

Акторные модели корпоративных информационных систем

Проектирование корпоративных информационных систем требует решения задач, связанных как с предметной областью их целевого применения, так и с программно-аппаратным обеспечением. Ошибки в определении мощностей ресурсов создаваемой системы, а также алгоритмов их использования могут привести к существенному ухудшению пользовательских параметров (особенно — быстродействия). В статье рассмотрены возможные подходы к созданию моделей, позволяющих проводить необходимые оценки в автоматическом или полуавтоматическом режиме.

Под замкнутой моделью корпоративной информационной системы (КИС) будем понимать модель системы, работающей в режиме «запрос — ответ». Это может быть работа с компьютерной сетью в диалоговом режиме, когда пользователь (или группа пользователей) посылает очередной запрос после получения ответа на предыдущий. В такой модели акторы (запрос пользователя), единожды сгенерированные, циркулируют в пределах графа модели, не исчезая в терминаторах. Выйдя из генератора, актер проходит по графу модели и постепенно, в процессе имитации работы КИС, превращается в ответ и возвращается к пользователю, начиная вновь играть роль запроса. Ниже используется идеология системы имитационного моделирования *Actor Pilgrim*¹.

Моделировать следующий запрос пользователя новым сгенерированным актором не представляется возможным, так как нельзя заранее рассчитать время обработки запроса системой (это случайная величина) и, следовательно, нельзя задать частоту генератора. В данном случае модель может быть построена следующим образом:

- пользователи (или группы пользователей), в зависимости от сложности моделируе-

мой системы) представляются одно- или многоканальными узлами типа *serv* (серверы);

- число каналов сервера соответствует числу пользователей, время обработки актора сервером соответствует времени подготовки пользователями запроса;

- приписываемая актору роль запроса или ответа обозначается в одном из его параметров;

- для зарядки актерами серверов пользователей, принадлежащих одной группе, используется единственный генератор, порождающий всего один актер. Далее акторы размножаются с помощью узлов типа *creat*.

Варианты построения схем зарядки модели актерами

В зависимости от сложности исследуемой КИС, схемы зарядки модели актерами могут иметь различную конфигурацию. В простейшем случае все пользователи системы моделируются одним многоканальным сервером. Другой вариант — представление каждого пользователя с помощью отдельного одноканального сервера. В этом случае в результатах работы модели будет видна информация о каждом пользователе, а не о группе в целом, как в первом варианте. И, наконец, вариант третий — когда в системе имеется несколько групп пользователей.

¹ Система *Actor Pilgrim* представлена на с. 73–103 в статье А. А. Емельянова.