

Система контроля ассортимента книжного магазина

Система контроля ассортимента книжного магазина

Книжный магазин осуществляет продажу широкого ассортимента книг нескольких издательств.

Книги различаются по тематике и категории читателей (детская литература, учебники, научная литература по отдельным областям знаний, литература на иностранных языках, научная фантастика, фэнтези и т.п.).

Компьютерная система контроля ассортимента **хранит данные о наличии и количестве экземпляров книг в магазине**, при этом **для каждой книги хранятся сведения о ее авторах, названии, издательстве, годе издания, количестве страниц, тематике и категории, цене и розничной наценке, рейтинге спроса**. Для новых книг розничная наценка обычно на некоторый период устанавливается больше обычной. В течение каждого рабочего дня система фиксирует заказы на книги (**заказы записываются в магазине, а также поступают по телефону и электронной почте**). Заказ включает **фамилию покупателя, его номер телефона и/или электронный адрес, а также перечень заказываемых книг с указанием их количества**. В заказе может быть указан **только автор** книги, без ее названия, но с пометой «новая», в этом случае имеется в виду последняя изданная книга данного автора. Если требуемая в заказе книга имеется в магазине, то она откладывается для покупателя, и делается соответствующая запись о продаже. В ином случае система сохраняет информацию о запрошенной книге в специальном **списке заказов** (с сохранением данных о заказчике). Рейтинг спроса каждой книги рассчитывается по числу ее заказов. **Система отслеживает фактическое количество экземпляров каждой книги в магазине; и если оно становится меньше определенного порога (3-5 экземпляров), то составляется заявка в издательство на доставку в магазин дополнительных экземпляров этой книги**. Заявка в издательство составляется и в случае, когда поступило несколько заказов на (возможно, разные) книги этого издательства. Заявки выполняются в течение нескольких дней. Основная функция системы управления ассортиментом – автоматизация обработки заказов на книги и составления заявок в издательство. Для тестирования работы системы требуется смоделировать поток поступающих заказов. Период моделирования – N дней ($10 \leq N \leq 30$), шаг – 1-3 дня. Поток заказов на книги следует моделировать статистически: все составляющие заказа подбираются случайным образом, но при этом

новые книги заказываются чаще. Плотность потока заказов зависит от разнообразия ассортимента книг в магазине. Фактический срок доставки книг в магазин (т.е. срок выполнения заявки в издательство) также моделируется с помощью случайной величины из диапазона от 1 до 5 дней. В параметры моделирования работы книжного магазина следует включить число N , начальный ассортимент книг в магазине, диапазоны разброса указанных случайных величин, процент обычной розничной наценки и наценки на новые книги. В ходе моделирования должна быть доступна информация об ассортименте магазина, о поступивших и обработанных заказах, а также о выполненных заявках в издательство. По окончании моделирования целесообразно вывести статистическую информацию о работе магазина, в том числе – количество проданных книг по каждой тематике, топ самых продаваемых книг, их рейтинг и т.п.