1. **Требования к программе**

Сервис MoneyTalks предназначен для учета личных финансов пользователя.

Основным целевым потребителем решения является среднестатистический молодой (16-30 лет) человек с регулярным доходом и необходимостью контролировать свои финансы.

Задачи, решаемые сервисом:

1. Сохранение информации о движении средств (транзакциях);
2. Привязка транзакций к месту и времени;
3. Разграничение затрат по категориям и счетам пользователя;
4. Детализация затрат за счет введения подкатегорий;
5. Максимальная персонализация.

Требования к программе

1. Требования к функциональным характеристикам.

Сервис должен выполнять следующие функции:

* Регистрация уникального пользователя;
* Авторизация пользователя;
* Создание нового уникального счета;
* Создание нового уникального места;
* Создание новой уникальной категории;
* Создание подкатегории, уникальной в рамках родительской категории;
* Создание записи о списании средств со счета с указанием места, категории, суммы и комментария;
* Создание записи о поступлении средств на счет с указанием места, времени, категории, суммы и комментария;
* Перевод средств со счета на счет;
* Изменение/удаление счетов, мест, категорий и транзакций.

Ввод данных должен осуществляться посредством клавиатуры (физической или экранной) и манипулятора (компьютерная мышь, тачпад, сенсорный экран и т.п.).

1. Требования к надежности.

Для обеспечения надежного функционирования системы требуется развернуть ее на сервере с бесперебойной подачей энергии. Сервер должен работать под управлением последней стабильной версии Windows Server, либо под управлением последней стабильной версии Linux.

При вводе некорректной информации сервис должен выдать предупреждающее сообщение и предложить пользователю повторить ввод.

Основные сценарии ввода некорректных данных:

* Ввод неуникального имени;
* Отсутствие введенной информации.

Восстановление после некритических ошибок должно происходить меньше, чем за 30с. Восстановление после критических ошибок, приведших к неработоспособности системы, должно происходить не более, чем за сутки.

1. Условия эксплуатации

Компьютер предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении при следующих условиях окружающей среды:

* температура окружающего воздуха от +10°C до +35°C;
* атмосферное давление от 630 до 800 мм ртутного столба;
* относительная влажность воздуха не более 80%;
* запыленность воздуха не более 0,75 мг/м³;
* кроме этого, в воздухе не должно быть паров агрессивных жидкостей и веществ, вызывающих коррозию [1].

Обслуживающий персонал должен состоять из как минимум одного специалиста по системному администрированию. Персонал должен обеспечить бесперебойную работу сервера и своевременное исправление ошибок.

1. Требования к составу и параметрам технических средств

Сервис должен выполняться на следующем аппаратном и программном обеспечении (минимальные требования):

* Для серверов под управлением Windows Server 2008 и позднее:
  + - Процессов – 1 ГГц;
    - Память ОЗУ – 512 Мб;
    - Свободное место на диске – 8 Гб;
    - Привод – устройство чтения DVD дисков;
    - Дисплей и периферийные устройства – монитор Super VGA (800x600) или более высокого разрешения, клавиатура, мышь Microsoft или совместимое указывающее устройство [2].
  + Для серверов под управлением Ubuntu Server:
* Процессор – 300 МГц;
* Память ОЗУ – 64-128 Мб;
* Свободное место на диске – 1 Гб;
* Видеокарта и монитор с разрешением 640х480;
* CD и DVD привод, USB порт [3].

1. Требования к информационной и программной совместимости

Реализация сервиса должна осуществляться на языке Python, в среде PyCharm (Community или Professional версия) или Visual Studio с установленным фреймворком. Версия интерпретатора Python не ниже 2.7.

Для разработки системы следует использовать фреймворк Django версии не ниже 1.7.

При разработке следует придерживаться стандартов форматирования кода, принятого для языка Python. При проектировании приложения необходимо придерживаться шаблона MVC (Model-View-Controller).

1. Требования к программной документации

Документация представляет отчет по курсовой работе, состоящий из следующих частей:

* Титульный лист;
* Содержание;
* Введение;
* Требования к программе;
* Анализ;
* Проектирование;
* Реализация;
* Документация;
* Заключение;
* Список используемых источников.

1. Стадии и этапы разработки

Сроки разработки: с 1 сентября по 6 декабря 2014г.

Основные этапы разработки сервиса:

* Описание требований и проектирование. Документы на выходе:
* UML диаграммы вариантов использования, проектных классов, последовательностей.
* Реализация. На выходе должен быть рабочий прототип.
* Тестирование. Требуется покрыть тестами 75% кода.
* Настройка система непрерывной интеграции [4].

Варианты использования

На основе требований к системе, рассмотренных выше, было проведено моделирование диаграммы вариантов использования (рисунок 1).

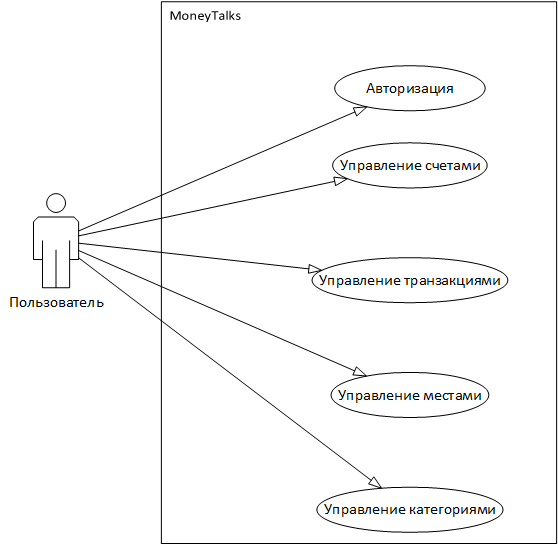


Рисунок 1 - Диаграмма вариантов использования системы MoneyTalks

Спецификации вариантов использования

Краткое описание:

Управление счетами пользователем.

Основное действующее лицо:

Пользователь.

Второстепенные действующие лица:

Сервис учёта личных финансов.

Предусловия:

1. Открытие главной страницы Сервиса учёта личных финансов.

Основной поток:

1. Вариант использования начинается, когда Пользователь открывает страницу управления счетами.
2. Пользователь выбирает действие со счетом.
3. Сервис отображает список измененных счетов.

Альтернативные потоки:

* 1. Пользователь выбирает опцию «Добавить».
     1. Пользователь вводит название счета.
     2. Сервис проверяет уникальность названия счета среди счетов Пользователя.
     3. Пользователь указывает начальный баланс.

2.1.4. Сервис добавляет новый счет.

* 1. Пользователь выбирает опцию «Изменить».
     1. Пользователь переименовывает счет.
     2. Сервис проверяет уникальность названия счета среди счетов Пользователя.
     3. Сервис сохраняет изменения.
  2. Пользователь выбирает опцию «Удалить».
     1. Сервис запрашивает подтверждение действия пользователя.
     2. Пользователь подтверждает удаление счета.
     3. Сервис удаляет счет.

Постусловия:

Нет.

Краткое описание:

Управление категориями пользователя.

Основное действующее лицо:

Пользователь.

Второстепенные действующие лица:

Сервис учёта личных финансов.

Предусловия:

1. Открытие главной страницы Сервиса учёта личных финансов.

Основной поток:

1. Вариант использования начинается, когда Пользователь выбирает опцию "Категории".
2. Выбор действий с категориями.
3. Сервис отображает дерево категорий.

Альтернативные потоки:

* 1. Пользователь выбирает опцию "Создать".
     1. Пользователь вводит название категории.
     2. Пользователь выбирает родительскую категорию.
     3. Система создает категорию.
  2. Пользователь выбирает опцию "Удалить".
     1. Система запрашивает подтверждение удаления.
     2. Система удаляет категорию.

Постусловия:

Нет.

﻿Краткое описание:

Управление местами пользователя.

Основное действующее лицо:

Пользователь.

Предусловие:

Пользователь открыл главную Страницу сервиса личных финансов.

* 1. Пользователь открыл страницу управления местами.
  2. Пользователь выбирает действие с местом.
  3. Если пользователь выбирает добавить место, то:
  4. Сервис запорашивает имя места.
  5. Пользователь вводит название места.
  6. Сервис проверяет уникальность названия места среди мест пользователя.
  7. Если название места уникально,
     1. то сервис добавляет новое место
  8. Иначе:
     1. Переход к шагу 3.1.

1. Если пользователь выбирает (опцию) изменить место, то:
   1. Сервис запрашивает новое имя места.
   2. Пользователь вводит имя места.
   3. Сервис проверяет уникальность названия места среди мест пользователя.
   4. Если название места уникально,
      1. то Сервис изменяет название места,
   5. Иначе:
      1. Переход к шагу 4.1.
2. Если пользователь выбирает удалить место, то
   1. Сервис запрашивает подтверждение действия пользователя.
   2. Пользователь подтверждает удаление места.
   3. Сервис удаляет место.
3. Сервис отображает список изменённых мест.

Постусловия:

Нет.

Краткое описание:

Управление транзакциями пользователя.

Основное действующее лицо:

Пользователь.

Второстепенное действующее лицо:

Система учета личных финансов.

Предусловие:

1. Открытые главной страницы системы учета личных финансов.
2. Наличие хотя бы одного счета пользователя.

Основной поток:

1. Вариант использования начинается, когда Пользователь выбирает опцию "Транзакции".
2. Пользователь выбирает действие с транзакциями.
3. Система отображает список измененных транзакций.

Альтернативные потоки:

* 1. Пользователь выбирает опцию "Создать".
     1. Пользователь выбирает исходный счет.
     2. Пользователь выбирает целевой счет.
     3. Пользователь выбирает место.
     4. Пользователь выбирает категорию.
     5. Пользователь вводит сумму транзакции.
     6. Пользователь вводит комментарии.
     7. Система проверяет исходный и целевой счет на одинаковость.
     8. Система сохраняет изменения.
  2. Пользователь выбирает опцию "Все".
     1. Система отображает все транзакции.
  3. Пользователь выбирает опцию "Перевод".
     1. Система отображает транзакции между личными счетами Пользователя.
  4. Пользователь выбирает опцию "Доход".
     1. Система отображает поступления на счета Пользователя.
  5. Пользователь выбирает опцию "Расход".
     1. Система отображает списания со счетов Пользователя.
  6. Пользователь выбирает опцию "Изменить" для конкретной транзакции.
     1. Система открывает окно ввода данных с заполненными полями.
     2. Пользователь меняет параметры существующей транзакции.
     3. Система сохраняет изменения.
  7. Пользователь выбирает опцию "Удалить" для конкретной транзакции.
     1. Система запрашивает подтверждение удаления.
     2. Система удаляет транзакцию.

Постусловие:

Нет [5, c. 101-103].

Список используемых источников

1. ezPC – Условия эксплуатации компьютера [Электронный ресурс] / ezPC – Энциклопедия необходимых компьютерных знаний. – Электрон. дан. 2010. URL: <http://ezpc.ru/pcuslov.shtml>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. Дата обращения: 29.11.2014;
2. Системные требования Windows Server 2008 [Электронный ресурс] / TechNet – ресурсы по администрированию, виртуализации, облачным вычислениям. – Электрон. дан. 2014. URL: <http://technet.microsoft.com/ru-ru/windowsserver/bb414778.aspx>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. Дата обращения: 29.11.2014;
3. Системные требования [Электронный ресурс] / Русскоязычная документация по Ubuntu. – Электрон. дан. 2012. URL: <http://help.ubuntu.ru/wiki/минимальные_системные_требования>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. Дата обращения: 29.11.2014;
4. ГОСТ19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [Текст]. Введ. с 01.01.1980. – Москва: Изд-во стандартов, 1988. – 4 с.
5. Арлоу Д., Нейштадт И. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование, 2-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2007. – 624 с., ил.