

ПИК

Команда SNZ

ЗАДАЧА 8

СЕРВИС ГЕНЕРАЦИИ
ТРАССЫ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ





Необходимо разработать средство для автоматизированной прокладки канализационного трубопровода в сантехническом модуле.

Основной сценарий использования:
разработчик выполняет разработку канализационного трубопровода в системе трехмерного моделирования, с помощью программы он размечает опорную геометрию внутри модели кабины и запускает процедуру прокладки трубопровода.



Команда SNZ представляет в качестве решения поставленной задачи программную библиотеку plumbing-system-router.

Библиотека позволяет на основе графовой модели, полученной на основе геометрии сантехнического модуля, построить минимальное покрывающее дерево, содержащее трассу прокладки трубопровода, и подобрать необходимые материалы.

Для демонстрации возможностей библиотеки plumbing-system-router разработан плагин для CAD-системы NanoCAD.

ПЛАТФОРМА:

.NET 6 <https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet>



ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ:

C#, IDE Visual Studio Community Edition 2022



ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ БИБЛИОТЕКИ:

Quick Graph <https://www.nuget.org/packages/QuickGraph/>

CAD- СИСТЕМА:

Nano CAD 23 <https://www.nanocad.ru/products/platform/>



Библиотека может быть скомпилирована под различные операционные системы. Плагин для CAD-системы совместим с Auto CAD без изменения программного кода.



Что сделано

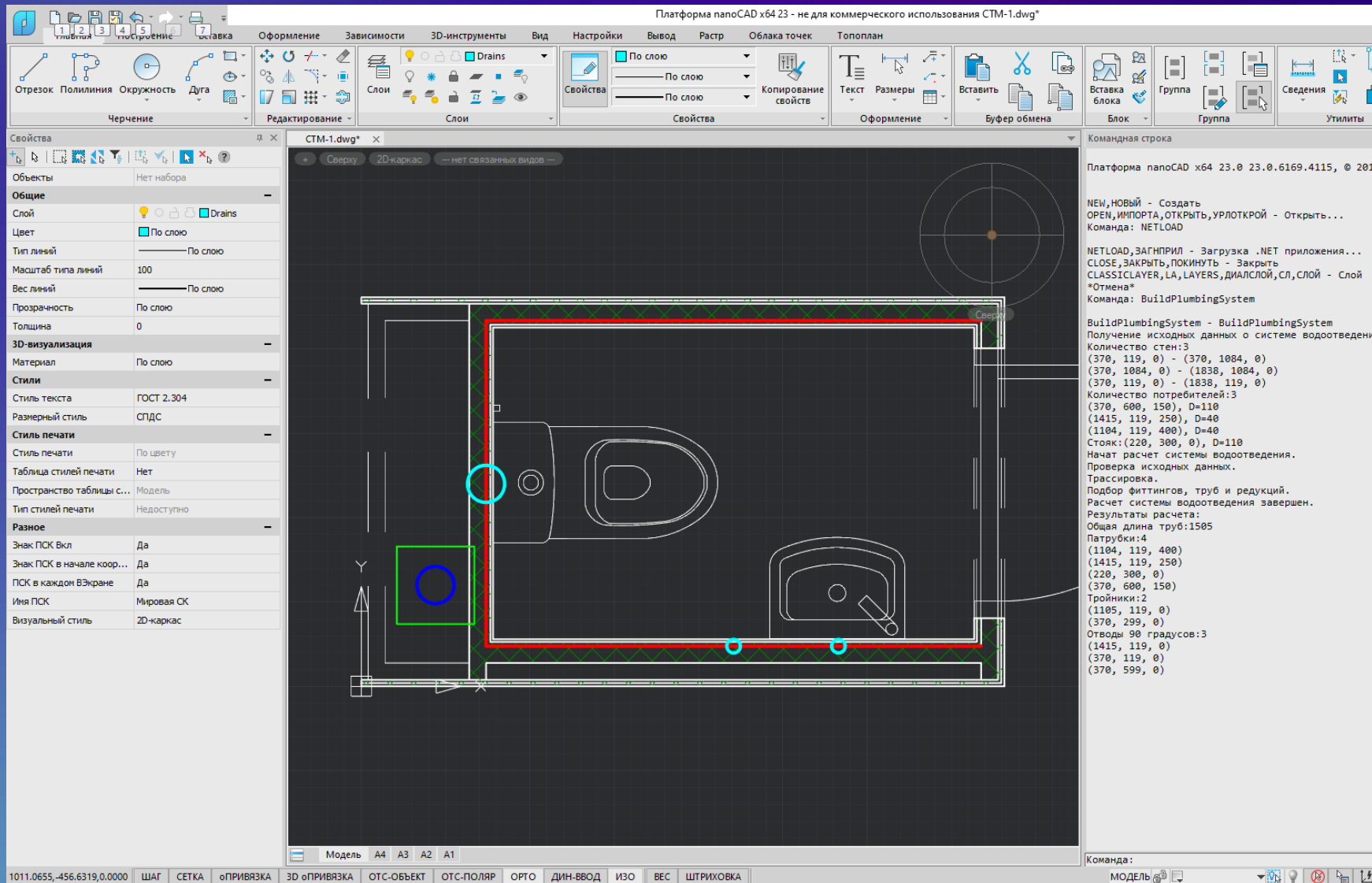
- основные классы библиотеки
- ввод исходных данных в CAD-системе
- трассировка трубопровода на основе графовой модели
- вывод результатов в текстовом виде

Что не успели сделать

- 3D-визуализация
- сохранение отчета в Excel
- администрирование библиотеки фиттингов

Основной результат

- предложенная библиотека и демонстрационный плагин показывают возможность решения поставленной задачи алгоритмическим способом



Пользователь вводит разметку: отрезки, определяющие границы прокладки трубопровода, размещение стояка и потребителей. Далее он запускает команду **BuildPlumbingSystem**. Результаты расчета выводятся в текстовом виде в командной строке CAD-системы.



**Алексей
Левыкин**

- Капитан
- Разработчик C#
- t.me/AlexeyLevykin
- 9222365486
- <https://levykin.info/>



**Татьяна
Батурина**

- Управление проектом
- Разработка математического аппарата
- t.me/TABaturina



**Михаил
Левыкин**

- Дизайн презентации
- Тестирование
- Оформление документации
- t.me/levmich



Исходный код проекта
размещен на Git Hub

plumbing-system-router

<https://github.com/ALevykin/plumbing-system-router>



ЛИДЕРЫ
ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ

ПИК

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

