

```

...
Begin
  if Koef<=1 Then Koef:=1;
  dX:=(x2-x1)/Koef;
  dY:=(y2-y1)/Koef;
end;
...

```

Рисунок 4 – Фрагмент программы для расчета проекций Δx и Δy .

После этого определяются координаты (x_i, y_i) точек P_i :

$$P_i(x_i, y_i) = ((x_{i-1} + \Delta x), (y_{i-1} + \Delta y)). \quad (5)$$

На рисунке 5 представлен фрагмент программы для вычисления координат (x_i, y_i) точек P_i , принадлежащих отрезку прямой. Переменные X_1, Y_1 определяют координаты (x_i, y_i) текущей точки дуги. Значения координат текущей точки находят приращениями dX, dY координат начальной точки, обозначенных переменными X_1, Y_1 . Цикл расчета повторяется $Koef$ раз. Рассчитанные координаты точек отрезка прямой с помощью оператора `Write` сохраняются в файл, который передается в интегрированную САПР.

```

...
for n:=0 to Koef do
begin
  X1:=X1+dX;
  Y1:=Y1+dY;
  Write(Inp_f, '');
  Write(Inp_f, x1:cod:10);
  Write(Inp_f, ',');
  Write(Inp_f, y1:cod:10);
  Writeln(Inp_f, '');
end;
...

```

Рисунок 5 – Фрагмент программы для расчета координат (x_i, y_i) точек P_i

Разработанный алгоритм реализован и предназначен для расчета координат точек, разделяющих отрезок прямой на участки равной длины, и определения траектории перемещения исполнительного устройства технологического оборудования с электронным управлением.

УДК 004.62

РАЗРАБОТКА СЕРВИСА ПОИСКА ДОКУМЕНТОВ

Карнилов М.С., студ., Черненко Д.В., ст. преп., Соколова А.С., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены основные вопросы разработки программного обеспечения для поиска документов. Разработка сервиса позволит автоматизировать процесс поиска документов и управления тегами, что облегчит взаимодействие пользователя с репозиторием и повысит эффективность поиска нужных файлов.

Ключевые слова: репозиторий, классы, база данных.

Информационные технологии в современном мире в той или иной мере присутствуют во всех сферах жизни человека. Это объясняется тем, что специализированные программные средства способны автоматизировать и тем самым упростить работу людей.

Широкое распространение систем репозиториев в высших учебных заведениях и исследовательских институтах создает основу для распределенной, глобальной сетевой

инфраструктуры, поддерживающей систему научных коммуникаций. Зачастую довольно сложно уследить за перемещением документов в этой сети. Разрабатываемый сервис позволит автоматизировать поиск документов и тем самым решить эту проблему.

Сервис для пользователей будет:

- содержать историю поиска файлов;
- обеспечивать безопасность и конфиденциальность персональных данных;

В разрабатываемом сервисе будет два типа пользователей:

- пользователь;
- администратор.

Набор функций для роли «Пользователь»:

- регистрация профиля, путем заполнения специальной формы;
- просмотр документов в репозитории;
- просмотр своей истории поиска;
- фильтрация документов по тегам;
- добавление новых тегов для автоматического поиска;
- редактирование тегов в документах;

Набор функций для роли «Администратор»:

- регистрация, блокирование и удаление пользователей;
- просмотр истории поиска всех пользователей;
- просмотр статистики использования приложения пользователями.

В качестве архитектуры программного продукта выбрана архитектура Windows Forms.

Программа Windows Forms представляет собой событийно-ориентированное приложение, поддерживаемое Microsoft .NET Framework. В отличие от пакетных программ, в таком приложении большая часть времени тратится на ожидание от пользователя каких-либо действий, как, например, ввод текста в текстовое поле или клика мышкой по кнопке.

В качестве модели в проекте выступают классы Form1, Tag, Data.

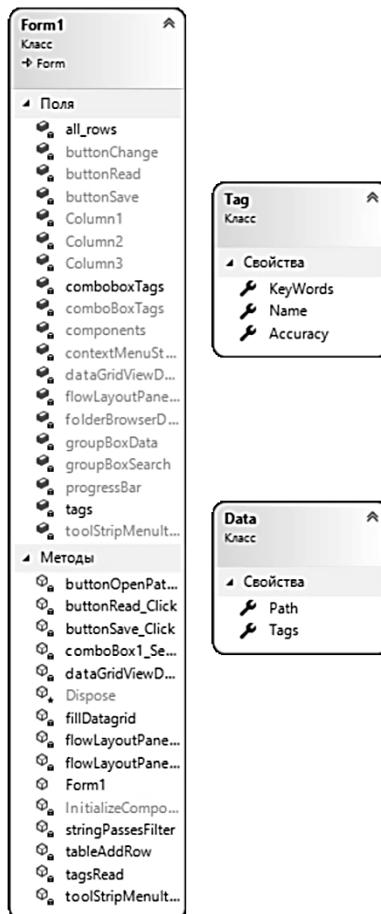


Рисунок 1 – Диаграмма классов

В качестве структуры хранения данных выбрана реляционная база данных, одним из важных достоинств которой является простота и доступность для понимания конечным пользователем. Структура базы данных представлена на рисунке 2.

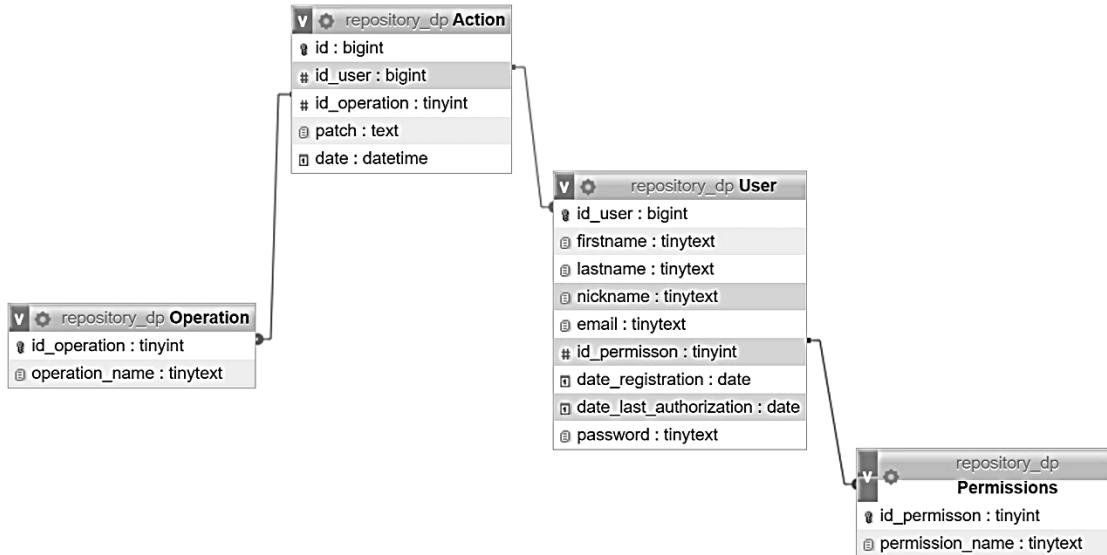


Рисунок 2 – Структура базы данных

Для создания базы данных используется интерфейс phpMyAdmin. Это инструмент для запуска набора скриптов миграции для базы данных.

Таким образом, разрабатывается специализированное программное обеспечение, которое позволит пользователю сэкономить массу времени на поиске документов в репозитории и облегчит процесс отслеживания перемещения документов.

УДК 004.4

РАСШИРЕННАЯ СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЛАНОВ

Тянь Су, магистрант, Казаков В.Е., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлен обзор APS (Расширенная система планирования и оптимизации производственных планов), представлены предпосылки её внедрения на предприятии и круг решаемых ею задач.

Ключевые слова: APS, производственный план, оптимизация.

APS (Advanced Planning and Scheduling) [1] является относительно молодой отраслью программного обеспечения. APS довольно сильно отличаются от другого программного обеспечения с точки зрения целей и задач программного обеспечения. Например, финансовое программное обеспечение, программное обеспечение для выставления счетов, программное обеспечение для управления клиентами и так далее, в основном за счет использования скорости компьютерных вычислений, хранения и передачи данных, исправления ошибок и удобства обмена, может потребоваться много людей для достижения "автоматизации". Это программное обеспечение не имеет функции принятия решений, только выполняет то, что мы просим его делать, а не говорить, что делать.

Самым важным качеством APS является то, что она имеет функцию принятия решений. На сколько система «умная и способная» зависит от принятых ею решений, и это напрямую связано с эффективностью производства. Учёт – это просто сортировка. Учёт поставляет