

Разорёнова Т.Р.

Белорусский национальный технический университет

Данные в компьютерных системах таможенных органов так или иначе связаны с различными событиями, интервалами времени, поэтому важным является понимание способов моделирования баз данных, в которых учитываются специфическая природа времени и изменчивость данных с течением времени. Именно в этом проявляется специфика темпоральных данных.

Накопленный опыт разработки баз данных для OLTP систем позволяет расширить модели "сущность-связь" за счет учета временных зависимостей определенных атрибутов сущностей предметной области (таможенных платежей) и применить их в вопросах проектирования хранилищ данных. Добавление временных меток в сущности логической модели позволяет зафиксировать в модели поведение некоторых атрибутов сущности во времени. Такие атрибуты сущности образуют временные зависимости атрибутов. При этом следует принять решение о том, как будет моделироваться сущность – используя события или состояния. События используются для учета операций, которые изменяют данные в некоторые моменты времени.

Состояния используются для представления состояния атрибутов сущности в течение заданного периода времени. В первом случае используются моментные временные метки, а во втором случае используются интервальные временные метки. Важным является определение того, поведение каких сущностей во времени будет учитываться в модели, и определение доменов временных меток на имеющемся в СУБД типе "дата/время".

Так, например, одним из бизнес-приложений, необходимым для таможенных организаций, может быть "Оплата таможенных платежей". В статической модели не учитываются таких аспектов, как время подачи документов или дата и время проведения оплаты платежей, которые могут выполняться не за один раз, а частями или производиться их доплата. Именно в темпоральной модели возможно вести учет предоставления клиентам таких услуг.

Разработка хранилищ данных в таможенных организациях является оознанием потребности в анализе накопленных электронных массивов данных, а знание техники построения логических темпоральных моделей данных важно при их проектировании, поскольку одной из целей создания последних является исследование временных зависимостей данных.