

РАЗРАБОТКА БИБЛИОТЕКИ ОБМЕНА СООБЩЕНИЯМИ EVEXCHG

Кар И.Н., Шахновский Ю.С.

Национальный технический университет

"Харьковский политехнический институт", г. Харьков

При работе в интернет широко используется протокол tcp. Его главное функциональное достоинство состоит в том что он гарантирует доставку пакета при возможных потерях и искажениях в сети. Это достигается за счет механизма подтверждения прихода пакетов и повторной отсылки пакетов, подтверждения на которые не пришли в заданный промежуток времени.

При современном подходе к созданию программных комплексов доступ к которым обеспечивает Internet, расчеты ведутся на множестве расположенных в сети вычислителей, что позволяет повысить надежность системы за счет возможности альтернативного выбора узла.

Устоявшийся подход при решении таких задач – наличие вычислителей выступающих в трех разных ролях. Первая роль – вычислители, принимающие задания на работу. Вторая роль – вычислители, которые производят основные расчеты. Поскольку для каждой задачи формируется свое множество решающих ее вычислителей и необходимы свои правила обмена данными и синхронизации, то вводятся вычислители в третьей роли называемые брокерами сообщений.

Использование брокера сообщений имеет два недостатка. Во первых снижается надежность системы поскольку брокер сообщений является единой точкой отказа. Во вторых за счет необходимости двух пересылок, первой между отправителем и брокером сообщений и второй между брокером и получателем снижается скорость обмена сообщениями.

Альтернатива использования брокера сообщений является применение множественных рассылок пакетов, называемых мультикастом. Смысл мультикаста в том, что один пакет принимает сразу несколько получателей. Возникает проблема, связанная с тем что при использовании мультикаста протокол tcp не работает. Для обеспечения надежности доставки пакетов при мультикасте используется протокол PGM. Недостатком протокола PGM в сравнении с tcp в том что он не гарантирует правильную сборку сообщений из пакетов в том случае, если один из серверов потерял связь с сетью, а потом восстановил.

Задача этого исследования – разработка надстройки над протоколом PGM, устраняющей указанный недостаток. Задача решена в виде библиотеки подпрограмм, доступных для использования в других проектах, требующих высокой надежности передачи мультикастовых сообщений. Если предложенная библиотека подпрограмм приобретет популярность, то следует ожидать включения ее функционала в стандарт PGM.