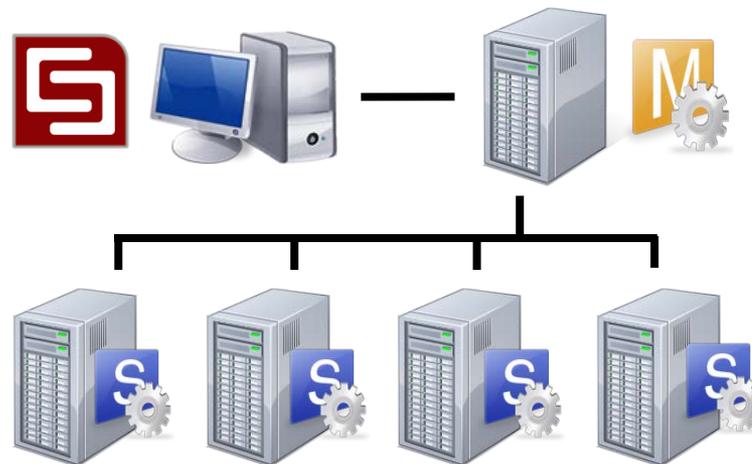


Настройка распределенных DC (Distributed Computing) вычислений в CST STUDIO SUITE

Представлен частный случай
настроек для сети из 2-х
компьютеров

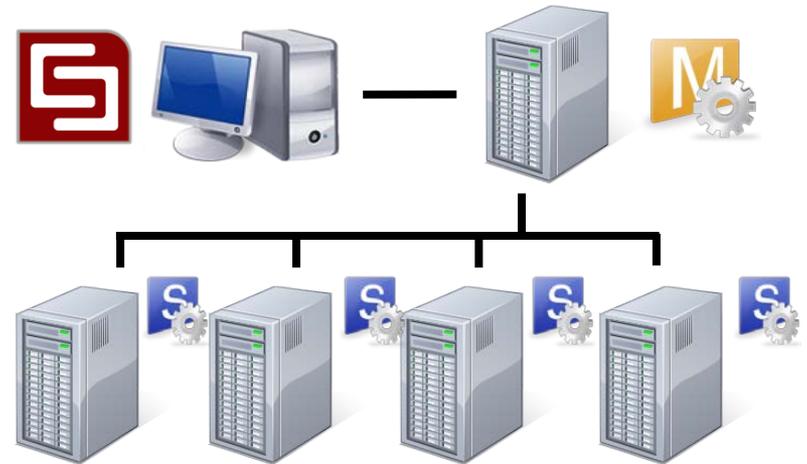


Распределенные вычисления (DC)

- Обзор -

- В некоторых случаях задачи моделирования могут оказаться независимыми друг от друга:
 - Расчет нескольких частотных точек для F- и I-солверов
 - Проведение параметрического свипирования
 - Проведение оптимизации
 - Возбуждение нескольких портов

- DC вычисления позволяют распределить подобные независимые задачи моделирования среди нескольких рабочих станций в локальной сети.



В пакет каждой стандартной лицензии входит поддержка распределенного вычисления для одновременного расчета двух частотных точек или распределения возбуждения 2-х портов.

Используемая терминология

- Frontend - пользователи, выполняющие подготовку задач моделирования.
- DC Main Controller - ядро распределенных вычислений, ответственен за передачу информации между Frontend-ами и серверами вычислений (Solver Server)
- Сервер вычислений (Solver Server) - выполняет расчет задачи

Принципиальная схема



CST STUDIO SUITE™
Frontend

соединен с



DC Main Controller

соединен с

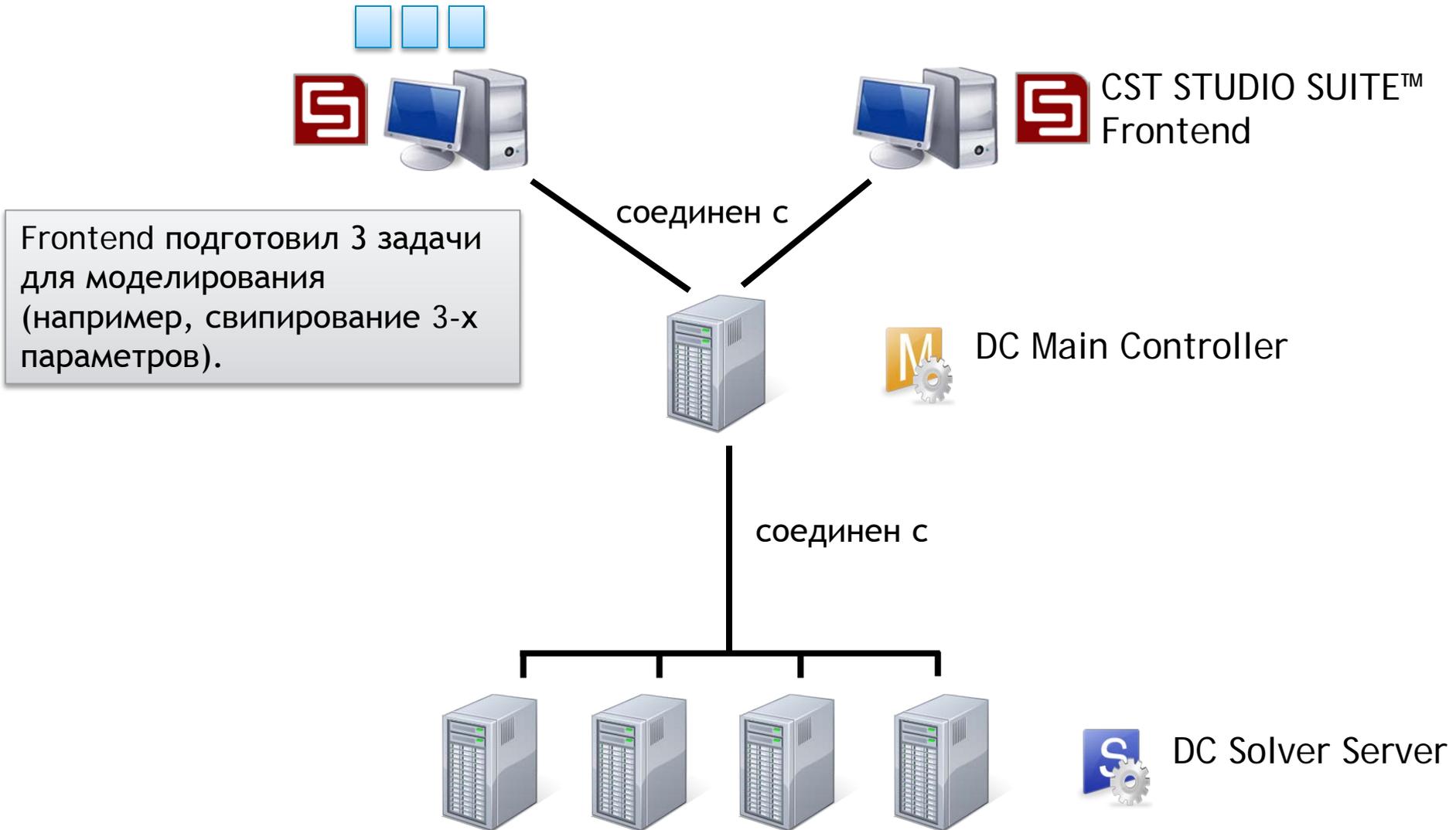


DC Solver Server

Пользователи (Frontend) высылают свои проекты моделирования на главный контроллер (DC Main Controller).

DC Main Controller осуществляет связь между Frontend-ами и серверами вычислений, выбирает серверы вычисления для обработки задач моделирования. Задачи отправляются на обработку в порядке очереди.

DC - принцип работы



DC - принцип работы



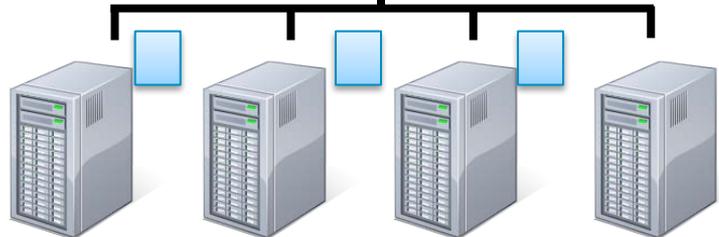
CST STUDIO SUITE™
Frontend

соединен с



DC Main Controller

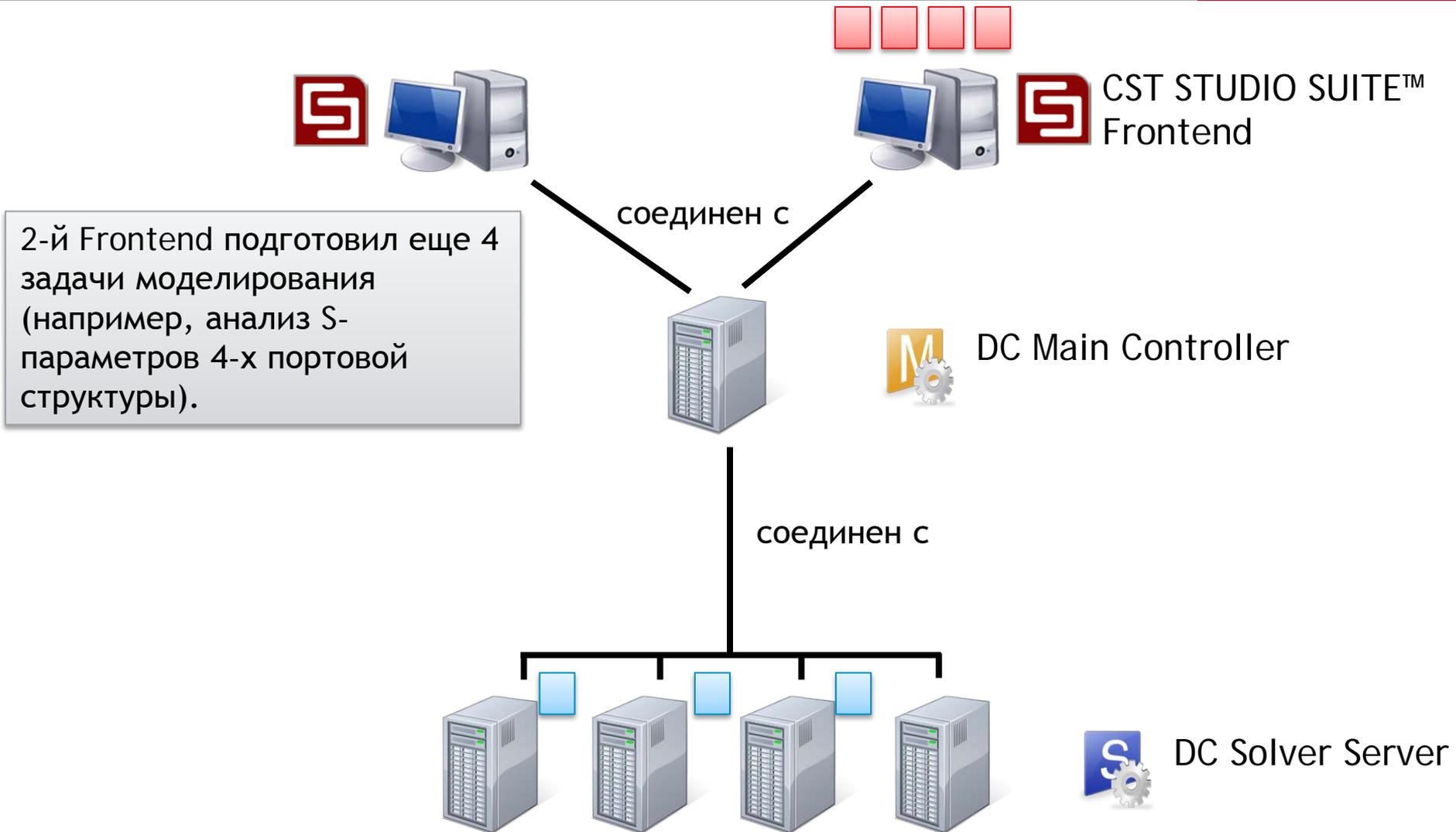
соединен с



DC Solver Server

Указанные задачи
распределяются контроллером
DC вычислений (DC Main
Controller) среди свободных
серверов вычислений.

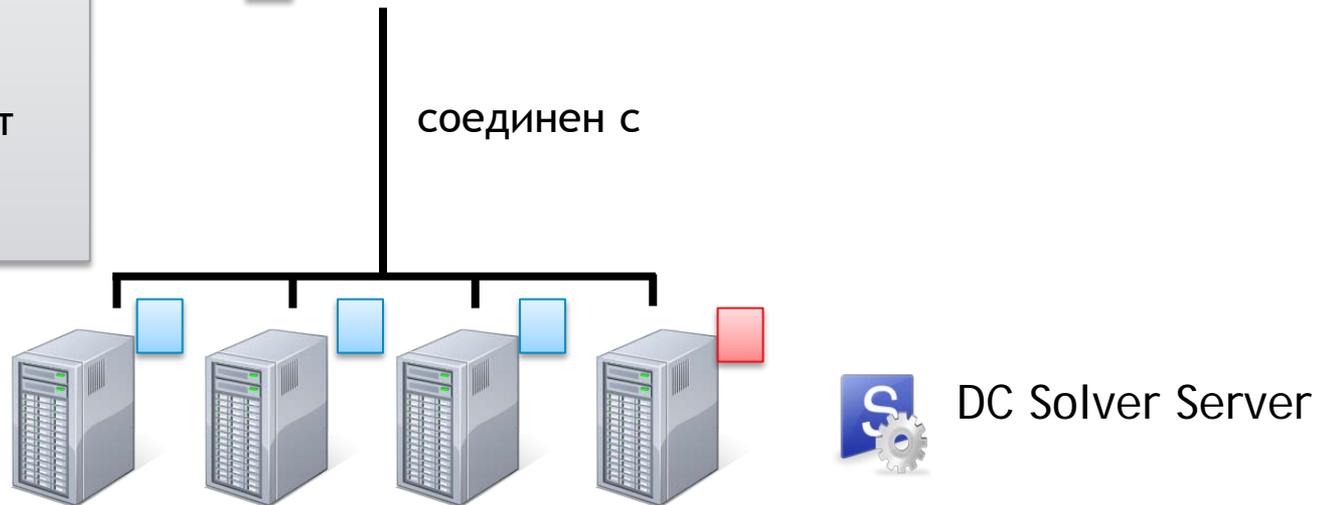
DC - принцип работы



DC - принцип работы



Указанные задачи распределяются контроллером DC вычислений (DC Main Controller) среди свободных серверов вычислений. Поскольку оказывается свободным только один сервер вычислений, оставшиеся задачи ожидают своей очереди на главном контроллере.



DC - принцип работы

Пользователи могут отключить свои рабочие станции. Все управление предоставляется главному контроллеру.



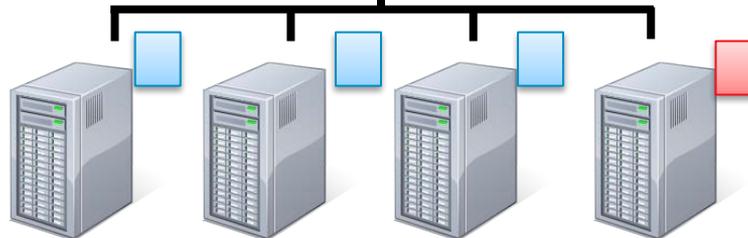
CST STUDIO SUITE™
Frontend

соединен с



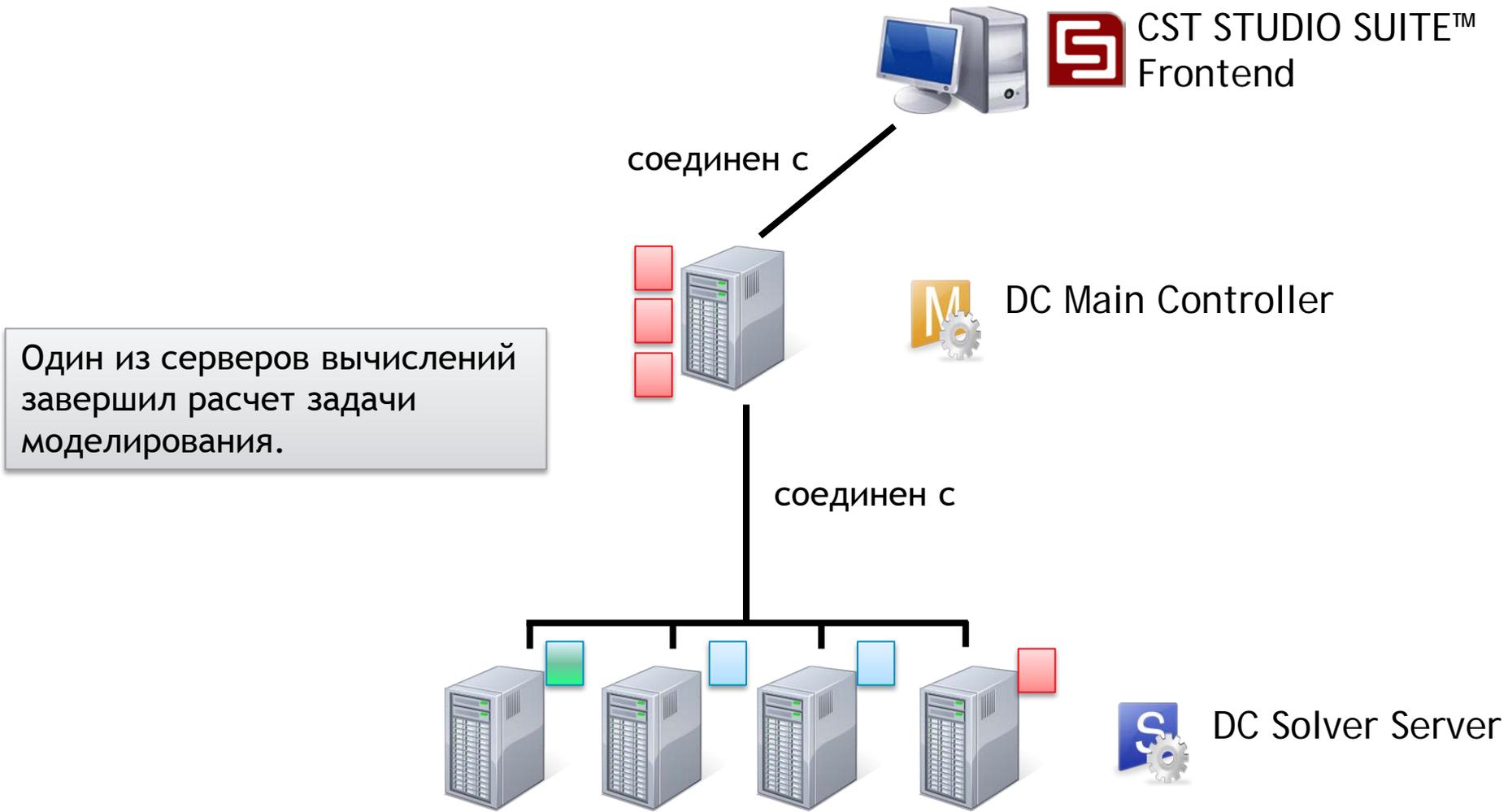
DC Main Controller

соединен с



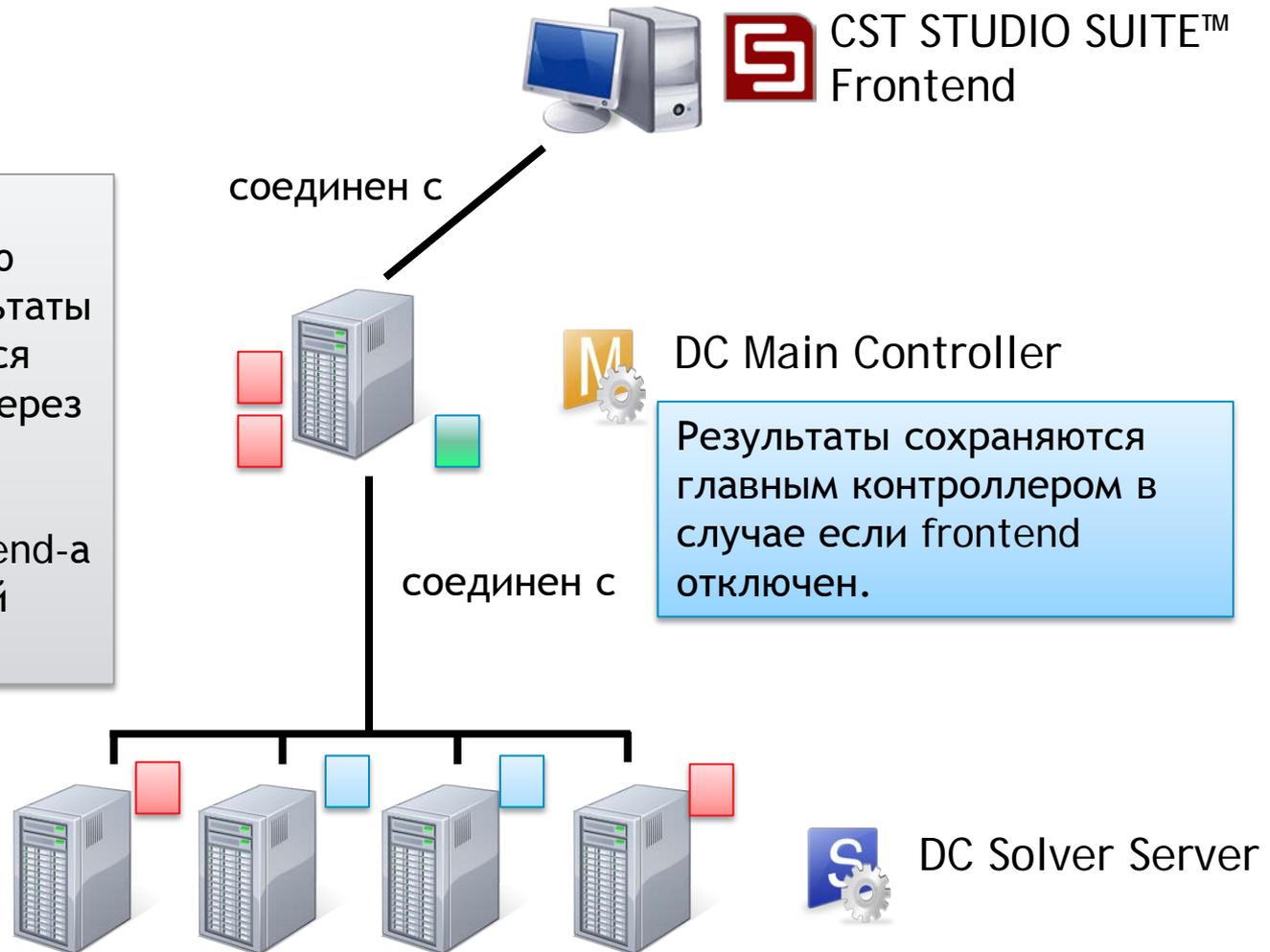
DC Solver Server

DC - принцип работы

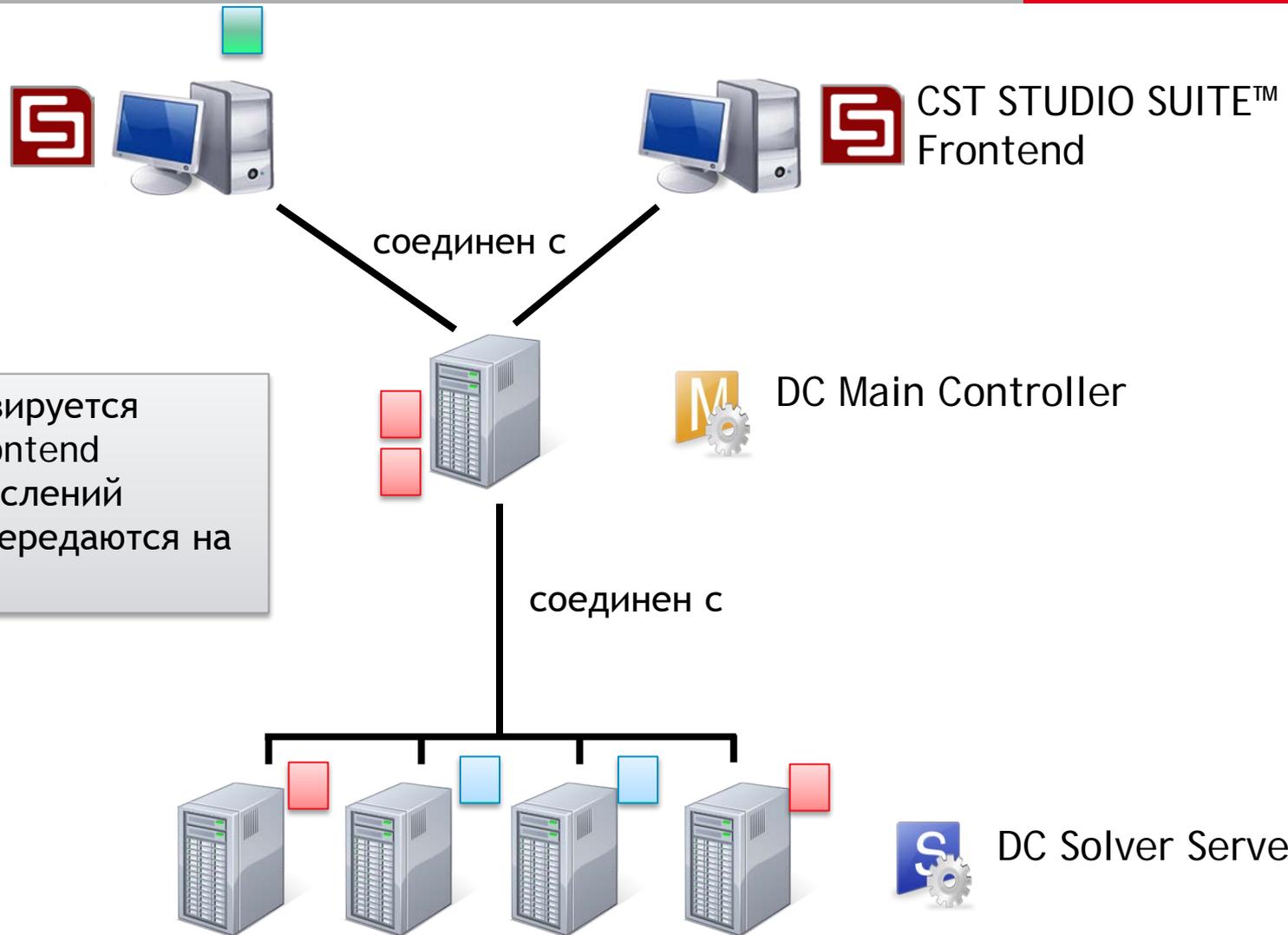


DC - принцип работы

1. Как только сервер вычислений закончит свою работу полученные результаты автоматически передадутся обратно пользователям (через DC Main Controller).
2. Очередная задача моделирования 2-го frontend-a отправилась на свободный сервер вычислений.



DC - принцип работы

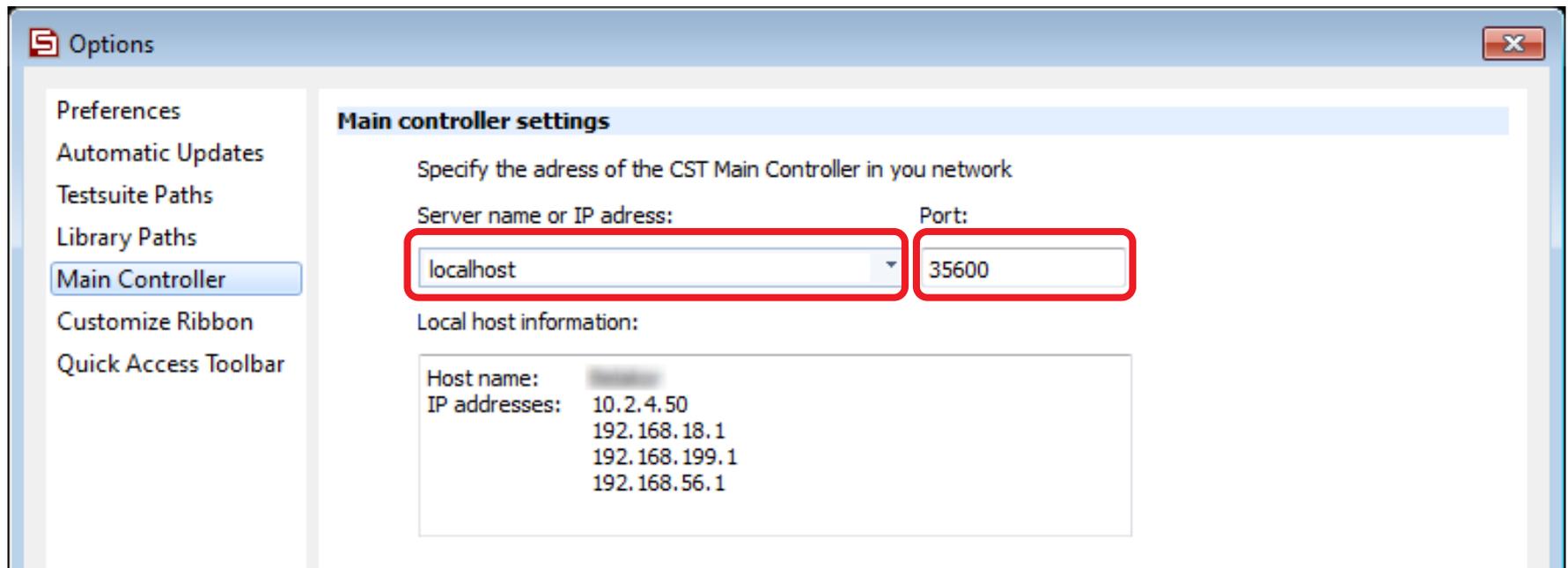


Для корректной работы распределенных вычислений необходимо выполнить настройку 3-х ключевых элементов: Frontend, Main controller и Solver Server.



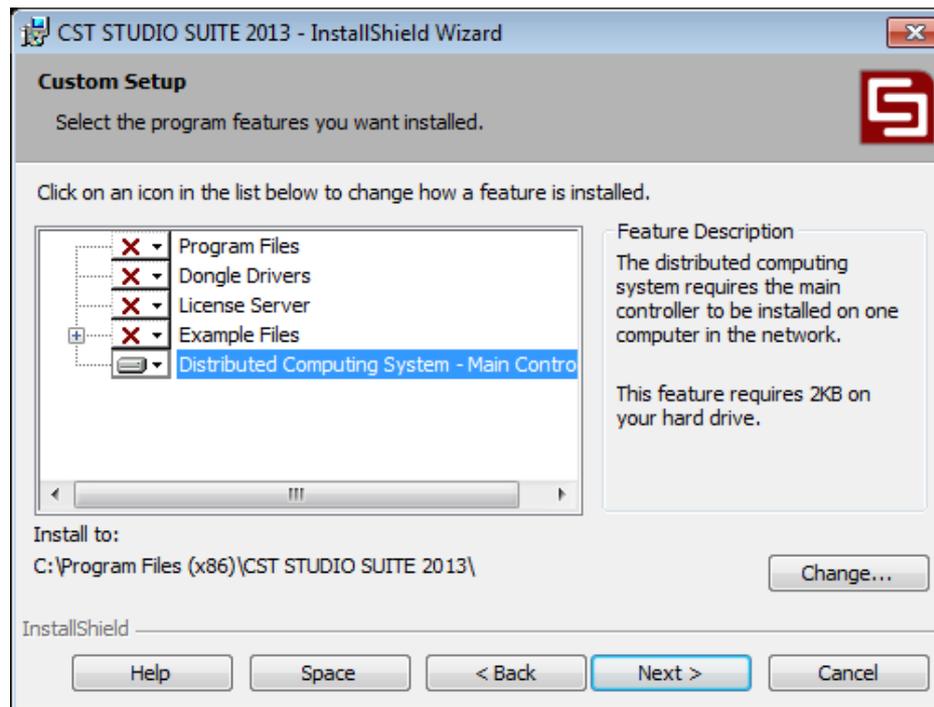
Необходимые настройки. frontend.

Frontend не требуют специальных процедур установки, необходимо указать только имя главного контроллера, а также его порт TCP/IP (File | Options | Main Controller...):



Необходимые настройки. Главный контроллер.

В общем случае главным контроллером может быть сервер, на котором не выполняются вычисления в CST STUDIO SUITE. Установка приложения DC Main Controller (без всего пакета программ CST STUDIO SUITE) доступна в пользовательском режиме установки CST.

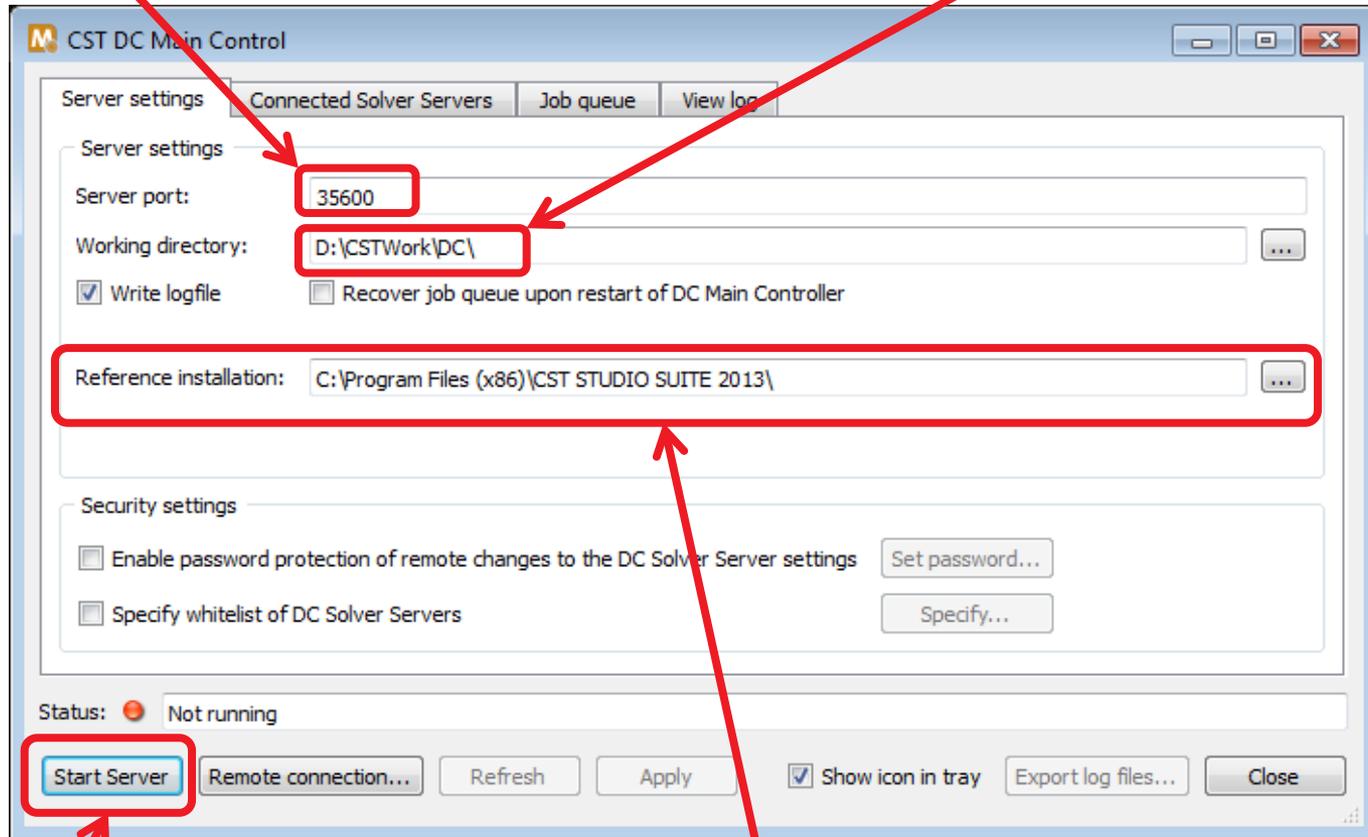


Диалоговое окно настроек главного контроллера доступно в меню пуск:
CST STUDIO SUITE | Distributed Computing System | Main Controller Administration.

Необходимые настройки. Главный контроллер. Диалоговое окно настроек.

Порт TCP/IP для связи как с frontend-ами, так и с серверами вычислений.

Рабочая директория для хранения результатов моделирования до тех пор, пока они не передадутся на frontend.



Запуск главного контроллера.

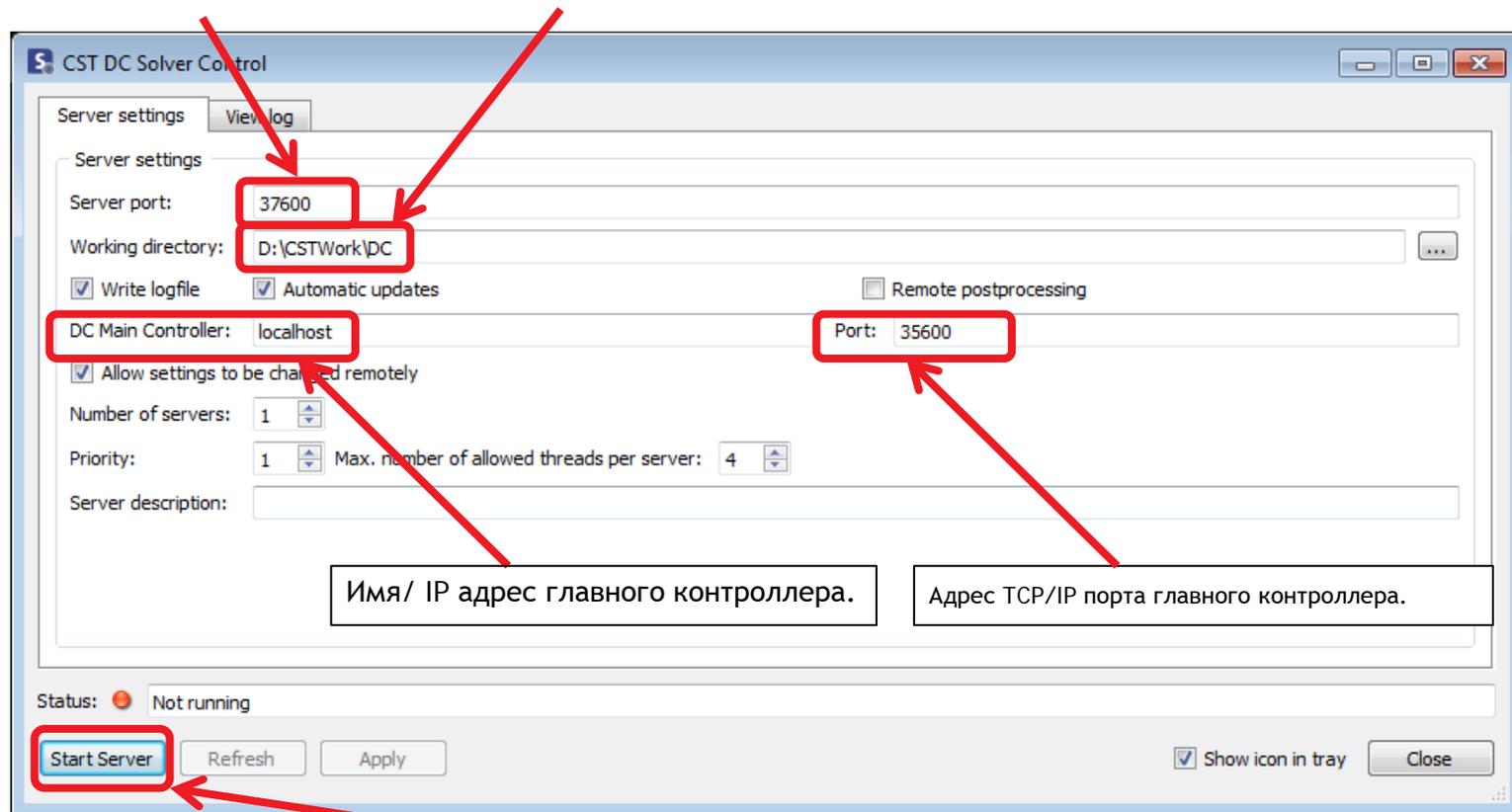
Директория, из которой выполняется автоматическая раздача Service pack-ов на все серверы вычислений.

Необходимые настройки. Сервер вычислений.

Сервер вычислений установлен по умолчанию в CST STUDIO SUITE.
Диалоговое окно настроек доступно в меню Пуск.

Порт, используемый для связи между модулями солвера и сервером вычислений.

Директория, в которой хранится обрабатываемый проект.



Имя/ IP адрес главного контроллера.

Адрес TCP/IP порта главного контроллера.

Запуск сервера вычислений.

Пример настройки DC вычислений для сети из 2-х серверов вычислений

Распределенные вычисления 2-х частотных точек или 2-х портов доступны в стандартном пакете лицензий.



Принципиальная схема

Сервер 1 (Имя: Training1):

Участвует в роли

- Frontend
- Main Controller
- Solver Server

соединен с

Сервер 2 (Имя: Training2):

Только Solver Server



CST STUDIO SUITE™
Frontend



DC Main Controller

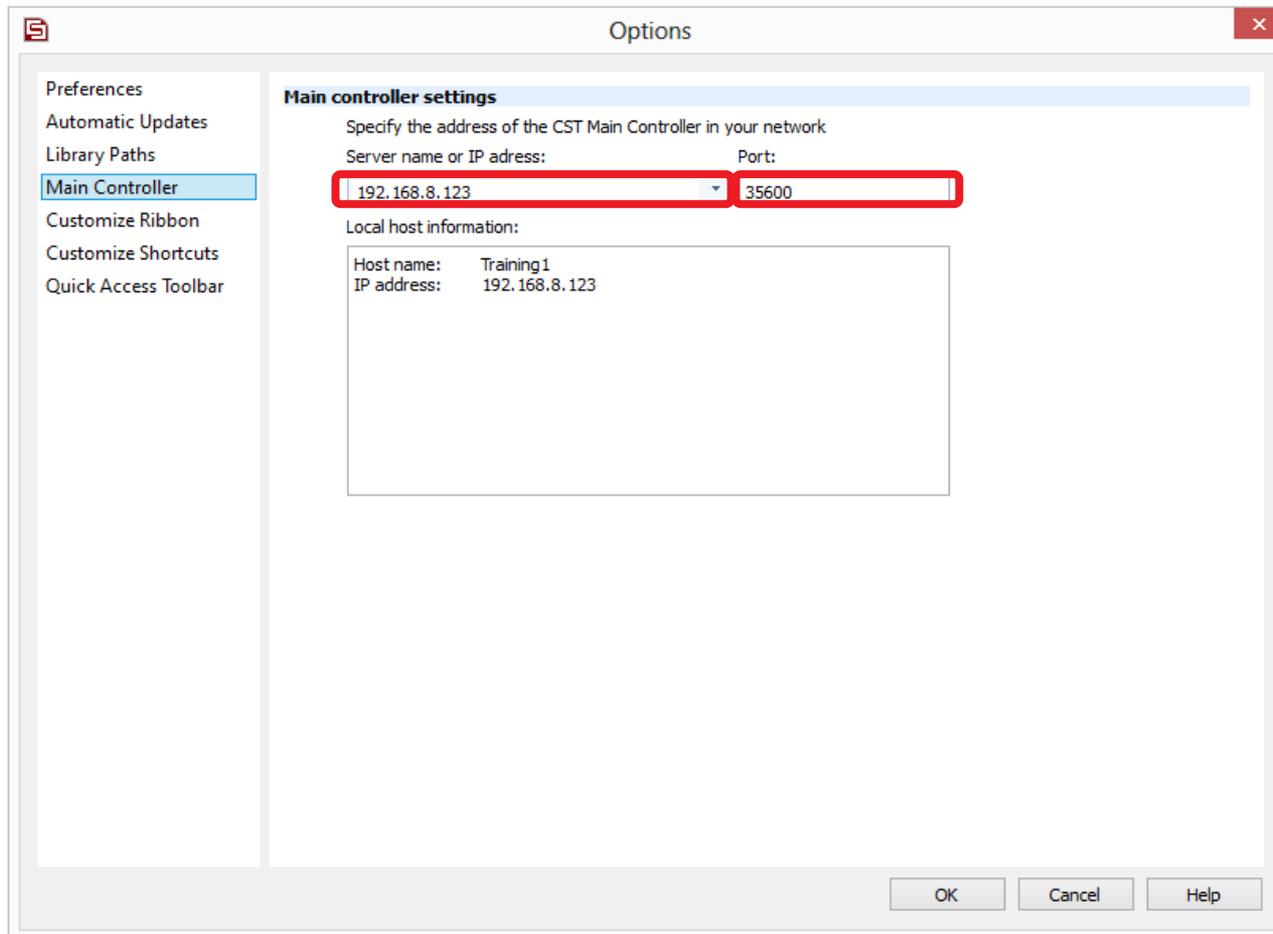


DC Solver Server



DC Solver Server

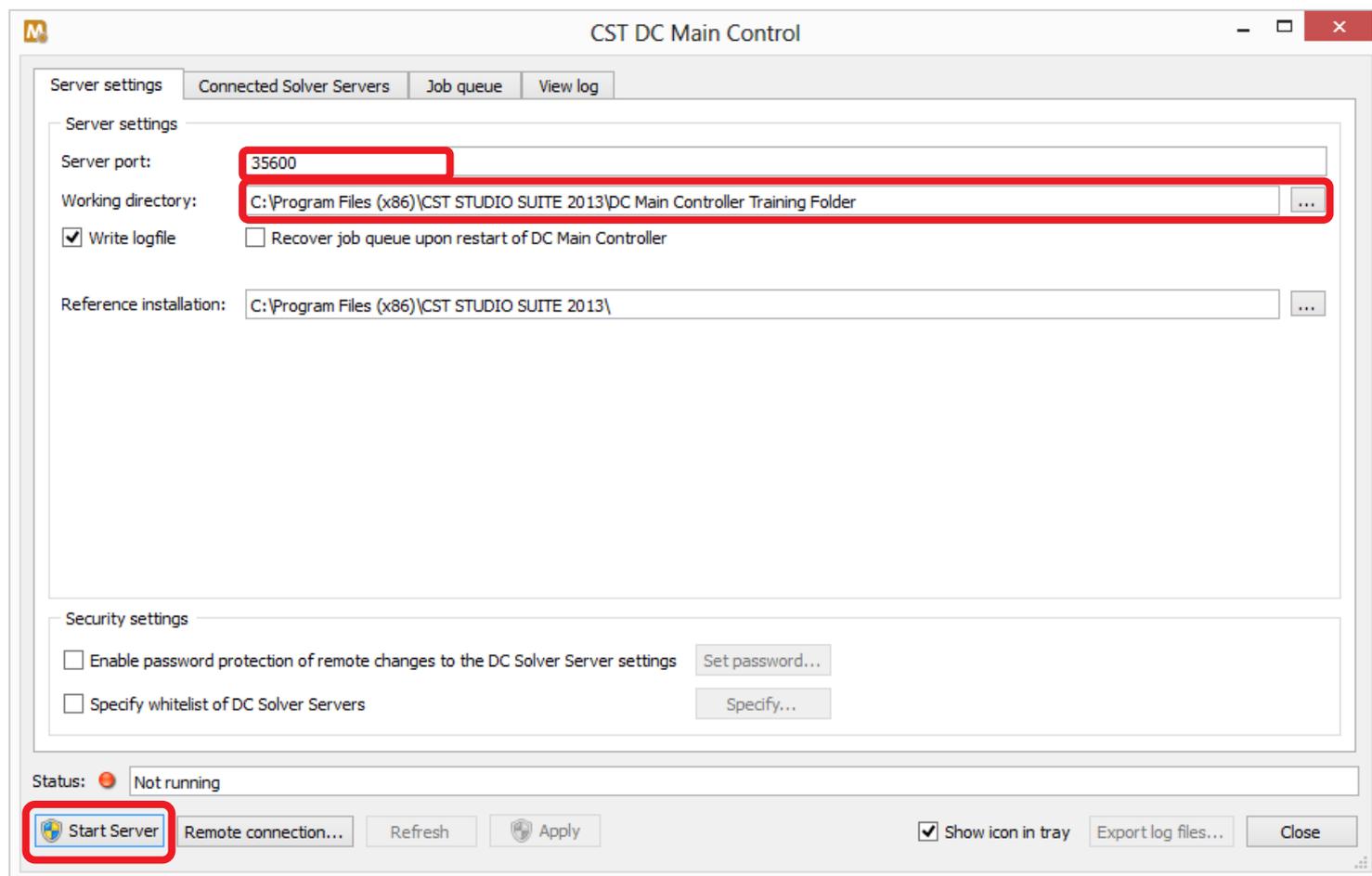
Настройки сервера 1.



Главный контроллер будет запущен на этом сервере, поэтому указываем текущий IP адрес. Номер TCP/IP порта оставляем указанным по умолчанию.

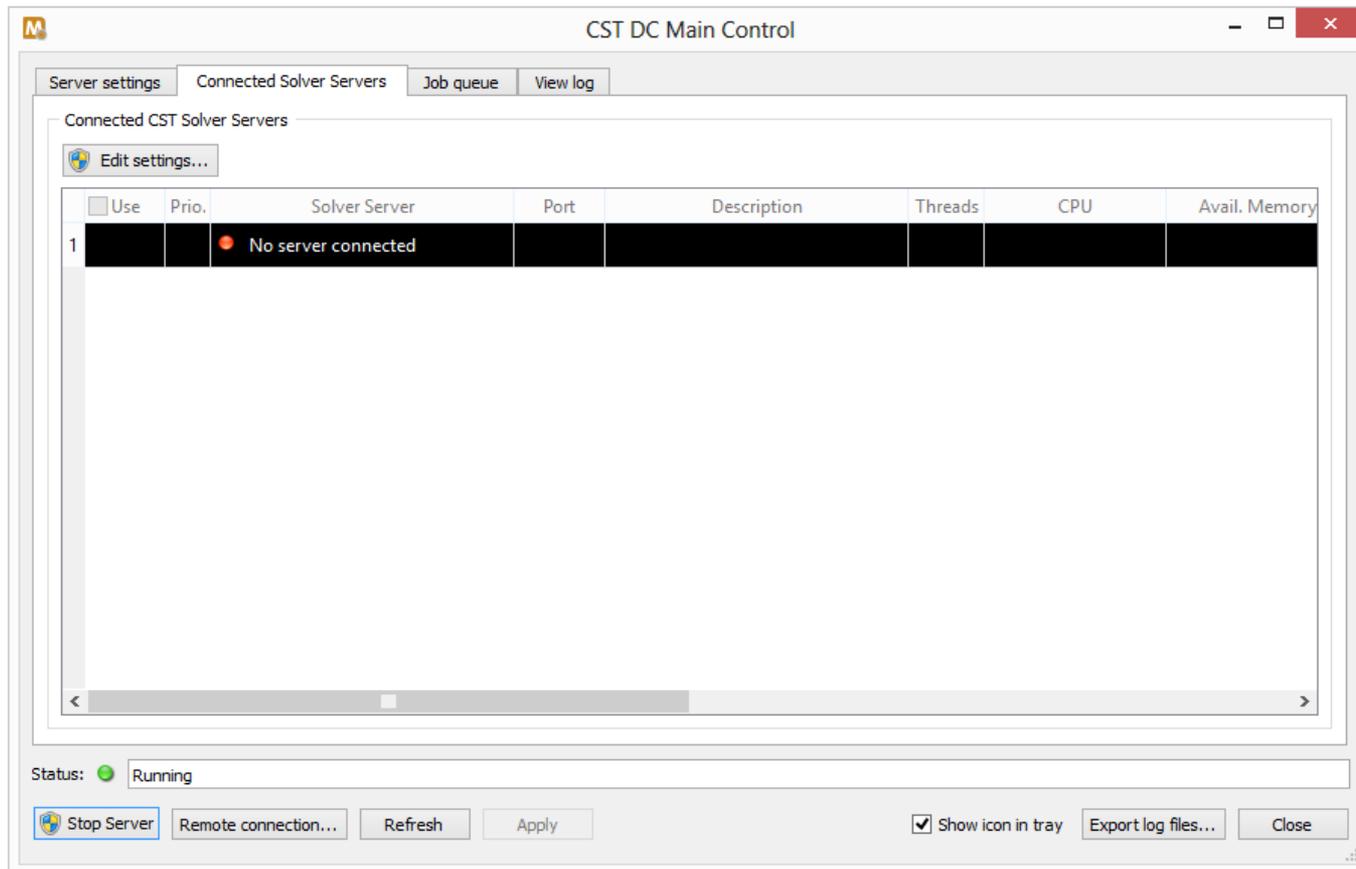
Настройки сервера 1. Главный контроллер.

Из панели Пуск запускаем Main Controller Administration



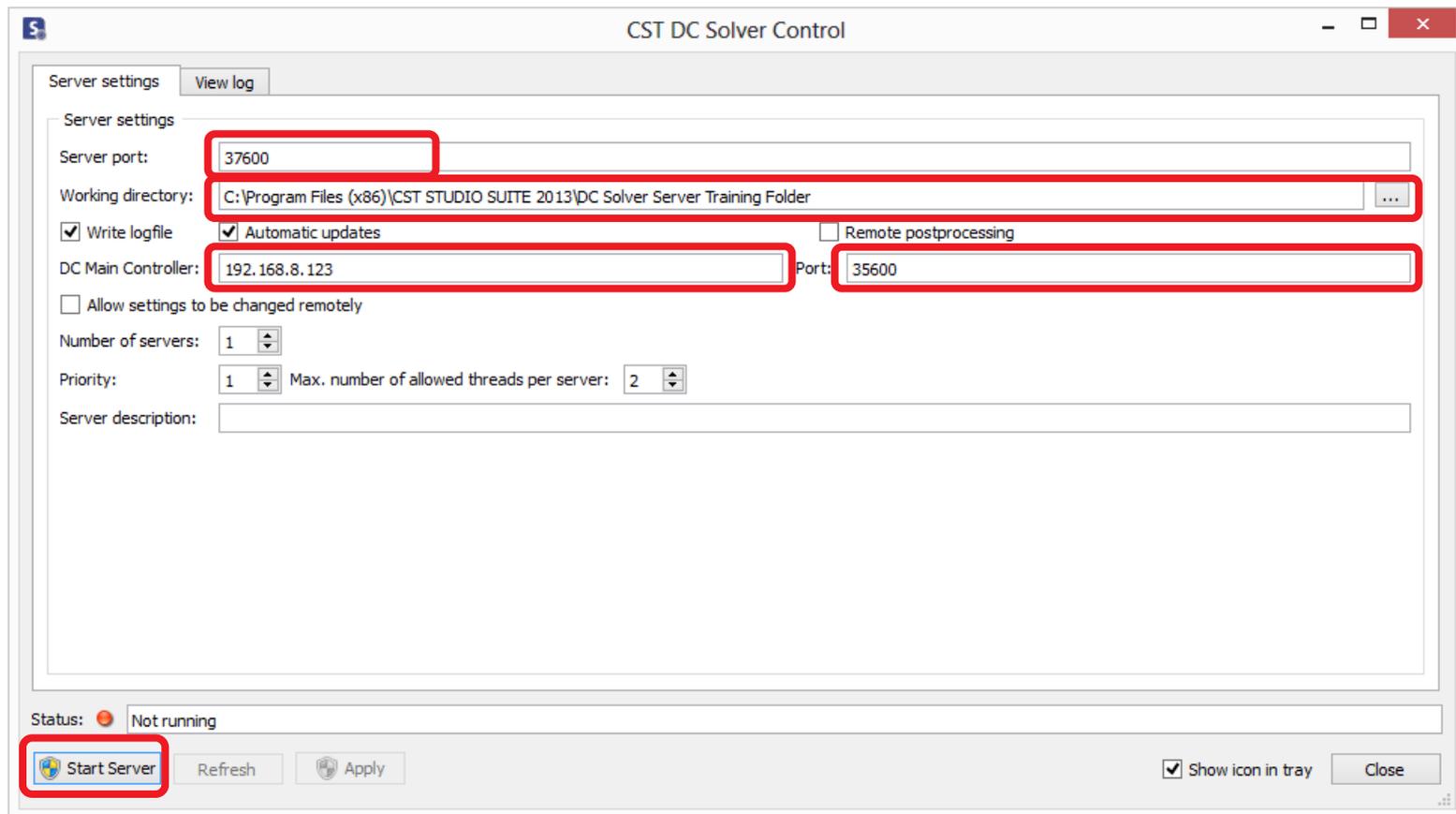
После настройки запускаем главный контроллер и открываем вкладку Connected Solver Servers.

Настройки сервера 1. Подключенные серверы вычислений.



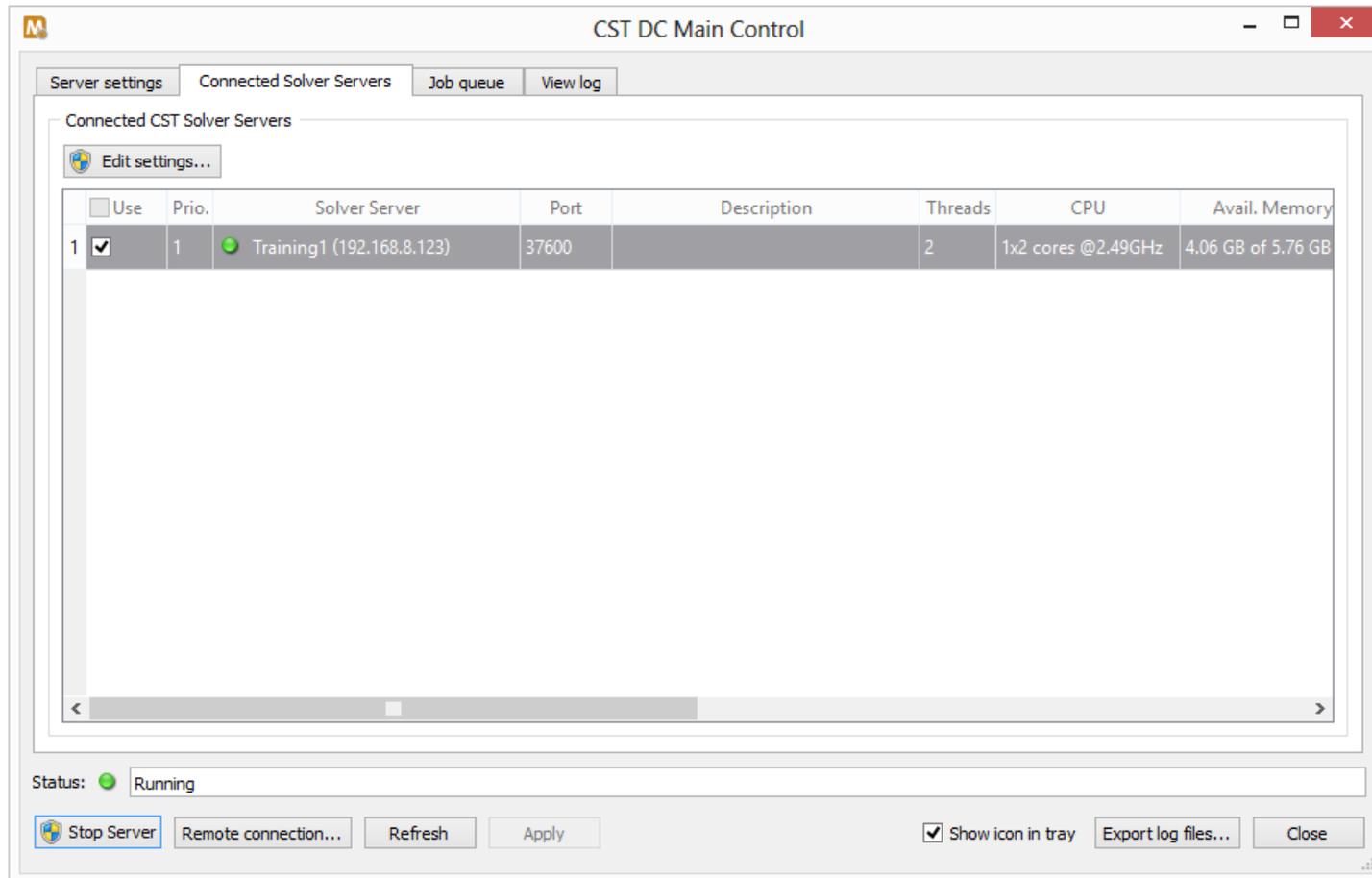
На данном этапе не подключен ни один из серверов вычислений. Выполним настройку подключения Сервера 1. Для этого необходимо запустить Solver Server Administration.

Настройки сервера 1. Параметры сервера вычислений.



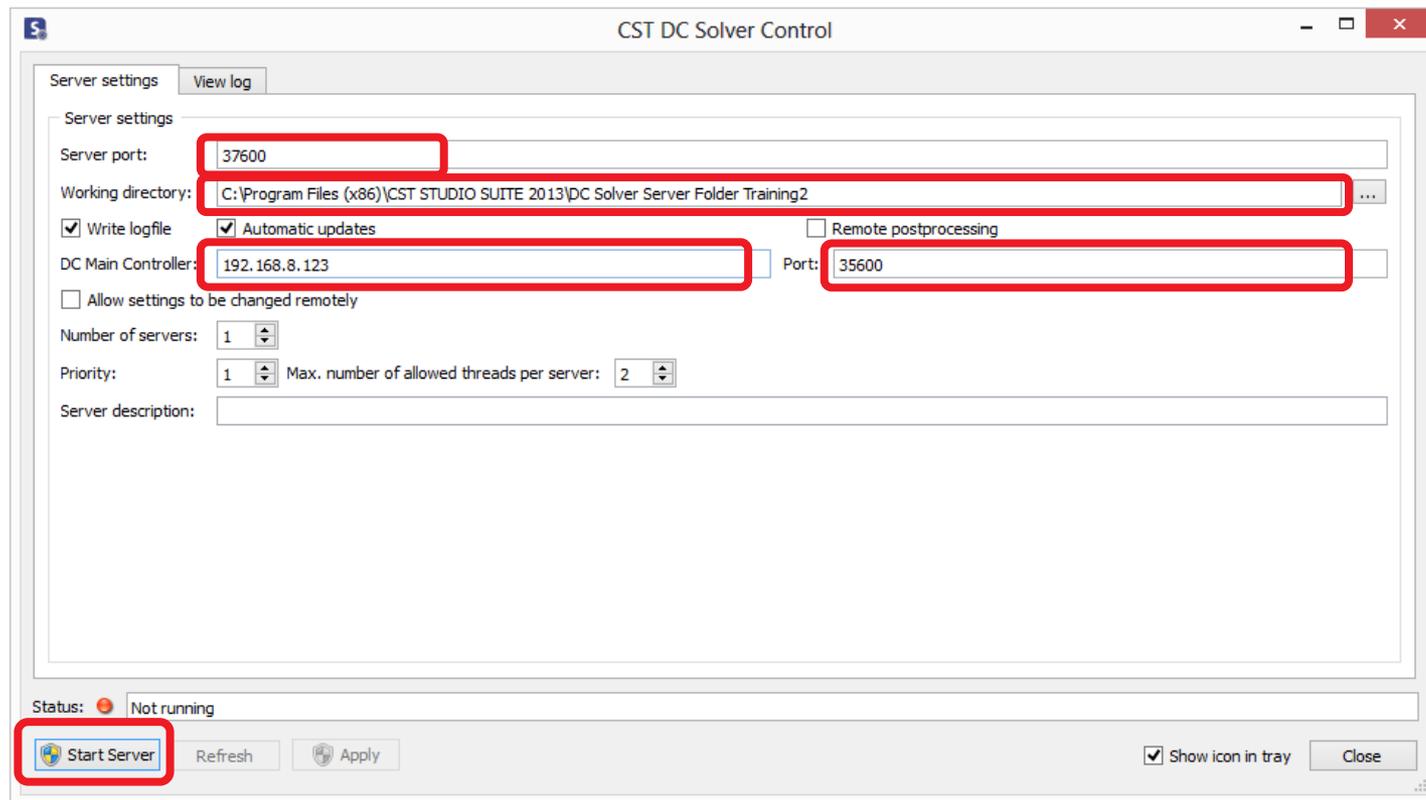
После настройки запустите сервер.

Настройки сервера 1. Подключенные серверы вычислений.



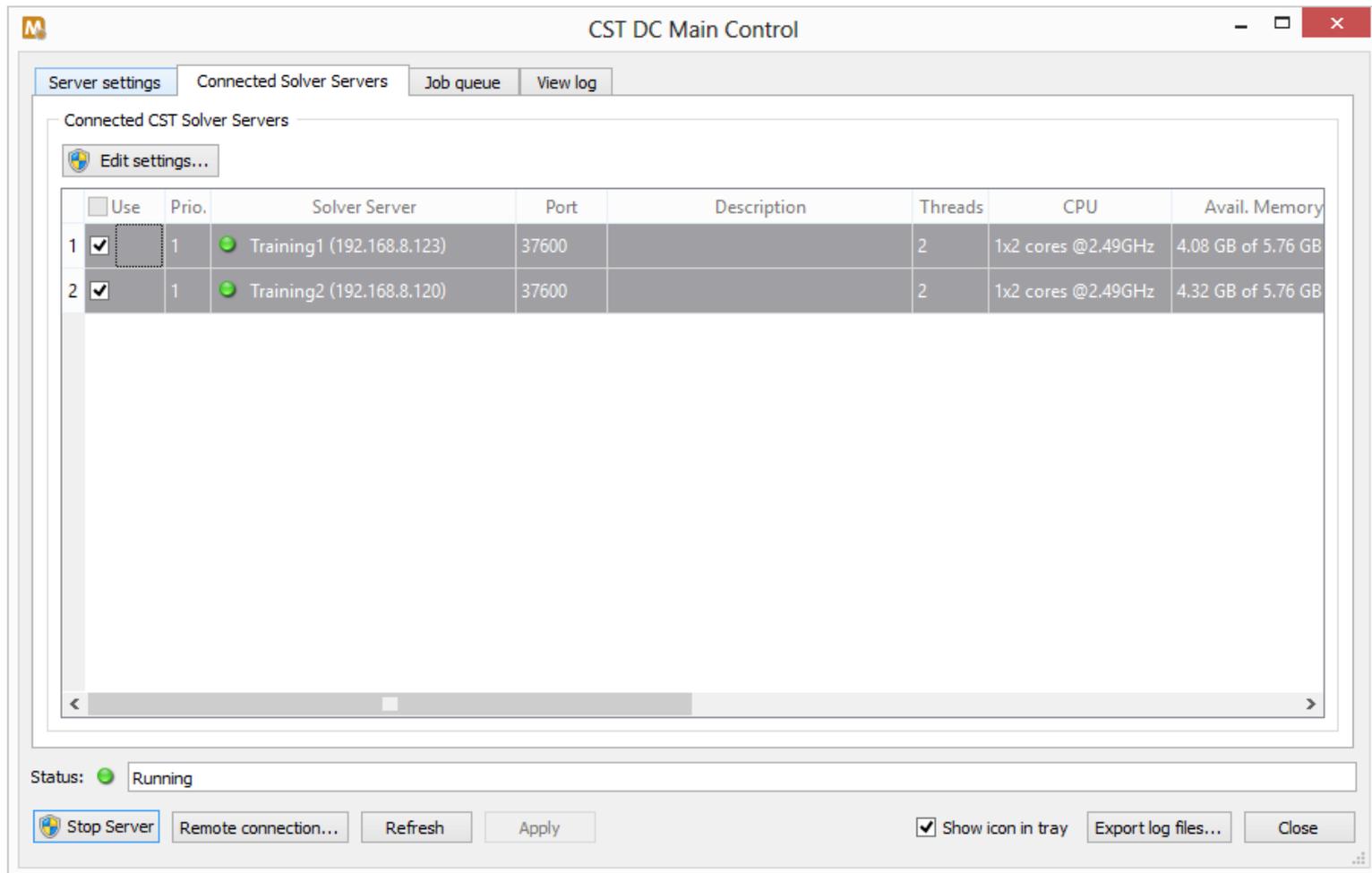
Теперь сервер 1 подключен. Повторим настройку сервера вычислений для сервера 2.

Настройки сервера 2. Параметры сервера вычислений.



После настройки запускаем сервер.

Итог.



Теперь активны оба сервера вычислений.

Запуск вычислителя

Необходимо активировать распределенные DC вычисления в диалоговом окне солвера.

