



CAD+GIS Pythagoras

The ultimate CAD + GIS application

Pythagoras 12.00

Что нового?



ADW Software bvba.
Osseven 12
B-2350 Vosselaar
Belgium

Tel : +32(0)14 613270
Fax : +32(0)14 618215
info@pythagoras.net
www.pythagoras.net

Содержание

<u>СОДЕРЖАНИЕ.....</u>	<u>2</u>
<u>1. БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ.....</u>	<u>5</u>
<u>Панель управления.....</u>	<u>5</u>
<u>Панель инструментов - Автовыделение.....</u>	<u>5</u>
<u>Настройка панелей инструментов.....</u>	<u>5</u>
<u>Именованный поиск.....</u>	<u>6</u>
<u>Отображение примечаний.....</u>	<u>6</u>
<u>Справка об объектах.....</u>	<u>6</u>
<u>Отображение главных точек в диспетчере условных знаков.....</u>	<u>6</u>
<u>Создание площадного условного знака.....</u>	<u>7</u>
<u>Следующий номер точки.....</u>	<u>7</u>
<u>Обзорные окна и масштабирование.....</u>	<u>7</u>
<u>Связь с внешним файлом.....</u>	<u>8</u>
<u>Непропорциональное масштабирование условных знаков при изменении масштаба чертежа.....</u>	<u>8</u>
<u>Экспорт каталога координат / списка объектов.....</u>	<u>8</u>
<u>Масштабирование форматированного текста.....</u>	<u>8</u>
<u>Таблицы в объектах форматированного текста.....</u>	<u>9</u>
<u>Каталог координат на чертеж (Меню "Формат" - "Дополнительные операции" - "Каталог координат").....</u>	<u>9</u>
<u>Список полигонов на чертеж (Меню "Формат" - "Дополнительные операции" - "Список полигонов").....</u>	<u>9</u>
<u>Референсные системы координат.....</u>	<u>9</u>
<u>Преобразование координат по N-точкам.....</u>	<u>10</u>
<u>Управление системными файлами.....</u>	<u>10</u>

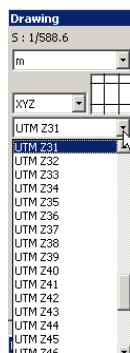
<u>ДИСПЕТЧЕР ВСТРОЕННЫХ ДОКУМЕНТОВ И НАСТРОЙКИ.....</u>	<u>11</u>
<u>ДИСПЕТЧЕР ВИДОВ.....</u>	<u>12</u>
<u>ИМПОРТ/ЭКСПОРТ AutoCAD DWG.....</u>	<u>12</u>
<u>ОТКРЫТИЕ ФАЙЛОВ ФОРМАТОВ DWG/DXF И SHAPE FILES.....</u>	<u>12</u>
<u>НАСТРОЙКИ / ПАРАМЕТРЫ.....</u>	<u>12</u>
<u>ДИСПЕТЧЕР СЛОЕВ.....</u>	<u>13</u>
<u>СИСТЕМНЫЙ СЛОЙ.....</u>	<u>13</u>
<u>ДИСПЕТЧЕР ЛИСТОВ.....</u>	<u>13</u>
<u>2. ИМПОРТ ПОЛЕВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ.....</u>	<u>14</u>
<u>НАКОПИТЕЛИ ДАННЫХ.....</u>	<u>14</u>
<u>3. ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА (ЦМР).....</u>	<u>15</u>
<u>ПРАВКА ЦМР МЕНЮ СЕРВИС.....</u>	<u>15</u>
<u>КОПИРОВАНИЕ/ВСТАВКА ЦМР МЕНЮ СЕРВИС.....</u>	<u>15</u>
<u>ВЫЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ МЕНЮ РАСЧЕТЫ.....</u>	<u>15</u>
<u>ВЫЧИСЛЕНИЕ ЦМР - УПРОЩЕНИЕ ЦМР МЕНЮ РАСЧЕТЫ.....</u>	<u>15</u>
<u>ВЫЧИСЛЕНИЕ ЦМР - КОНФЛИКТУЮЩИЕ ДАННЫЕ МЕНЮ РАСЧЕТЫ.....</u>	<u>16</u>
<u>ВЫЧИСЛЕНИЕ ЦМР - СМЕЩЕНИЕ ПО ВЫСОТЕ МЕНЮ РАСЧЕТЫ.....</u>	<u>16</u>
<u>ВЫЧИСЛЕНИЕ ЦМР - РАСЧЕТ ДЕЛОНЕ МЕНЮ РАСЧЕТЫ.....</u>	<u>16</u>
<u>4. ДОРОЖНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ.....</u>	<u>17</u>
<u>ПРОФИЛЬ ПРОЕКТА ТРАССЫ : От - До МЕНЮ ФАЙЛ - СДЕЛАТЬ ПРОФИЛЬ.....</u>	<u>17</u>
<u>ПРОФИЛЬ.....</u>	<u>17</u>
<u>5. PYTHAGORAS ГИС.....</u>	<u>18</u>
<u>БАЗЫ ДАННЫХ МЕНЮ ФАЙЛ - БАЗА ДАННЫХ.....</u>	<u>18</u>

<u>Виды Меню Файл - База данных.....</u>	<u>18</u>
<u>Базы данных Меню Файл - База данных - Таблица.....</u>	<u>18</u>
<u>6. РАСТРОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ.....</u>	<u>20</u>
<u>Вывод на экран</u>	<u>20</u>
<u>Связь изображений</u>	<u>20</u>
<u>Пакетный импорт изображений</u>	<u>20</u>
<u>Экспорт изображений</u>	<u>21</u>
<u>7. VBA (ВСТРОЕННОЕ СРЕДСТВО ПРОГРАММИРОВАНИЯ).....</u>	<u>22</u>
<u>Перемещение макросов из системной библиотеки в документ</u>	<u>22</u>
<u>Импорт/Экспорт системных макросов</u>	<u>22</u>
<u>Интерфейс с COM- компонентами</u>	<u>22</u>

1. Базовый модуль

Панель управления

В панель управления в левой части экрана внесены небольшие изменения. Помимо Местной и Общей системы координат можно выбирать и Референчные системы координат (см. далее).

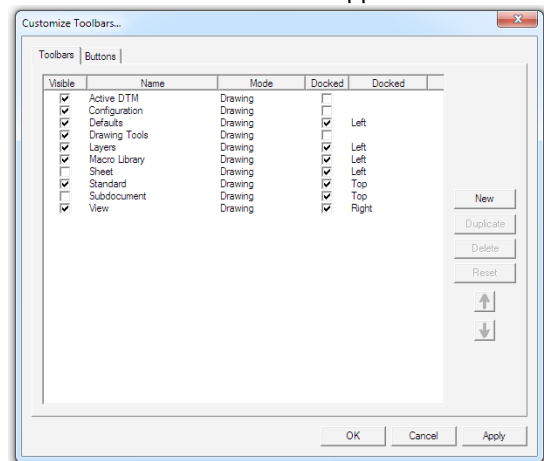


Панель инструментов - Автовыделение

Добавлена панель инструментов, позволяющая просмотреть и изменить режим автозахвата (эффект прилипания курсора к объектам) для всех поддерживаемых программой типов объектов.

Настройка панелей инструментов

Пользователь может создавать свои собственные панели инструментов:



Панели инструментов могут:

- быть зафиксированными в определенном месте или свободно перемещаемыми;
- в случае фиксации положения размещаться в верхней, в нижней, в левой или правой области экрана.

Именованный поиск

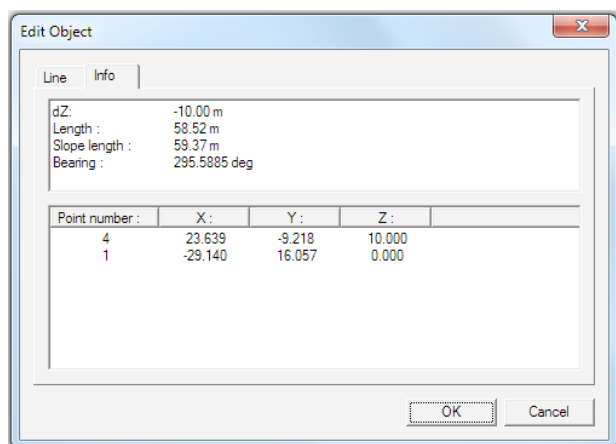
В диалоге "Найти" операции Поиска/Выборки можно назначать имя и сохранять его. Такие имена вместе с параметрами будут храниться в папке программы Pythagoras в файле с расширением .DEF. Эти Именованные поиски могут быть быстро вызваны из меню "Правка" или диалога "Найти".

Отображение примечаний

Примечания для объектов всех типов (не только линий) могут отображаться на экране и выводиться на печать.

Справка об объектах

Помимо графических характеристик в диалоге "Правка объекта" выводится дополнительная информация по объектам всех типов. Эта возможность уже была реализована в версии Pythagoras 11 для полигонов и трасс.



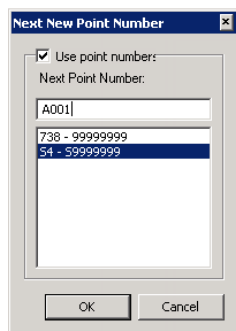
Отображение главных точек в диспетчере условных знаков

Положение главной точки(ек), т.е. точки привязки условного знака теперь отображается в эскизе точечного, линейного и площадного условного знака.

Создание площадного условного знака

Элементы шаблона могут включать в себя линии в любом направлении, дуги и окружности. При применении шаблона для реального объекта дуги и окружности будут разбиваться в полилинии, состоящие из крошечных сегментов.

Следующий номер точки



Назначение номеров для вновь создаваемых точек может выполняться различными методами:

- 1) Только цифры: 100, 101, 102, ...
- 2) Начинающиеся с букв(ы): ST1, ST2, ST3, ...
- 3) Заканчивающиеся буквами: SA, SB, SC, ...
- 4) Буквы, цифры, буквы: REF15PNT, REF16PNT, REF17PNT, ...
- 5) Цифры, следующие за нулем: 0010, 0011, 0012, S001, S002...

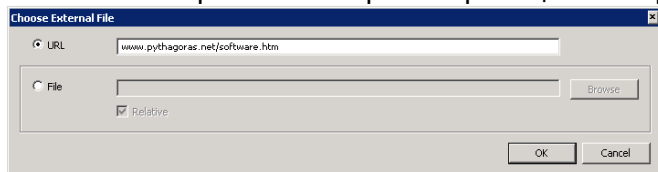
Обзорные окна и масштабирование

Помимо возможности масштабирования обзорного окна, уже доступного в Pythagoras 11, к объектам внутри обзорного окна может быть применен собственный масштабный коэффициент. В Pythagoras 11, обзорное окно всегда выглядело как оптическое увеличение или уменьшение чертежа со всеми атрибутами. Масштабный коэффициент меняет данную картину.

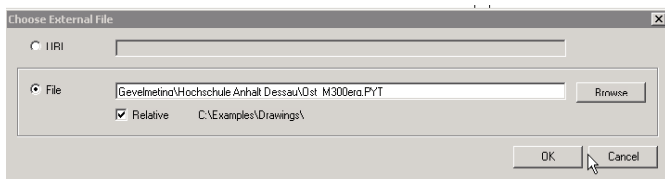
Масштабный коэффициент влияет на размер/толщину немасштабных объектов в обзорном окне. Например, если масштаб чертежа 1:500 и масштаб обзорного окна 1:250, то линия в обзорном окне будет в два раза толще этой же линии в чертеже, при значении масштабного коэффициента 100%. То же и для надписей: текст размером 12 станет размером 24 в обзорном окне. Но если установить значение для масштабного коэффициента 50%, то размеры текстов останутся одинаковыми. Таким образом, для немасштабных объектов в обзорном окне применимы любые значения масштабного коэффициента.

Связь с внешним файлом

Связь с внешним файлом теперь может быть в виде ссылки на интернет-ресурс. Это позволяет открывать интернет страницы непосредственно из Pythagoras.



Связь с внешним файлом по умолчанию "Относительная". В этом случае имя связи соотносится с местонахождением документа, содержащего ссылку



Непропорциональное масштабирование условных знаков при изменении масштаба чертежа

При изменении масштаба чертежа условные знаки соответствующим образом меняют и свои размеры. С помощью масштабного коэффициента относительные размеры (масштаб) условных знаков могут быть заданы пользователем независимо от масштаба чертежа.

Данная функция доступна для меню:

- Формат
- Копирование/Вставка свойств объекта.

Экспорт каталога координат / списка объектов

Каталог координат и список объектов может быть экспортирован в следующие форматы:

- Форматированный текст RTF-файл (.RTF)
- HTML-файл веб-страницы (.HTML)
- Текстовый файл с разделителями запятыми (.csv)
- Текстовый файл с разделителями точка с запятой (.txt)
- Текстовый файл с разделителями табуляциями (.txt)

Масштабирование форматированного текста

Размер всех выделенных объектов форматированного текста может быть изменен с заданным процентным соотношением.

Таблицы в объектах форматированного текста

Объекты форматированного текста могут содержать таблицы. Копирование/вставка таблиц между различными приложениями Windows теперь возможно с сохранением многих или всех атрибутов таблиц, включая стили текста и оформление ячеек. Некоторые таблицы создаются средствами Pythagoras:

- Каталог координат
- Таблицы, выбранные в "Показать таблицу" (см. Базы данных)
- Список объектов

CountryName	CountryCode	Population
Belgium	32	10
Holland	31	15

Name	Population	Country
Antwerpen	1	Belgium
Namur	1	Belgium
Brussels	1	Belgium
Amsterdam	2	Holland
Utrecht	1	Holland
Breda	0	Holland

Name	Population
Antwerpen	1
Namur	1
Brussels	1

Каталог координат на чертеж (Меню "Формат" - "Дополнительные операции" - "Каталог координат")

Каталог координат будет помещен в виде таблицы на чертеж как объект форматированного текста.

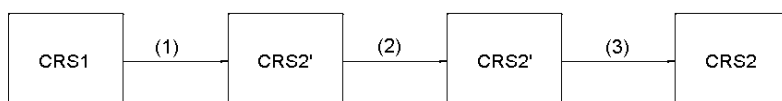
Список полигонов на чертеж (Меню "Формат" - "Дополнительные операции" - "Список полигонов")

Список полигонов будет помещен в виде таблицы на чертеж как объект форматированного текста.

Референчные системы координат

Координаты в специальных референчных системах координат (заданных эллипсоидом, исходными геодезическими датами и параметрами проекции) могут быть пересчитаны в другие референчные системы координат, применимые для того же района. Такое преобразование может быть выполнено с очень высокой точностью, если представлен набор опорных точек с координатами, заданными в обеих системах координат.

Принцип:



(1)

- Conversion to geographic coordinates (Φ , Λ , h)
- Conversion to geocentric coordinates (X , Y , Z)
- Datum conversion CRS1 -> CRS2
- Conversion to geographic coordinates CRS2
- GeoCentric to CRS2 (projection)

(2)

- Transformation of source points (CRS1) to CRS2
- Helmert Transformation between source (CRS2) to destination (CRS2)
- Apply transformation

(3)

- Define natural neighbours using tie points
- Smooth out residuals based on natural neighbours

Pythagoras 12.00 поддерживает:

- Lambert 72 для Бельгии
- Lambert 2008 для Бельгии
- UTM (все зоны)
- GK (Германия) все зоны
- RD (Нидерланды)

Планируется добавление систем координат и проекций, принятых для территории России.

Преобразование координат по N-точкам

Расширены возможности преобразования по N-точкам:

1. Количество точек в расчете не ограничено.
2. Аффинное преобразование
3. Загрузка точек из текстового файла
4. Подготовка отчета: создание результата в виде таблицы форматированного текста.

Управление системными файлами

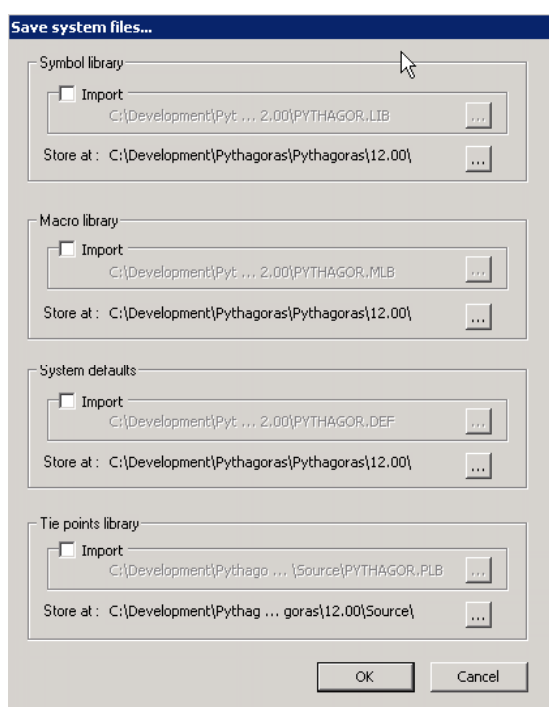
1. Импорт/экспорт системной библиотеки условных знаков



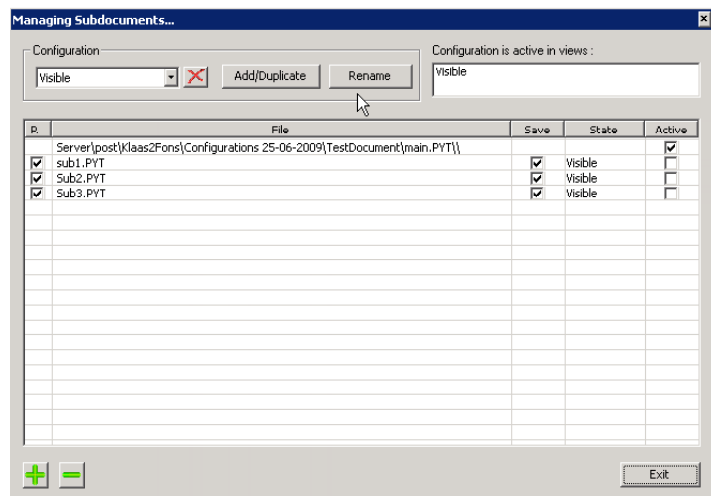
2. Импорт/экспорт системной библиотеки макросов



3. Конфигуратор путей хранения системных файлов

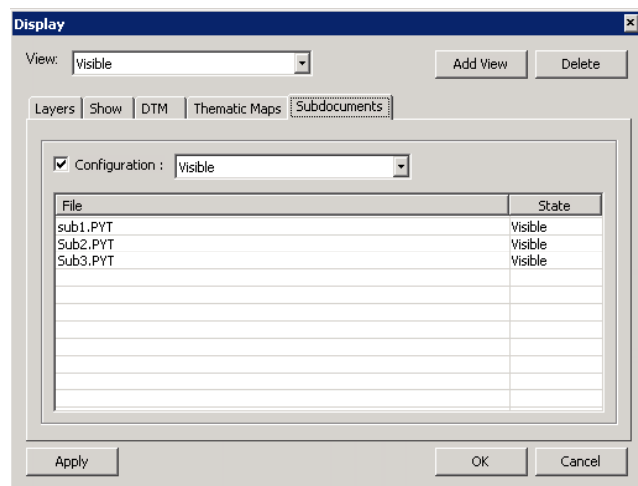


Диспетчер встроенных документов и настройки



1. Документы могут быть назначены связанными
2. Контекстные меню
3. Сохранение различных настроек под своими именами
4. Использование настроек и связей в Видах
5. Быстрое переключение настроек

Диспетчер видов



1. Могут быть включены настройки встроенных чертежей
2. Доступны вкладки Слои/Показывать/ЦМР/Тематические карты.

Импорт/Экспорт AutoCAD DWG

Поддерживается импорт/экспорт в форматах всех версий AutoCAD, включая AutoCAD 2010.

ЗАО "ПРИН", Москва.

web: www.prin.ru

тел: (495) 734-9191

Некоторые усовершенствования: (неполный перечень)

- Поддержка гаммы цветов True Color
- Экспорт растров
- Экспорт листов (в DWG Layouts), обзорных окон объектов Листа.
- Импорт большинства типов сплайнов AutoCAD
- Импорт Layouts (в Pythagoras становятся Листами).

Открытие файлов форматов DWG/DXF и Shape files

В меню "Открыть" могут быть выбраны файлы форматов DWG, DXF и Shape.

Настройки / Параметры

Диалог "Параметры" был переработан:

- Разделение параметров по группам
- Больше настроек
- Настройки из меню "Настройка/Конфигурирование" перенесены в диалог Параметры
- Текстовые файлы (описания кодов - CDF, обычные текстовые, ...) могут быть открыты непосредственно в диалоге Параметры.

Диспетчер слоев

- Вид диалогового окна
- Несколько слоев могут быть добавлены в группу
- Слой может быть выбран в качестве активного

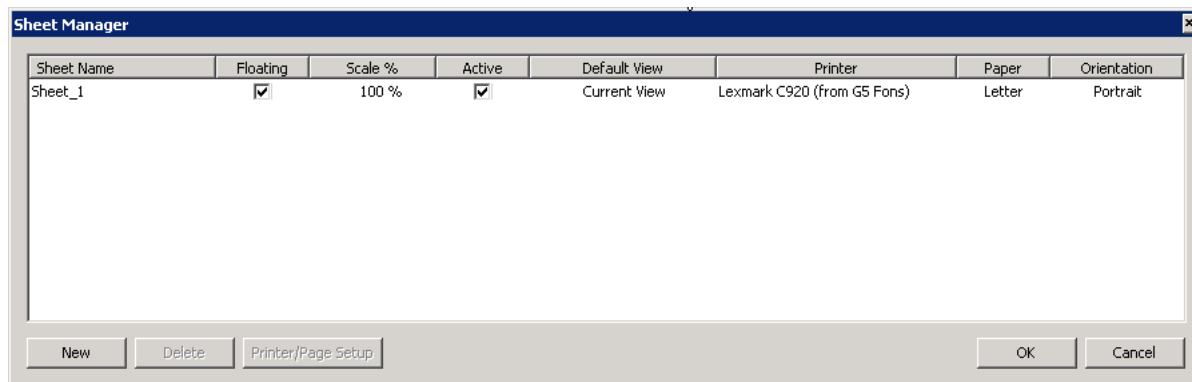
Системный слой

Во время создания полигона путем щелчка мышкой внутри ограниченной линиями области, случается, что должны быть созданы новые точки и/или дуги. В Pythagoras 11 эти объекты были бы созданы в активном слое.

Pythagoras 12 будет создавать эти объекты в системном слое, который остается невидимым.

Диспетчер листов

- Вид диалогового окна



2. Импорт полевых измерений

Накопители данных

Теперь поддерживаются все известные форматы накопителей данных

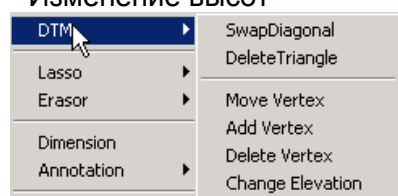
3. Цифровые модели рельефа (ЦМР)

Правка ЦМР

Меню Сервис

Инструментарий для правки ЦМР:

- Смена диагонали
- Удаление треугольника
- Перемещение узла
- Добавление узла
- Удаление узла
- Изменение высот



Копирование/Вставка ЦМР

Меню Сервис

Активная ЦМР может быть помещена в буфер обмена Pythagoras и затем вставлена в другой чертеж.

Вычисление объемов

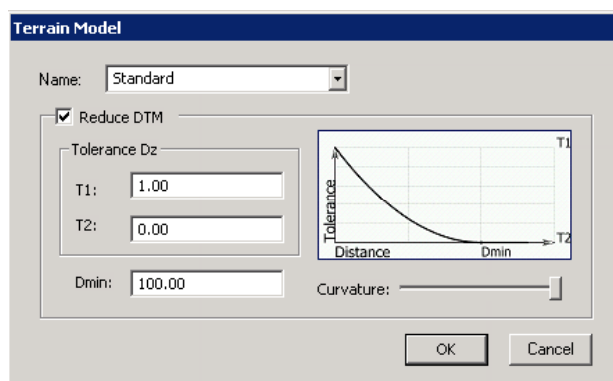
Меню Расчеты

Если полигон, обозначающий область расчета объема, частично выходит за пределы ЦМР, то для этих областей ЦМР экстраполируется.

Вычисление ЦМР - Упрощение ЦМР

Меню Расчеты

Сложность ЦМР (множество треугольников) может быть снижена, если вероятная ошибка допустима. Допуск (ошибка) может быть задана и является функцией расстояния точки до вершин углов треугольника внутри которого эта точка находится.



Вычисление ЦМР - Конфликтующие данные

Меню Расчеты

Конфликтующие данные, например, точки с одинаковым плановым положением, но с различными отметками могут быть обозначены на экране с помощью увеличения места расположения конфликта.

Вычисление ЦМР - Смещение по высоте

Меню Расчеты

Отметки всех узлов ЦМР могут быть изменены на задаваемое пользователем значение.

Вычисление ЦМР - Расчет Делоне

Меню Расчеты

Активная ЦМР перевычисляется так, чтобы результирующая ЦМР являлась триангуляцией Делоне.

4. Дорожное проектирование

Профиль проекта трассы : От - До

Меню Файл - Сделать профиль

Может быть создана часть профиля всей трассы. Это позволяет делить большой чертеж профиля протяженной дороги на несколько более мелких чертежей или листов.

Профиль

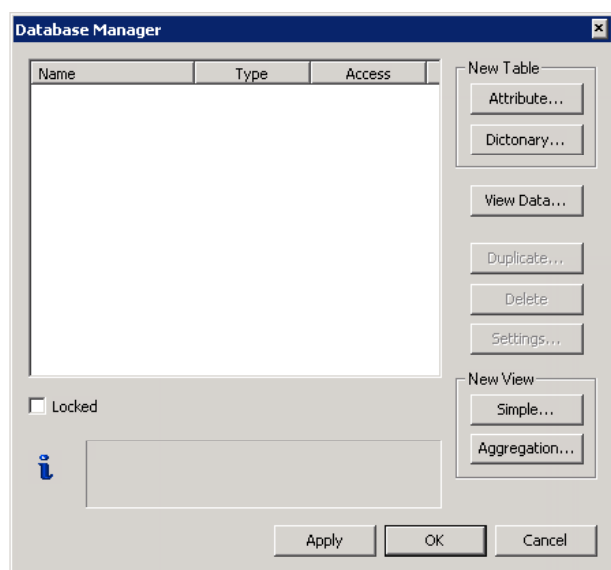
Положение надписей на профиле усовершенствовано, так что теперь надписи не перекрываются.

5. Pythagoras ГИС

Базы данных

Меню Файл - База данных

Диспетчер баз данных полностью обновлен для создания словарей и видов баз данных. Вид базы подразумевает получение новой базы данных как части существующей или как результата объединения двух таблиц.



Виды

Меню Файл - База данных...

Новый диспетчер баз данных позволяет определять Виды. Новый вид может быть либо простым видом, представляющим собой часть таблицы, или объединенным видом, который представляется как комбинация двух таблиц. Объединенные виды также подходят для отображения пространственных связей между объектами, например, объекты, находящиеся в полигоне.

Базы данных

Меню Файл - База данных - Таблица

База данных и их виды могут быть представлены в табличном виде.

Некоторые возможности:

1. Настройка ширины полей
2. Последовательность полей
3. Поля можно скрывать
4. Настройка сортировки по полю

Database Viewer

POIS

Category	Name	Address	HouseNr	PostalCode	City
Fietscafé	Café Plaza	Winkelstraat 33		2890	Sint-Amands
Fietscafé	Café den Belly's	Sint-Amandsesteenweg 124		2880	Bomem
Fietscafé	Café de Waterlander	Barelstraat 228		2880	Bomem
Fietscafé	Café de Wandeling	Kasteeldreef 11		2890	Lippelo
Fietscafé	De Woerd	Leopoldstraat 9		2880	Hingene
Fietscafé	Café Coolhem	Coolhemstraat 1		2870	Puurs
Fietscafé	De Leeuw van Vlaanderen	Antwerpsebaan 413		2040	Zandvliet
Fietscafé	Camping de Watertoren**	Steenovenstraat 137		2040	Berendrecht
Fietscafé	Brasserie Zeezicht	Sasplein 13		2830	Willebroek
Fietscafé	Eetcafé t Steencaycken	Hoek 76		2850	Boom
Fietscafé	t Fonteyntje	Schotelveldstraat 23		2801	Heffen
Fietscafé	Mamiet Junior	Beenhouwersstraat 25		2830	Heindonk
Fietscafé	Melkenj Nachtegalenpark	Floralienlaan 115		2020	Antwerpen
Fietscafé	New International Youth Hotel*	Provinciestraat 256		2018	Antwerpen
Fietscafé	Best Western Hotel Ter Elst****	Ter Elststraat 310		2650	Edegem
Fietscafé	Moerkantheide**	Moerkantsebaan 139		2910	Essen
Fietscafé	Ecocafé	Tumhoutsebaan 139		2140	Borgerhout
Fietscafé	De Bosduif	Marcottedreef 37		2950	Kapellen

Copy To

Drawing File Clipboard

Cancel

Данные в таблице могут быть скопированы в чертеж (см "Таблицы в форматированном тексте"), в файл (HTML, RTF или TXT) и в буфер обмена, учитывая ширину полей (ячеек), последовательность полей и сортировку.

6. Растровые изображения

Вывод на экран

Улучшенное отображение растра при уменьшении его видимого размера.



Связь изображений

По умолчанию изображения, связанные с файлом сохраняются вместе с путями.

Пакетный импорт изображений

При необходимости имеется возможность пакетной загрузки изображений. Если загружаемые изображения геопривязаны (GeoTIFF), при загрузке их привязка будет учтена.

Экспорт изображений

Изображения могут быть экспортированы и при этом могут быть геопривязанными при сохранении в форматах BMPW или JPW.

7. VBA (Встроенное средство программирования)

Перемещение макросов из системной библиотеки в документ

Макросы могут быть перенесены из системной библиотеки в тело рабочего документа.

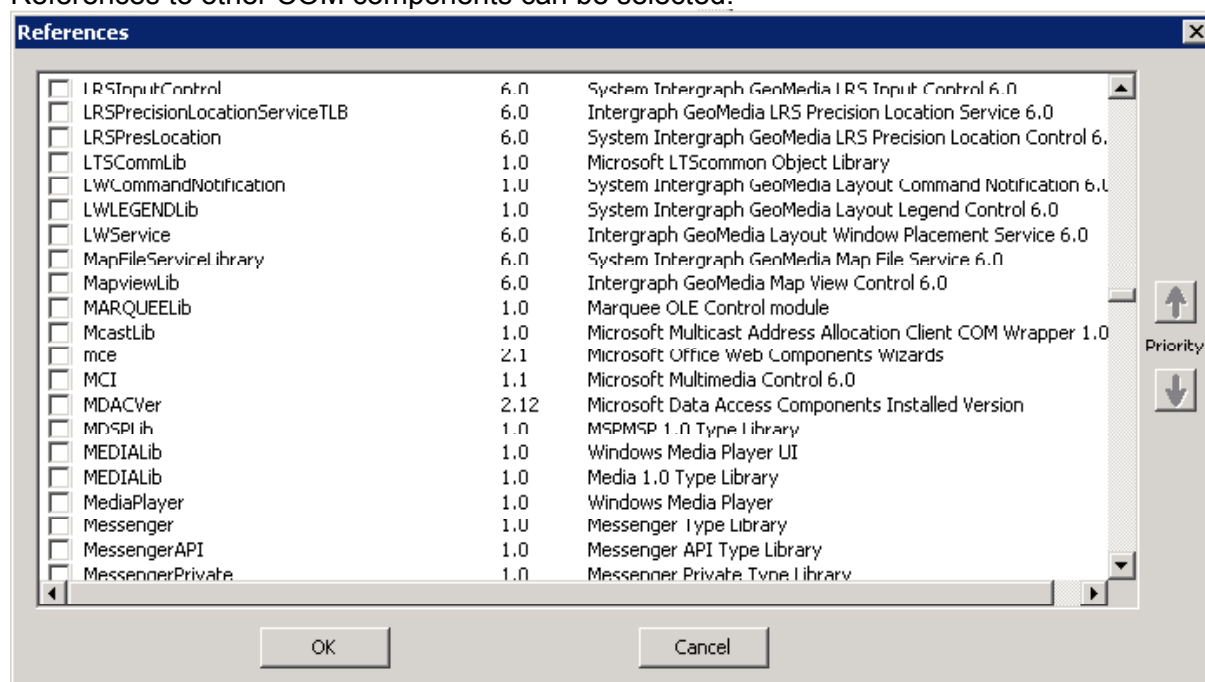
Импорт/Экспорт системных макросов

Полный набор системных макросов (файл PUTHAGOR.MLB) может быть импортирован или экспортирован. Это дает возможность:

1. Просто обмениваться библиотекой PUTHAGOR.MLB с другими пользователями.
2. Делать резервные копии PUTHAGOR.MLB
3. Переключаться между различными наборами макросов.

Интерфейс с COM- компонентами

References to other COM components can be selected:



Объекты определенные в выделенных COM-компонентах станут доступными в среде Pythagoras VBA. Эта возможность позволяет ссылаться на типы, подпрограммы, функции и прочие компоненты COM-приложений.