1. создание и редактирование таблиц
2. дизайн: без дизайна
3. Таблицы
   1. Вид таблицы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование столбца 1 | Наименование столбца 2 | Наименование столбца … | Наименование столбца M |
| Наименование строки 1 | ячейка 11 | ячейка 12 |  |  |
| Наименование строки 2 | ячейка 21 | ячейка 22 |  |  |
| Наименование строки ... |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Наименование строки N | ячейка N1 | ячейка N2 |  | ячейка NM |

* 1. Характеристики ячеек таблицы
     1. Типы ячееек
        1. нередактируемая пользователем
        2. редактируемая пользователем
        3. расчетная (нередактируемая пользователем) – результат операции над значениями, введенными в другие ячейки
     2. Типы данных
        1. текстовая строка
        2. десятичное число
     3. Формат ввода данных в редактируемую ячейку
        1. в свободной форме
        2. выбор из выпадающего меню (из предопределенного списка)
     4. Взаимосвязи
        1. В расчетных ячейках выводится результат логических (по условию) и математических операций над данными из других ячеек
  2. Последовательность редактирования
     1. Заполнение таблицы происходит последовательно, от пользователя одной категории, к пользователю другой категории.
* любой зарегистрированный в системе пользователь может создать таблицу по выбранному шаблону, при этом ему автоматически присваивается категория ProjectOwner1 (см.далее),
* вносит «свои» данные в ячейки, которые доступны для редактирования для категории ProjectOwner1,
* сохраняет таблицу,
* выбирает Пользователя (из числа зарегистрированных), которому будет присвоена категория UserLevel1 и
* завершает свой этап, тем самым открывая таблицу для редактирования пользователем категории UserLevel1. При этом автоматически отправляется ссылка на таблицу на мэйл выбранного пользователя категории UserLevel1. И автоматически блокируется возможность редактирования (права просмотра остаются) этой таблицы пользователем категории ProjectOwner1.
* Пользователь, которому ProjectOwner1 присвоил категорию UserLevel1 для своей таблицы, получив уведомление по эл.почте, заходит на сайт, логинится и
* вносит «свои» данные в ячейки, которые доступны для редактирования для категории UserLevel1
* далее структура цикла аналогична ProjectOwner1 и повторяется для UserLevel2, UserLevel3 и т.д., в зависимости от количества категорий, заданных в шаблоне таблицы.
  + 1. Функционал одновременного редактирования данных таблиц несколькими ползователями НЕ требуется.
  1. Просмотр и экспорт данных из сохраненных или редактируемых таблиц
     1. в PDF
     2. в Excel

1. Категории пользователей
   1. МЕНЕДЖЕРЫ сайта (администраторы): создают новые формы (шаблоны) таблиц, определяют связи между ячейками внутри одной таблицы, назначают категориям Пользователей права и последовательность доступа к редактированию ячеек таблицы
      1. Категории и права менеджеров
         1. ManagerLevel1
            1. редактирование формул в шаблонах таблиц
         2. ManagerLevel2
            1. редактирование формул в шаблонах таблиц
            2. создание новых шаблонов и редактирование существующих

добавление/удаление строк

добавление/удаление столбцов

определение типа ячейки

определение типа данных ячейки

определение формата ввода данных в ячейку

привязка к ячейке списка допустимых параметров (в случае, если требуется выпадающее меню)

задание проверочных условий на вводимый параметр

* + - * 1. определение прав доступа для каждой ячейки таблицы для каждой из категорий пользователей (ProjectOwner1, UserLevel1, UserLevel2, …)

право на просмотр (если права на просмотр у пользователя определенной категории нет – пользователь не видит содержимое ячейки) – см.Приложение «права на просмотр»

право на редактирование

* + - * 1. определение последовательности доступа к редактированию параметров.

Примечание: задача может решаться пользователями данной категории редактированием кода, при условии что код детально документирован и есть инструкция по редактированию.

* + - 1. ManagerLevel3
         1. назначает пользователям права категорий ManagerLevel1 или ManagerLevel2
  1. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ: создают новые таблицы в соответствие с формами, созданными менеджерами сайта, и редактируют параметры в ячейках таблицы.

Любой зарегистрированный в системе пользователь может создать таблицу по выбранному шаблону, при этом ему автоматически присваивается категория ProjectOwner1.

* + 1. Категории и права ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
       1. ProjectOwner1

Категория автоматически присваивается создателю новой таблицы.

* + - * 1. редактирует данные в ячейках таблицы, определенных правами доступа для категории ProjectOwner1 выбранного шаблона
        2. может сохранить свою таблицу
        3. может назначить одному из пользователей, из числа зарегистрированных, категорию UserLevel1 для своей таблицы
        4. может завершить этап своего редактирования.

При завершении этапа, возможность дальнейшего редактирования данных этим пользователем блокируется.

* + - * 1. может далее просмотривать собственные таблицы (для которых является ProjectOwner1)
        2. может назначить категорию ProjectViewer1 любому зарегистрированному пользователю.
      1. UserLevel1

Категория присваивается любому пользователю в привязке к конкретной таблице. Присвоение категории осуществляет ProjectOwner1.

* + - * 1. ввод и редактирование данных в ячейках таблицы, определенных правами доступа для категории UserLevel1 выбранного шаблона
        2. сохранение таблицы
        3. назначение одному из пользователей, из числа зарегистрированных, категории UserLevel2 для созданной таблицы
        4. завершение этапа

При завершении этапа, возможность дальнейшего редактирования данных этим пользователем блокируется.

* + - * 1. просмотр таблицы и данных, вносимых на последующих этапах
      1. UserLevel2

Категория присваивается любому пользователю в привязке к конкретной таблице. Присвоение категории осуществляется UserLevel1.

* + - * 1. ввод и редактирование данных в ячейках таблицы, определенных правами доступа для категории UserLevel2 выбранного шаблона
        2. сохранение таблицы
        3. назначение одному из пользователей, из числа зарегистрированных, категории UserLevel3 для созданной таблицы
        4. завершение этапа

При завершении этапа, возможность дальнейшего редактирования данных этим пользователем блокируется.

* + - * 1. просмотр таблицы и данных, вносимых на последующих этапах
      1. UserLeve3 и последующие

Логика аналогична UserLevel1 и UserLevel2

* + - 1. ProjectViewer1

Право на просмотр и экспорт данных таблицы на любом этапе. Без права редактирования.

* + 1. Права пользователей по отношению к сохраненным в системе таблицам

Права пользователей действуют в привязке к таблицам. Например, для одной таблицы у пользователя может быть категория доступа UserLevel2, для собственной у него будет категория ProjectOwner1, а к некоторым таблицам у данного пользователя доступа вообще не будет, если он их не создавал и никто ему не назначил соответствующую категорию.

Пример:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Пользователь01** | **Пользователь02** | **..** | **..** | **ПользовательK** |
| **Таблица1** | без доступа | ProjectOwner1 | UserLevel1 | UserLevel2 | без доступа |
| **Таблица2** | ProjectOwner1 | без доступа | UserLevel2 | UserLevel1 | без доступа |
| **Таблица3** | UserLevel2 | ProjectOwner1 | без доступа | UserLevel1 | без доступа |
| **…** | UserLevel1 | UserLevel2 | без доступа | без доступа | ProjectOwner1 |
| **ТаблицаN** | ProjectOwner1 | ProjectViewer1 | без доступа | UserLevel2 | UserLevel1 |

* 1. АДМИНИСТРАТОР: пользователь с правами на редактирование исходного кода и т.п.
     + - 1. редактирует список зарегистрированных пользователей
         2. назначает пользователям права категории ManagerLevel3

1. Интерфейс
   1. на главной странице
      1. вход для зарегистрированных пользователей: логин (адрес эл.почты), пароль и восстановление забытого пароля по эл.почте
      2. регистрация новых пользователей: логин (адрес эл.почты), пароль, проверка эл.почты отправкой ссылки, captcha, выбор предпочтительного языка. По умолчанию, регистрируем всех.
   2. на странице пользователей: таблица и кнопки/поля для обеспечения функционала
   3. на странице менеджеров сайта: соответствующие инструменты для администрирования
2. Результат работы
   1. исходный код
   2. инструкция по установке необходимого программного обеспечения и компиляции исходного кода (если перед установкой на хостинг необходима компиляция исходного кода)
   3. инструкция по размещению на хостинге
   4. размещение на хостинге
   5. инструкция по работе в административной части
   6. инструкция по работе в пользовательской части