**Методы проектирования и разработки программы “Фитнес-клуб”**

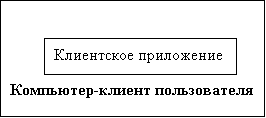
В качестве метода проектирования и разработки программы, взаимодействующий с базой данных, которая хранит информацию на сервере фитнес-клуба, была выбрана архитектура “клиент-сервер”.

В фитнес-клубе “ATHLETICS” данную архитектуру образуют 4 компьютера и сервер, объединенные в сеть. Компьютеры называются клиентами, и обрабатывают прикладные программы, а сервер занимается обработкой БД.

На сервере сети размещается БД и устанавливается серверная СУБД (программный компонент, обеспечивающий хранение информации, ее обработку и представление ее пользователям в сетевом режиме).

На компьютере (клиенте) через приложение формируется запрос к БД. Серверная СУБД обеспечивает интерпретацию запроса, его выполнение, формирование результата запроса и пересылку его по сети обратно на компьютер (клиент). Клиентское приложение интерпретирует его необходимым образом и представляет пользователю. Клиентское приложение может также посылать запрос на обновление БД и серверная СУБД внесет необходимые изменения в БД.





*Рисунок 1. Архитектура “клиент-сервер”*

**Причины выбора архитектуры клиент/сервер:**

* При обработке данных по архитектуре клиент/сервер уменьшается сетевой трафик, так как через сеть передаются только результаты запросов.
* Груз файловых операций ложится на сервер, который мощнее компьютеров (клиентов) и поэтому способен быстрее обслуживать запросы. В связи с этим уменьшается потребность клиентских приложений в оперативной памяти.
* Поскольку данные хранятся на сервере, то на компьютерах (клиентах) освобождается значительный объем дискового пространства.
* Повышается уровень непротиворечивости данных и существенно повышается степень безопасности БД, так как правила целостности данных определяются в серверной СУБД и являются едиными для всех приложений, использующих эту БД.