

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕДАЧИ СООБЩЕНИЙ МЕЖДУ ПРОГРАММНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

студент Е.С. Дроздов, НТУУ "КПИ", г. Киев

С системами передачи сообщений связано множество сложных проблем и конструктивных вопросов. Особенно много сложностей появляется в случае взаимодействия процессов, протекающих на различных компьютерах, соединенных сетью. Чтобы избежать потери сообщений, отправитель и получатель договариваются, что при получении сообщения получатель посылает обратно подтверждение приема. Если отправитель не получает подтверждение через некоторое время, он отправляет сообщение еще раз.

Теперь представим, что сообщение получено, но подтверждение до отправителя не дошло. Отправитель направит сообщение еще раз, и до получателя оно дойдет дважды. Крайне важно, чтобы получатель мог отличить копию предыдущего сообщения от нового сообщения. Обычно проблема решается введением порядкового номера сообщения в тело самого сообщения. Если к получателю приходит сообщение с номером, совпадающим с номером предыдущего сообщения, оно классифицируется как копия и игнорируется.

В данном подходе я вижу ряд проблем. При передаче сообщения, в результате сбоя, может измениться номер сообщения. В результате ввода дополнительных параметров также увеличивается размер сообщений.

Для того, чтобы устранить приведенные проблемы я предлагаю для каждого пакета динамически выделять память под каждое сообщение и организовать выборку в виде очереди (первый пришел — первый вышел). Подтверждением получения сообщения будет пустое место в памяти по адресу отправленного сообщения.

Таким образом, передача сообщений становится более безопасной, поскольку отпадает необходимость в применении алгоритмов защиты номера сообщения. Появляется возможность использовать область памяти, отведенную под очередь для доступа несколькими процессами, хотя тогда придется ввести дополнительные меры, контролирующие доступ программных процессов к общей памяти.