**Постановка задачи**

Разработать систему управления содержимым сайта (CMS).

Система управления содержимым сайта предназначена для быстрого и эффективного построения сайта, а также для наполнения (добавление, изменение, удаление) сайта содержимым.

Система должна предоставлять пользователям удобный интерфейс для создания и редактирования сайтов. Система состоит из двух частей:

- сам сайт (то, что видят пользователи в сети – публичная часть сайта);

- административная часть (внутренняя часть сайта).

Опишем публичную часть сайта

Содержательная структура сайта определяется его системой навигации, оформленной в виде ссылок или меню.

Графическая структура сайта определяется блоками, в которых размещаются информационные единицы сайта. Под информационной единицей будем понимать любую сущность сайта: меню, статья, слайдер, отдельная картинка, форма ввода данных, список новостей, и т.д.

Каждый блок имеет **позицию**, в которой он может быть расположен (в окне браузера) и **размеры**.

Можно определить следующий набор позиций:

bottom-right (3-3)

middle-left (2-1)

top-right (1-3)

top-center (1-2)

top-left (1-1)

middle-right (2-3)

middle-center (2-2)

bottom-left (3-1)

bottom-center (3-2)

top-left позиция: *top*: 0px; *left*:0px;

top-center позиция: *top*: 0px; *left*:33%;

top-right позиция: *top*: 0px; *left*:66%;

middle-left позиция: *top*: максимальная высота среди блоков, помещенных в позициях *top***;** *left* 0px;

middle-center позиция: *top*: максимальная высота среди блоков, помещенных в позициях *top***;** *left* 33%;

middle-right позиция: *top*: максимальная высота среди блоков, помещенных в позициях *top***;** *left* 33%;

bottom-left позиция: *top*: максимальная высота среди блоков, помещенных в позициях *middle***;** *left* 0px;

bottom-center позиция: *top*: максимальная высота среди блоков, помещенных в позициях *middle***;** *left* 33%;

bottom-right позиция: *top*: максимальная высота среди блоков, помещенных в позициях *middle***;** *left* 33%;

Изменение 2019.10.30 !!!

**На сайте задается координатная сетка (разметка), т.е. колонки и строки.**

**Колонок – 12 с жесткой шириной одной колонки (8.3% (100/12))**

**Строк – не ограничено с жесткой высотой одной строки (высота строки - 12pt)**

Можно размещать информационные единицы в указанных позициях в своих блоках (div).

Либо можно рассмотреть более жесткую графическую структуру, когда блоки определены однозначно и в них размещаются информационные единицы. Например так:

Шапка сайта (header) в позиции top-left

Центральная панель

(content)

В позиции middle-center

Правая панель

(right-panel)

В позиции middle-right

Левая панель

(left-panel)

В позиции middle-left

Подножие сайта (footer) в позиции bottom-left

Итак, сайт состоит из информационных единиц (information unit), отличающихся друг от друга свойствами.

Рассмотрим несколько типов информационных единиц

1. **Статья** – новостная статья, содержащая форматированные текст и картинки

Атрибуты:

*Название статьи*

*Автор статьи*

*Категория статьи* – новостная категория (спорт, политика, экономика и пр.)

*Дата начала публикации*

*Дата окончания публикации*

*Статус* – (черновик, опубликовано)

*Главная новость* – публикация на главной странице (да, нет)

*Место расположения* – блок, в котором расположена статья

…

2. **Меню** – меню системы

Атрибуты:

*Название меню*

*Тип меню* – горизонтальное, вертикальное

*Пункты меню*:

*название пункта* (текст),

*ссылка на информационную единицу*,

*расположение пункта* (номер)

*место расположения пункта меню*

*Место расположения* – блок, в котором расположено меню

3. **Контактная информация**

Атрибуты:

*Адрес (почтовый)*

*E-mail*

*Телефон, факс*

*Место расположения* – блок, в котором расположена контактная информация

Структура таблиц базы данных CMS

Служебные таблицы

Необходимо реализовать матрицу доступа (перечень ресурсов, ролей и на пересечении права), например, такую

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Role1 | Role2 | Role3 |
| Source1 | crud | c-u- |  |
| Source2 | crud | И т.д. |  |
| Source3 | crud |  |  |

**Role** – роли пользователей системы – определяют права пользователей в системе.

Роли: Администратор, редактор, автор, пользователь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя столбца** | **Тип и размер** | **Значение по умолчанию** | **Примечание** |
| Id | mediumint unsigned | Not null | Идентификатор |
| name | Char (100) | ‘’ | Наименование роли |
| Prim | Text |  | Примечание, описание |
| **Ключи (индексы):** | | | |
|  | PRIMARY(id) | | |
|  | Unique key(name) | | |
| **Внешние ключи:** | | | |
|  | - | | |

**role**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Id | Name | prim |
| 1 | Администратор | Это тот кто может все! |
| 2 | Редактор |  |
| 5 |  |  |
|  |  |  |

**User** – пользователь системы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип и размер** | **Значение по умолчанию** | **Примечание** |
| id | mediumint unsigned |  | Идентификатор |
| Role\_id | Char (200) | ‘’ | Связь с таблицей **role**(id) |
| Fam | Char(70) | ‘’ | Фамилия пользователя |
| Name | Char(70) | ‘’ | Имя пользователя |
| Otch | Char(70) | ‘’ | Отчество пользователя |
| login | Char(100) | ‘’ | Логин |
| parol | Char(150) |  | Пароль |
| e-mail | Char(100) | ‘’ | Электронная почта |
| prim | text |  | Примечание |
| **Ключи (индексы):** | | | |
|  | PRIMARY(id) | | |
|  | Unique key(login) | | |
|  | Key(role\_id), key(fam,name,otch), key(e-mail) | | |
| **Внешние ключи:** | | | |
|  | foreign key (role\_id) references role(id) on delete RESTRICT | | |

Справочные таблицы

**Kat\_stat** – Категория статьи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип и размер** | **Значение по умолчанию** | **Примечание** |
| id | mediumint unsigned |  | Идентификатор |
| name | Char (200) | ‘’ | Наименование категории |
| prim | text |  | Примечание |
| **Ключи (индексы):** | | | |
|  | PRIMARY(id) | | |
|  | Unique key(name) | | |
| **Внешние ключи:** | | | |
|  |  | | |

**stat** – статья

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип и размер** | **Значение по умолчанию** | **Примечание** |
| id | int unsigned |  | Идентификатор |
| name | Char (250) | ‘’ | Наименование статьи |
| Autor\_id | mediumint unsigned |  | Идентификатор автора статьи. Связь с таблицей **user**(id) |
| Kat\_id | Mediumint unsigned |  | Идентификатор категории. Связь с таблицей **kat\_stat**(id) |
| Dt\_start | Datetime |  | Дата начала публикации |
| Dt\_end | Datetime |  | Дата окончания публикации |
| Status | Enum(‘0’,’1’) |  | Статус статьи. 0 – черновик; 1- опубликовано |
| Main | Enum(‘0’,’1’) |  | Главная «новость». Признак расположения на главной странице. 0 – не на главной; 1 – на главной странице сайта |
| Place | Char(100) |  | Место расположения статьи (в каком блоке). |
| Content | mediumtext |  | Содержание статьи |
| Keywords | Text |  | Ключевые слова |
| prim | text |  | Примечание |
| **Ключи (индексы):** | | | |
|  | PRIMARY(id) | | |
|  | Unique key(name), key(autor\_id), key(kat\_id), key(dt\_start), key(dt\_end), key(status),  key(main), key(place) | | |
|  | fulltext key(name) | | |
|  | fulltext key(content) | | |
| **Внешние ключи:** | | | |
|  | foreign key (autor\_id) references user(id) on delete RESTRICT | | |
|  | foreign key (kat\_id) references kat\_stat(id) on delete RESTRICT | | |

**Stat\_keys** – ключевые слова статьи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип и размер** | **Значение по умолчанию** | **Примечание** |
| id | int unsigned |  | Идентификатор |
| Word | Char (250) | ‘’ | Наименование статьи |
| stat\_id | int unsigned |  | Идентификатор статьи. Связь с таблицей **stat**(id) |
| **Ключи (индексы):** | | | |
|  | PRIMARY(id) | | |
|  | Unique key(name) | | |
| **Внешние ключи:** | | | |
|  | foreign key (autor\_id) references user(id) on delete RESTRICT | | |
|  | foreign key (kat\_id) references kat\_stat(id) on delete RESTRICT | | |

**Menu** – меню системы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип и размер** | **Значение по умолчанию** | **Примечание** |
| id | mediumint unsigned |  | Идентификатор |
| name | Char (250) | ‘’ | Наименование меню |
| prim | Text |  | Примечание |
| **Ключи (индексы):** | | | |
|  | PRIMARY(id) | | |
|  | Unique key(name) | | |
| **Внешние ключи:** | | | |
|  |  | | |
|  |  | | |

**Menu\_item** – пункт меню системы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип и размер** | **Значение по умолчанию** | **Примечание** |
| id | int unsigned |  | Идентификатор |
| Parent\_id | mediumint unsigned |  |  |
| Item\_name | Char (250) | ‘’ | Текст пункта меню |
| menu\_id | mediumint |  | Идентификатор меню (menu(id)) |
| link | Char(250) | ‘’ | Ссылка на ресурс (внутренний или внешний) |
| type | Enum(‘0’,‘1’) | Default ‘0’ | Тип меню (главное меню, меню статьи и т.д. ) 0 – нет, 1 – главное меню |
| Place | Char(100) |  | Место расположения пункта меню |
| vid\_menu | Enum(‘1’,‘2’) |  | 1- Горизонтальное меню, 2 – вертикальное (расположение) |
| Pl\_order | Smallint unsigned |  | Позиция в списке пунктов меню данного уровня |
| **Ключи (индексы):** | | | |
|  | PRIMARY(id) | | |
|  | Unique key(name) | | |
| **Внешние ключи:** | | | |
|  | foreign key (menu\_id) references user(id) on delete RESTRICT | | |
|  |  | | |

**Menu\_item\_stat** – привязка статей к пунктам меню

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип и размер** | **Значение по умолчанию** | **Примечание** |
| Item\_id | int unsigned |  | Идентификатор пункта меню **menu\_item**(id) |
| stat\_id | int unsigned |  | Идентификатор статьи. Связь с таблицей **stat**(id) |
| Pl\_order | Smallint unsigned |  | Позиция в списке подобных статей |
| **Ключи (индексы):** | | | |
|  | PRIMARY(item\_id, stat\_id) | | |
|  | Key(pl\_order) | | |
| **Внешние ключи:** | | | |
|  | foreign key (item\_id) references menu\_item(id) on delete RESTRICT | | |
|  | foreign key (stat\_id) references stat(id) on delete RESTRICT | | |

Главное меню

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Главная | новости | Поиск | О нас | Контакты |  |
|  | Добавить |  |  | Добавить |  |
|  | Изменить |  |  | Изменить |  |
|  | Удалить |  |  | Печать |  |
|  | Печать |  |  |  |  |

Меню новостей

|  |
| --- |
|  |
| Изменить |
| Удалить |
| Печать |