

Лабораторная работа № 2

по материалу второй главы курса "Взаимодействие с помощью сообщений"

В данной лабораторной работе предлагается разработать модель электростанции. На электростанции имеется пункт заготовления топлива, транспортное средство и четыре энергоблока (котла). Пункт заготовления делает топливо из сырого материала. Объем изготовленной порции всякий раз разный, т.к. зависит от количества и качества сырья (моделируется случайным числом). Когда порция топлива готова, транспортное средство должно доставить её в один из котлов. Котёл после получения топлива начинает его сжигать. Когда всё топливо израсходовано, котёл готов принять новую порцию. Все объекты электростанции работают параллельно (моделируются с помощью нитей). Но необходима координация их работы в соответствии с общей логикой функционирования электростанции. Например, котёл должен ждать доставки топлива и получать размер порции, транспортное средство должно ждать готовности пункта заготовления, пункт заготовления должен ждать готовности транспортного средства и т.д. Вся эта координация должна обеспечиваться механизмом сообщений. Всю динамику работы отдельных компонентов необходимо показывать графически.

В качестве примера того, как должна работать модель, вам предлагается файл es.exe. Не обязательно точно следовать представленному в нём дизайну, но логика взаимодействия отдельных компонентов должна быть примерно такая же.

Предлагается выполнить две реализации программы: первая должна основываться на коротких сообщениях, вторая – на именованных каналах. В реализации с именованными каналами необходимо вынести пункт заготовления топлива в отдельный процесс.

Данная лабораторная работа не предполагает различных вариантов задания. Для проверки необходимо прислать исходные тексты программ и исполняемые файлы.