным цветом выделены вопросы пока не решенные.

Дата: 22.09.2013

Оглавление

1 Введение.....3

2 Общая структура.....3

3 Подсистемы.....4

 3.1 Подсистема «Показания общедомовых счетчиков».....4

 3.1.1 Хранение данных.....4

 3.1.2 Front-end.....4

 3.1.3 Back-end.....5

 3.2 Подсистема «Тарифы».....5

 Front-end.....5

 Back-end.....6

 3.3 Подсистема «Платежные документы».....6

 3.3.1 Front-end.....6

 3.3.2 Back-end.....6

4 Автоматизация.....7

5 Notes.....8

1 Введение

Разработать подсистемы платежных документов и тарифов для компонента для ТСЖ и УК под CMS Joomla 2.5. Модуль должен иметь гибкую настройку, взаимодействовать с базой MySQL Лицензия базовой версии GNU/GPLv3.

Модуль не содержит конференций и блогов. Для этого используются другие модули или компоненты, которых достаточное количество.

Документ построен по следующему принципу. Так как в CMS Joomla управление контентом можно разделить на управление через front-end и back-end (административную панель), а в front-end разрешенные операции зависят от уровня доступа пользователя (обычный пользователь – только просмотр общедоступных материалов; зарегистрированный пользователь – просмотр дополнительных материалов; администратор и другие группы – доп. возможности по редактированию, добавлению материала), то и каждая описываемая подсистема будет описана:

- с точки зрения back-end (т.е. что можно настраивать через панель администратора);
- с точки зрения front-end для каждой группы пользователей при необходимости.

В техническое задание могут быть внесены исправления и дополнения на стадии технического проекта.

2 Общая структура

Структуру компонента можно представить как несколько подсистем.

- подсистема ввода показаний индивидуальных приборов учета (для воды уже реализовано);

Зарегистрированный пользователь ежемесячно вводит показания индивидуальных приборов учета.

Подсистема позволяет либо через front-end персоналу УО просмотреть все сданные показания и сохранить их в файл csv, либо через back-end включить автоматическую выгрузку данных в csv файл на сервер.

- подсистема вывода текущих тарифов;

Пользователь может просмотреть все текущие тарифы в виде таблицы.

Подсистема позволяет через back-end ввести (по отдельности или через импорт из csv файла) текущие тарифы.

- подсистема вывода показаний общедомовых счетчиков;

Пользователь может просмотреть показания общедомовых счетчиков в виде таблицы или графика.

Подсистема позволяет через back-end ввести (по отдельности или через импорт из csv файла) текущие показания общедомовых счетчиков.

- подсистема вывода платежных документов;

Зарегистрированный пользователь может просмотреть и распечатать платежку за текущий месяц, а также просмотреть историю своих платежей.

Подсистема позволяет через back-end импортировать платежки пользователей в PDF формате.

3 Подсистемы.

3.1 Подсистема «Показания общедомовых счетчиков»

3.1.1 Хранение данных.

Если в доме установлены несколько общедомовых счетчиков (например по-подъездам), то в таблицу заносится сумма показаний всех счетчиков данного ресурса установленных на дом.

Данные общедомовых счетчиков хранятся в таблицах SQL **house_meter**, **house_meter_data**.

ID_Address – id адреса из ранее заполненной базы адресов. Для этого в таблицу адресов вносится запись без указания номера квартиры.

Таблицы связаны по полю ID_meter (1 to-many)

house_meter – таблица общедомовых счетчиков (заполняется администратором через back-end)

ID_meter	ID_Address (привязка к адресу)	Name (Название)	SN (номер счетчика)
		ГВС объем	1234567890
		ХВС объем	1234567891
		ХВС тепло	555555
		Отопление	65443545
		ГВС объем	11111111

house_meter_data – таблица показаний общедомовых счетчиков

ID	ID_meter (привязка к счетчику)	Data (Показания)	Date (дата съема показаний)
1	1	10204	10/08/2013
2	1	15334	11/09/2013
3	4	334	10/08/2013
4	1	15991	05/10/2013
5	4	2900	10/09/2013

3.1.2 Front-end.

Типы общедомовых счетчиков могут быть произвольно добавлены в систему.

Например:

1. Счетчик объема ХВС
2. Счетчик объема и потребленного тепла ГВС (в некоторых случаях ГВС считается не по объему ГВС, а по сумме тепла ГВС и объема ГВС по цене ХВС*)
3. Счетчик расхода тепла для системы отопления
4. Общедомовой электросчетчик

*В зависимости от договора с поставщиками ресурсов горячая вода может оплачиваться:

- Либо по расходу горячей воды в куб. метрах. При этом поставщику достаточно знать расход воды по счетчику установленному на ГВС.
- Либо по сумме расхода воды и стоимости нагрева этой воды до горячего состояния. При

этом поставщику необходимо знать как расход воды в куб.м. (плата за который будет выставлена как за холодную воду), так и показания счетчика тепла установленного на ГВС по которому будет начислена плата за нагрев воды в соответствии с израсходованными Гкал.

Администратор может:

- вносить в базу расходы общедомовых счетчиков по месяцам, через специальную форму в которой выбирается месяц и год ввода данных и вводятся данные по каждому счетчику.
- Импортировать данные общедомовых счетчиков из csv файл.

Зарегистрированный пользователь *может:*

- Просматривать показания в виде таблицы по месяцам.

(Доп. Опция) Просматривать данные в виде графиков расхода по месяцам.

3.1.3 Back-end.

При конфигурировании в систему заносятся:

- Отображать/не отображать показания счетчиков. Combobox для каждого из типов счетчика (см. п. Front-end.).
- номера счетчиков (не обязательно). В случае указания номера счетчика, номер выводится в названии таблицы.
- Добавлять/удалять/изменять общедомовые счетчики.

3.2 Подсистема «Тарифы»

Таблица тарифов:

ID_tarif	Short_name (короткое название)	Long_name (длинное название)	Базовый тариф (для категории 0)	Тариф для категории 1	Тариф для категории 2	Дата начала действия тарифа	Примечание
1	ХВС	Холодное водоснабжение	20.34	19.99	18	10/09/2013	С 0 до 7:30
2	ГВС	Горячее водоснабжение	115.20	112.10	100.05	10/09/2013	

Такая таблица позволит добавлять новые тарифы, легко проводить изменения тарифов.

Недостатком является отсутствие разделения для много тарифных систем (например двутарифная система оплаты электроэнергии). Однако разделение на несколько тарифов можно выполнить искусственно внося в таблицу тарифов несколько тарифов с одинаковым названием, но разным примечанием.

Front-end.

Пользователь может просмотреть:

- список всех текущих тарифов с суммами тарифов.

- список всех тарифов прошлых периодов с суммами тарифов.

В последствии можно реализовать отдельный модуль за внесения администратором новых тарифов через front-end.

Back-end.

В начале периода администратор вводит название коммунального платежа и текущий тариф по нему.

Администратор может добавить/изменить/удалить тариф.

3.3 Подсистема «Платежные документы»

Платежные документы экспортируются из 1С в PDF файлы ежемесячно.

Названия PDF файлов формируются по следующему алгоритму:

<номер лицевого счета>_<год в формате ГГГГ>_<месяц в формате ММ>.pdf

Например: 01as01234567879_2013_09.pdf

Далее PDF файлы копируются в определенную папку на сервер с Joomla.

Зарегистрированному пользователю PDF файл отображается через сторонний плагин. Например: PDF Embed.

Для отображения PDF файл выбирается исходя из номера лицевого счета и текущего месяца.

Подсистема при этом генерирует HTML код статьи для того чтобы его отработал сторонний плагин.

3.3.1 Front-end.

Можно:

- Вывести и распечатать платежный документ за коммунальные услуги за последний месяц.
- Просмотреть свою историю коммунальных платежей. Необходимо получать данные из системы 1С бухгалтерия, 1 раз в неделю.

3.3.2 Back-end.

- настройка пути директории в которой расположены PDF файлы платежей.
- настройка генератора HTML для стороннего плагина отображающего PDF файл.

Например для плагина PDF Embed необходимо генерировать строку вида:

```
{pdf=http://your website.com/files/pdf/yourfile.pdf|500|300}
```

Но для других плагинов этастройка может отличаться. Однако для всех !!! плагинов которые отображают PDF должен быть указан путь в файлу и его название.

Т.е. для генерации такой строки динамически в свою очередь потребуется плагин, который будет на основании указанного в системе пути к PDF файлам платежей и лицевого счета текущего пользователя и текущего месяца, генерировать полный путь в PDF файлу и вставлять его в указанный статический текст.

Например для плагина PDF Embed:

```
{pdf=
```

```
и
```

```
500|300}
```

это два куска статического текста

а

http://your website.com/files/pdf/yourfile.pdf — это динамическая составляющая.

Т.о. плагин должен иметь настройку в которой можно будет задать несколько статических полей и одно динамическое поле. И их расположение друг относительно друга.

1 раз в месяц из системы 1С в PDF файл экспортируются платежные документы за последний месяц.

1 раз в неделю из системы 1С в csv файл экспортируются данные о поступивших платежах для отображения в истории платежей.

Формат файла по поступившим коммунальным платежам — список из строк:
Номер лицевого счета, дата платежа, сумма платежа.

По поступившим коммунальным платежам необходимо экспортировать только новые платежи с момента последнего выполнения функции импорта. Но это ляжет на функционал системы 1С, а не модуля Joomla.

Данные из csv файла новых поступлений импортируются в таблицу базы MySQL 1 раз в неделю по расписанию или по команде Администратора системы путем добавления в таблицу базы данных. Для этого в настройках подсистемы должна быть возможность указать расписание импорта данных и кнопка «Импорт» для немедленного импорта данных из файла в таблицу базы.

Далее при отображении данных пользователю из таблицы делается выборка всех строк для лицевого счета пользователя.

4 Автоматизация.

Основным вопросом является автоматизация процесса обмена данными между 1С и сервером с Joomla.

Будем оперировать следующими понятиями:

- Сервер Joomla – сервер хостера или отдельный ПК УК который доступен пользователям системы через сеть.
- 1С — ПК с установленной системой 1С, в которой УК ведет свою бухгалтерию.

Типы данных можно разделить на две категории по направлению передачи:

- от Joomla к 1С-ПК (показания индивидуальных приборов учета)
- от 1С-ПК к Joomla (тарифы, показания общедомовых счетчиков, задолженности).

1С проводит экспорт данных в PDF и CSV файлы. И импортирует данные из csv файла. Компонент Joomla проводит экспорт в CSV файл. И импортирует данные из csv файлов.

Можно предложить следующую реализацию автоматизации:

1. Компонент 1 раз в месяц, например 25 числа, автоматически проводит экспорт, в csv файл в папку на сервере с Joomla, данных индивидуальных приборов учета. Эта папка должна быть доступна по ftp извне. Администратору необходимо будет настроить, средствами хостера, разграничение доступа по ftp, так чтобы в случае если пароль и логин от папки с csv файлом будет раскрыт, это не повлечет за собой автоматический доступ к другим папкам по ftp.
2. 1С 1 раз в месяц, например 26 числа, импортирует данные из csv файла по ftp с удаленного сервера Joomla.
3. 1С 1 раз в месяц, например 1го числа, экспортирует по ftp на удаленный сервер файлы PDF платежей и csv файлы оплат, тарифов и т. п.
4. Компонент использует PDF файлы для отображения платежей. Компонент автоматически импортирует 1 раз в неделю данные из csv файла по истории платежей. Компонент импортирует данные из csv файлов по тарифам и т. п.

Т.о. экспорт/импорт проводится через ftp в одну или несколько директорий на сервере Joomla имеющих разграничения по правам доступа от других папок на сервере.

Как видно такой метод накладывает на компонент требование, чтобы подсистемы могли автоматически проводить импорт/экспорт данных по расписанию. Это требование лучше реализовывать отдельным плагином.

5 Notes.

1. !!! Необходимо уделить внимание, чтобы при импорте данных из csv файлов, функции импорта обеспечивали проверку данных на валидность. Функции импорта и отображения этих данных пользователю или администратору должны использовать функции защищающие от инъекции например:

```
htmlspecialchars  
mysql_real_escape_string  
addslashes
```