# Общие положения

## Полное наименование системы и ее условное обозначение

Visualization the graph of the social structure (VSS)

## Номер договора

[№]

## Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ

Заказчиком (далее по тексту – Заказчик) является компания X.

Исполнителем (далее по тексту – Исполнитель) является компания 85m3.

## Перечень документов, на основании которых создается система

[список]

## Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы

Плановый срок начала работ – 10 сентября 2013г.

Плановый срок окончания работ – 26 декабря 2013г.

## Источники и порядок финансирования работ

[Финансирование работ осуществляет Заказчик из собственных средств, поэтапно.]

## Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы

Исполнитель предоставляет заказчику систему в следующем комплекте:

1. Расчётную программную библиотеку с установленным внешним интерфейсом (пункты 3.2.1 и 3.2.2);
2. Консольное приложение, использующее библиотеку для обработки данных. Формат входных и выходных данных приложения описан в пунктах 3.1.1 и 3.1.2;
3. Программу визуализации полученного графа. Формат входных и выходных данных приложения описан в пунктах 3.3.1 и 3.2.2;
4. Руководство пользователя системы в формате pdf;
5. Руководство администратора системы в формате pdf;
6. Исходные коды системы на носителе или в репозитории.

Комплект передается заказчику по акту приемки-сдачи работ по договору на создание системы.

## Перечень нормативно-технических документов, использованных при разработке ТЗ

[список]

## Определения, обозначения и сокращения

* Граф — это совокупность непустого множества вершин и наборов пар вершин (связей между вершинами)
* ИС — Информационная система

# Назначение и цели создания системы

## Назначение системы

Система предназначена для размещения вершин социального графа на плоскости.

В рамках создания системы должны быть решены следующие подзадачи:

1. Каждой вершине должны быть приписаны координаты на плоскости заданного размера

## Цели создания системы

Цель создания системы — визуализация графа социальной структуры и решение задачи укладки графа на плоскость.

# Описание системы

## Данные консольного приложения

### Входные данные

Граф в формате CRS представленный текстовым файлом (.txt).

## Выходные данные

Файл, содержащий координаты вершин графа.

## Данные библиотеки

### Входные интерфейсы

Согласование

### Выходные интерфейсы

Согласование

## Данные программы визуализации

### Входные данные

Файлы, описанные в пунктах 3.1.1 и 3.1.2

# Требования к продукту

## Функциональные требования

Для реализации поставленных целей система должна решать следующие задачи:

* Преобразовывать полученный граф для расположения на плоскости
* Учесть веса связей и вершин исходного графа
* Минимализировать число (площадь) пересечений/наложений вершин друг на друга
* Минимализировать суммарную длину связей между вершинами

### Требования к информационной совместимости

Библиотека должна предоставлять интерфейс, описанный в пунктах 3.2.1 и 3.2.2

### Требования к программной совместимости

Все компоненты системы должны быть совместимы с Microsoft .Net

### Требования к физической модели

### Требования к построению программного обеспечения

### Требования к практическому внедрению

Программное обеспечение будет внедрено в проект Y. Для этого необходимо выполнить требования выходных данных описанных в пункте 3.1.2

### Требования к условиям эксплуатации

В ходе эксплуатации к системе предоставляются следующие требования:

* Количество вершин подаваемых на вход системы не должно превышать 1 млн.
* Количество связей между вершинами не должно превышать 10 млн.
* Расчёт координат вершин должен проходить за время меньше или равное 5 мин.

### Требования к эксплуатационным характеристикам

Для функционирования продукта необходимо наличие следующих эксплуатационных характеристик:

Уточнить характеристики после прототипа

### Технико-экономические требования

### Требования к видам обеспечения

### Требования к математическому программному и информационному обеспечению

### Требования к программному обеспечению

### Требования к патентной частоте и патентопригодности

В проекте могут использоваться любые открытые сторонние решения. Авторское право на код, алгоритмы их реализацию, техническую документацию остаётся за Исполнителем.

# Этапы выполнения ОКР (НИР)

ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки

<http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=49:19102-77&catid=19&Itemid=50>

# Порядок выполнения и приёмки этапов

Выполнение проекта осуществляется поэтапно

* Первый этап
  + Составление ТЗ
  + Предоставление прототипа системы
* Второй этап
  + Предоставление консольного приложения и системы визуализации графа
  + Реализация базовых алгоритмов
* Третий этап
  + Стабилизация получено решения под поставленные технические ограничения
  + Составление документации по проекту.

Каждый этап сдаётся Заказчику после чего возможен переход к следующему этапу.