



Задание по базе данных

Спроектируйте концептуальную модель многотабличной БД на примере генеалогической таблицы дворянского рода Балакиревых (см. рис. 1). Результат представить в виде рукописного изображения таблиц (с названиями полей) и связей между таблицами.

Родословная Балакиревых

Матвей
↓
Петр
↓
Нефед Степан
↓ ↓
Корней Петр Архип Агафон Иван
↓ ↓ ↓ ↓
Агей Емельян Анна Авдотья Прасковья Евстрат Нестер Исай

Примечания:
При составлении электронной версии генеалогической таблицы использованы материалы кн.: "Славянская энциклопедия. XVII век". М., ОЛМА-ПРЕСС. 2004.

СЛАВЯНСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Рис. 1. данные с сайта «Хронос»
(<http://www.hrono.info/geneal/dvoryane/balakirevy.php>)



Решение

Можно предложить два варианта решения.

Вариант 1: БД из пяти таблиц (по числу поколений рода), в каждой из которых по три поля: номер человека (первичный ключ), имя и номер его отца (см. схему данных на рис. 2). Видно, что в таблице для первого поколения можно ограничиться двумя первыми полями.

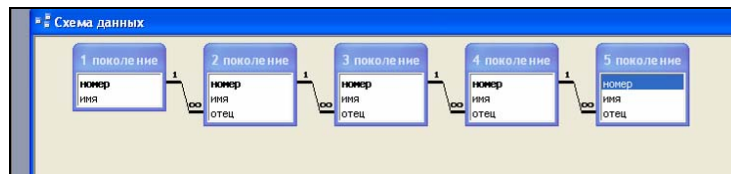


Рис. 2. Схема данных реляционной БД, структурированной по поколениям.

Вариант 2: БД из трех таблиц, двух основных (отцы, дети) и одной подчиненной (отцы и дети). Таблицы «отцы» и «дети» могут практически совпадать (то, что женщины не могут фигурировать в качестве «отцов», для структуры БД несущественно), это список всех Балакиревых с их номерами (первичный ключ), именами и номерами поколений.

Таблица «отцы и дети» устанавливает соответствие между родителями и их детьми для всех поколений по индивидуальным номерам всех членов рода (схема данных – на рис. 3).

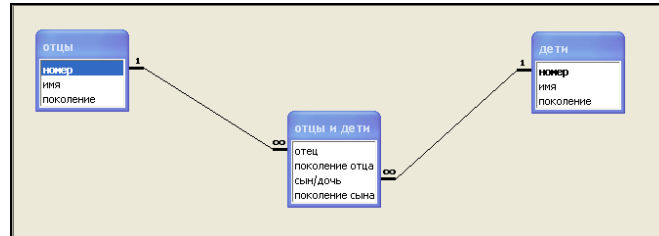


Рис. 3. Схема данных реляционной БД, структурированной по связям родителей с детьми.

Несмотря на то, что эта структура не столь удобна, как предыдущая, для задач поиска предков и потомков в пределах нескольких поколений, те студенческие команды, которые наиболее успешно справились с заданием, выбрали именно вариант 2.