***Требования к системе “CourseManagementSystem (CMS)”***

***Оглавление***

*Цель........................................................................................................................ 1*

*Терминология ....................................................................................................... 1*

*Общие термины......................................................................................... 1*

*Lействующие лица системы.................................................................... 2*

*Данные, хранящиеся в системе............................................................... 2*

*Требования к системе CMS................................................................................ 3*

*Общие требования................................................................................... 3*

*Требования к действующим лицам......................................................... 3*

*Требования к данным............................................................................... 3*

*Требования к реализации..........................................................................4*

*Требования к UI........................................................................................ 4*

***Цель***

Разработать программную систему для учета и контролирования процессов:

1) Ввод данных о товаре, его критериев;

2) Ввод данных о поступлении товара;

3) Изменение данных о товаре при переоценке, его статусе (переоценка, списание);

4) Ввод данных при продаже товара товаре;

5) Мониторинг и анализ данных о товаре.

В реализации должна быть обязательно предусмотрена возможность работы данной системы как части более общей системы – т.е. вся информация может заноситься, использоваться и редактироваться как встроенными возможностями самой системы, так и через предоставляемые внешние интерфейсы (импорт / экспорт данных).

***Терминология***

**Общие термины**

**Действующие лица системы**

Участники, прямо или косвенно участвующие во взаимодействиях, обслуживаемых системой.

Действующие лица, не зарегистрированные в системе администратором, пользователями системы не являются и доступа к данным не имеют.

**Данные, хранящиеся в системе**

Информация о действующих лицах системы, событиях, обрабатываемых системой и т.п. Данные могут храниться как внутри самой системы (наименование отделов, данные о пользователях и т.п.), так и во внешних хранилищах (наименование товара, характеристики, статус и т.п.).

**Действующие лица системы**

Действующие лица системы могут иметь 2 статуса:

1) *active* (например, товар, характеристики которого введены в систему и он есть в наличии в супермаркете; пользователь - менеджер, который осуществляет ввод данных в систему, мониторинг и т.д);

2) *inactive* (например, пользователь, который не активен, не имеет права просматривать данные системы и т.д.)

**Менеджер**

Специалист супермаркета, является *active* - пользователем системы, может вносить данные о товаре, отделах, статусе, редактировать любую информацию в системе связанную с товарами и отделами, кроме удаления данных о товаре.

**Продавец**

Специалист супермаркета, является пользователем системы, имеет права читать информацию и распечатывать. Может вносить данные о продаже товара при помощи сканера, считывающего Barcode. Не имеет возможности добавлять новую и редактировать информацию о существующих товарах, отделах, пользователях и характеристиках.

**Администратор**

Администратор системы, является привилегированным пользователем системы, может добавлять и редактировать любую информацию в системе, данные, а также права использования системы для других действующих лиц.

**Данные, хранящиеся в системе**

**Данные о товаре**

Данные, о товаре, его характеристики (наименование, отдел, в котором он продается, дата поступления, срок годности, статус и т.п.). Данные о товарах связаны с данными об отделах.

**Данные об отделах**

Информация об отделах (наименование и т.п.). Данные об отделах связаны с товарами.

**Данные о пользователях**

Информация о пользователях (пользователь, роль, статус, пароль и т.п.)

**Вспомогательные данные**

Различные списки выбора для работы системы (список пользователей системы, типы пользователей (на данный момент не редактируется), большинство списков редактируются только администратором.

***Требования к системе CMS***

**Общие требования**

1. Все вновь вводимые данные, изменения, вносимые в данные о товаре, отделе,

пользователях, должны сохраняться в системе, для последующей возможности

просмотреть историю изменений для любого товара / отдела. Формат изменений:

дата / время, кто изменил, в какой записи изменил, что изменил, старое значение,

новое значение.

1. История изменений является read-only информацией для любого пользователя системы,

в том числе и для администратора.

1. Данные о товаре, отделе, пользователях могут быть только добавлены либо изменены,

не могут быть удалены.

1. Система не должна позволять нескольким пользователям одновременно редактировать

информацию об одном и том же товаре, отделе, пользователе.

1. Товар *всегда* однозначно связан с конкретным отделом.
2. Система предоставляет всю историю принадлежности товара к отделам, ввода

данных о товаре, изменения характеристик товара, продажи.

**Требования к действующим лицам**

**Права доступа**

7. Пользователи системы могут иметь нижеследующие права доступа к различным

данным, в зависимости от своего типа и других критериев:

1) нет доступа (например, пользователи, не зарегистрированные в системе или

имеющие статус *inactive;*

2) только чтение;

3) редактирование данных (при этом удаление существующей информации запрещено).

8. Одновременно пользователю системы не может быть присвоенно несколько типов, т.е.

пользователь не может выполнять несколько ролей.

**Администратор**

9. Редактирует вспомогательные данные (списки), добавляет в систему новых действующих

лиц, отделы и т.п.

10. Имеет возможность добавить или изменить в системе любые данные о товаре, отделе,

пользователе.

11. Администратор имеет возможность назначать действующим лицам права доступа

для работы в системе путем установки им роли и статуса.

**Менеджер**

12. Может просматривать любые данные о товаре и отделах, может редактировать данные о

товаре.

13. Добавлять новый товар и его характеристики.

14. Изменять данные о существующем товаре, в том числе менять статус (переоценка, списание)

и т.п.

**Требования к данным**

**Данные о действующих лицах – пользователях системы**

15. Система хранит данные о пользователях системы, их типе, статусе и т.п.

16. Определенны следующие свойства пользователей системы:

1) Логин (free text, required);

2) Имя (free text, required);

3) Роль (free text, required);

4) Статус (значение из списка, required)

- active

- inactive.

**Данные о товаре**

17. В системе хранится следующая информация о товаре:

* 1. наименование (free text, на английском языке, required);
  2. статус («active», «inactive», выбор значения из списка, required);
  3. отдел (free text, на английском языке, required);
  4. дата поступления ( digits only, required);
  5. дата изготовления ( digits only, required);
  6. срок годности (digits only, required);
  7. количество товара (digits only, переменная величина, изменяется в зависимости от количества поступившего и проданного товара, required);
  8. цена (digits only, required);
  9. единицы измерения (выбор значения из списка, required);
  10. статус (выбор значения из списка, переменная величина, required).

18. Система в режиме реального времени сопоставляет данные: дата изготовления и срок годности и направляет пользователю - менеджеру уведомление о принятии решения об переоценки, и второе уведомление (по истечении срока годности) о необходимости принятия решения о списании товара, чтобы пользователь-менеджер мог списывать товар, у которого истек срок годности, также должна быть возможность посмотреть у какого товара истек этот срок; или только истекает (чтоб, например, переценить и быстрей продать).

При этом, система не должна позволить пользователю -кассиру продать просроченный товар с уведомлением на кассе о причинах.

**Данные об отделе**

19. В системе хранится информация об отделе - наименование отдела.

**Требования к реализации**

20. Cистема должна быть реализована в виде десктопного приложения.

21. Используемая база данных: предпочтительно MySQL.

22. Предусмотреть в архитектуре системы возможность добавления в будущем новых данных

о товаре.

23. Предусмотреть в архитектуре системы возможность добавления в будущем новых данных

об отделах.

24. Предусмотреть в архитектуре системы возможность добавления в будущем новых

данных о пользователях.

25. Возможность быстрого поиска товаров по всем или только определенным полям

**Требования к UI**

26. Система должна отображать или делать доступными для использования только

те элементы интерфейса, которые доступны пользователю в соответствии с его правами доступа.

27. Система имеет реализованную на стороне клиента «ленивую» авторизацию (текущий

пользователь Mac OS) или явную авторизацию при невозможности «ленивой»

авторизации и/или авторизации под другим пользователем.

28. Пользователь системы может вносить некоторые сохраняемые при следующем запуске

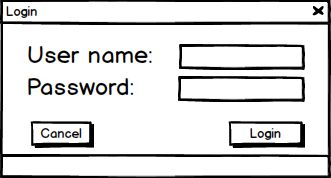
персональные настройки работы и внешнего вида системы (например, отображать по

умолчанию список только *active* товаров, или какие-то группы сделать «текущими» для системы,

т.е. именно их список отображается по умолчанию при запуске системы).

29. UI системы состоит из следующих форм:

- окно авторизации



- главное окно характеристик товара



- окно свойств товара

