Формулировка проблемы

Нет удобного и автоматизированного способа для создания смет по отделочным работам.

Постановка задачи

Необходимо разработать приложение для генерации типовых смет в виде таблиц EXCEL.

Функциональные требования к версии 1.0.0

Приложение должно предоставлять пользователю следующие возможности:

1. Задание имени и расположения xls-файла, содержащего создаваемую смету.
2. Управление базой материалов. Управление подразумевает:
   1. просмотр списка материалов в базе;
   2. добавление новых материалов в базу;
   3. удаление материалов из базы;
   4. редактирование материалов. Каждый материал имеет характеристики:
      1. название;
      2. единица измерения;
      3. цена;
      4. шаг округления количества материала;
      5. порог округления количества материала.
3. Управление базой алгоритмов расчета количества материалов. Управление подразумевает:
   1. просмотр списка алгоритмов в базе;
   2. добавление новых алгоритмов в базу;
   3. удаление алгоритмов из базы;
   4. редактирование алгоритмов. Каждый алгоритм представляет собой список формализованных записей вида «на количество X материала A необходимо количество Y материала B», называемых зависимостями. Зависимости можно добавлять и удалять. В роли материала A могут выступать:
      1. конкретный материал из базы материалов;
      2. условный материал «поверхность» (если количество материала B рассчитывается исходя из метража поверхности);
      3. условный материал «ничего» (если количество материала B постоянно).
4. Автоматическая генерация сметы на основе введенных данных:
   1. список помещений, подлежащих отделке;
   2. список поверхностей в помещениях, с указанием:
      1. типа поверхности (пол, стена, потолок);
      2. способа измерения (квадратный метр, погонный метр);
      3. метража поверхности;
      4. алгоритма расчета количества материалов.

Нефункциональные требования к версии 1.0.0

1. Программа должна работать под операционными системами Windows XP, Windows Vista и Windows 7.
2. Программа должна иметь графический интерфейс.
3. EXCEL-книга, генерируемая программой, должна иметь следующий формат:
   1. для каждого помещения создается отдельная страница книги;
   2. каждая страница содержит:
      1. смету на отделку потолка (если необходимо);
      2. смету на отделку стен (если необходимо);
      3. смету на отделку пола (если необходимо);
      4. итоговую стоимость отделки помещения;
   3. каждая смета содержит список необходимых материалов. Каждый материал расположен на своей строке.
   4. каждая смета содержит следующие столбцы:
      1. порядковый номер материала;
      2. название материала;
      3. единица измерения материала;
      4. необходимое количество материала;
      5. цена материала;
      6. суммарная стоимость материала;
   5. после каждой сметы подведена итоговая стоимость сметы;
   6. ячейки с суммарной стоимостью каждого материала, а также ячейки с итоговой стоимостью заполняются не значениями, а формулами для расчета. Таким образом, после генерации сметы пользователь может менять цену или количество материалов в программе EXCEL и получать вновь рассчитанную стоимость;
   7. дополнительно создается страница с общим списком материалов для всех помещений и общей стоимостью отделки всех помещений.