

Оптимизационные задачи можно решать с помощью MS Excel. Для этого предназначена надстройка «Поиск решения». Средство поиска решения Microsoft Excel использует алгоритм нелинейной оптимизации Generalized Reduced Gradient (GRG2), разработанный Леоном Ласдоном (Leon Lasdon, University of Texas at Austin) и Аланом Уореном (Allan Waren, Cleveland State University). Надстройка "Поиск решения" является частью набора команд, которые иногда называют средствами анализа "что-если". (Анализ «что-если». Процесс изменения значений ячеек и анализа влияния этих изменений на результат вычисления формул на листе, например, изменение процентной ставки, используемой в таблице, амортизации для определения сумм платежей.) С помощью этой надстройки можно найти оптимальное значение (максимум или минимум) формулы, содержащейся в одной ячейке, называемой целевой, с учетом ограничений на значения в других ячейках с формулами на листе. Надстройка "Поиск решения" работает с группой ячеек, называемых ячейками переменных решения или просто ячейками переменных, которые используются при расчете формул в целевых ячейках и ячейках ограничения.

УДК 004.045

Система автоматической регистрации покупок на основе технологии радиочастотной идентификации (RFID)

Шутко Г.Г.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время процесс регистрации покупок на предприятиях розничной торговли обеспечивается системой сканирования штрих-кодов. К сожалению, система штрихового кодирования имеет ряд существенных недостатков:

- 1) недолговечность изображения штрих-кода;
- 2) чувствительность к ориентации в пространстве;
- 3) подверженность механическим повреждениям, воздействию воды и грязи;
- 4) неспособность различать одновременно несколько товаров.

RFID технологии предлагают современное решение существующих проблем контроля товаропотоков, совмещенное с эффективной реализацией противокражной функции. RFID основывается на радио частоте и является бесконтактной технологией, не требующей ни контакта со считывателем, ни прямой видимости считывателя. Таким образом, RFID решает проблемы технологий, требующих контакта и прямой видимости.

Например, считывание гарантировано в жару, дождь, холод, при загрязнении жиром или химическим веществами.

Товары оснащаются RFID метками, которые представляет собой миниатюрную антенну, нанесенную на прозрачную подложку и кремниевый чип, на который может записываться и перезаписываться самая различная информация о товаре (в том числе и в закодированном виде). Товар с радиометкой, попадая в поле действия ридера, передает все данные в базу данных системы. Таким образом, RFID-система полностью заменяет систему штрихового кодирования со всеми его функциями и дает дополнительные возможности, основанные на возможности бесконтактного дистанционного считывания метки. С помощью RFID-технологии возможно внедрить единую систему учета и контроля товарооборота для склада и торгового зала, с полной прозрачностью всех технологических процессов. Технология RFID ощутимо снижает роль человеческого фактора в осуществлении рабочих процессов, таких как регистрации покупок клиента торгового предприятия, что исключает возможность ошибки. RFID-метки имеют встраиваемую противокражную функцию, которая может быть активирована или деактивирована. В сочетании со специальными противокражными RFID-воротами достигается комплексное решение: идентификация плюс защита.

УДК 621/007

Информационные технологии управления

Капустина А.М., Волосевич И.И.

Белорусский национальный технический университет

Целью информационной технологии управления является обработка данных для принятия решений на любом уровне:

- оценка планируемого состояния объекта;
- оценка отклонений от планируемого состояния;
- выявление причин отклонений;
- анализ возможных решений и действий.

Информационная технология управления направлена на создание различных видов отчетов. Регулярные отчеты создаются в соответствии с установленным графиком, определяющим время их создания.

Специальные отчеты создаются по запросам или имеют форму суммирующих, сравнительных и чрезвычайных отчетов.

В суммирующих отчетах данные объединяются в отдельные группы, и представляются в виде промежуточных и окончательных итогов по отдельным направлениям.