

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПО АРЕНДЕ КАЛЬЯНОВ

**И. Н. Лисица, А. В. Соболевский**

*ГУО «Институт бизнеса  
Белорусского государственного университета», г. Минск;  
Lialisica9356@gmail.com; sobolevsky.a@mail.ru.  
науч. рук. – Е. Г. Гриневич, ст. преп.*

Рассматривается разработка корпоративной информационной системе для автоматизации работы предприятия по аренде кальянов, сбора и обработки информации для менеджеров. Разработанная информационная система предоставляет следующие возможности: автоматизация процесса оформления заказа кальяна, хранение информации о клиентах и сотрудниках, анализ эффективности работы организации. Данная информационная система является многопользовательским клиент-серверным приложением. Клиентская часть, реализована на языке ReactNative на платформе Microsoft Visual Code. Серверная часть представляет собой активную базу данных, реализованную на платформе MS SQL Server.

**Ключевые слова:** СУБД MS SQL Server; база данных; сервер; учет данных; система баз данных; услуги населению.

Цель данной научной работы – это создание системы по оказанию услуги аренды кальянов, которая поможет систематизировать и анализировать данные о заказах и их клиентов, повысить эффективность работы организации, упростить работу с базой данных клиентов и отслеживать необходимую информацию о персонале и клиентах.

В процессе разработки данной информационной системы мы использовали следующие программные средства: CASE-средство Erwin Data Modeler, СУБД Microsoft SQL, фреймворк для разработки мобильных и настольных приложений React Native (для android и IOS) [3], программную платформу Node.js with express.js, Heroku.

После составления концептуальной схемы нашей информационной системы, была смоделирована логическая схема, которая представлена на рис. 1.

После построения логической схемы, следующим шагом идет разработка самой базы данных. Средой разработки базы данных выступает СУБД MS SQL Server, так как он является одним из лучших средств для разработки реляционных баз данных из-за своей надежности, простоты использования и низкого риска потери данных [1, с. 12]. Для написания запросов была использована СУБД Microsoft SQL Server Management Studio, так как она является гибким в плане настроек и имеет очень широкий функционал. Результат выполнения запроса для создания таблицы и его заполнения представлено на рис. 2.

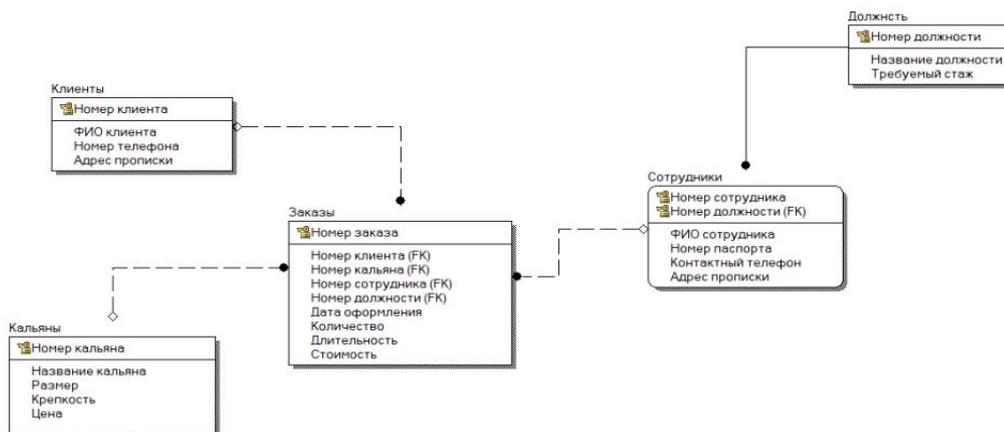


Рис. 1. Логическая схема базы данных

	OrderID	Client	Hookah	Employee	OrderData	OrderTime	Amount	Duration
▶	1	3	2	6	2022-03-20	20:07:00	1	4
	2	1	4	2	2022-06-20	22:55:00	2	24
	3	2	1	3	2022-06-21	12:55:00	1	5
	4	8	4	5	2022-06-21	15:43:00	1	5
	5	5	2	3	2022-06-21	18:12:00	2	3
	6	1	3	4	2022-06-21	23:55:00	6	48
	7	4	2	1	2022-06-22	09:15:00	1	28
	8	6	1	1	2022-06-22	14:38:00	3	72
	9	1	2	4	2022-06-22	19:54:00	2	24
	10	7	3	6	2022-06-23	22:25:00	1	90
	11	3	1	4	2022-06-23	12:34:00	1	10
	12	1	1	1	2022-06-23	15:16:00	1	3
	13	2	3	5	2022-06-23	20:40:00	1	120
	14	10	6	3	2022-06-24	15:46:00	1	70
	15	8	2	1	2022-06-24	16:10:00	4	90
	16	7	2	3	2022-06-24	17:56:00	8	120
	17	9	5	2	2022-06-24	18:33:00	2	6
	18	9	2	2	2022-06-24	22:01:00	1	9
	19	10	3	4	2022-06-25	12:32:00	1	8
	20	8	1	4	2022-06-25	18:42:00	3	60
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Рис. 2. Результат выполнения запроса для заполнения данными

Таким способом были созданы и заполнены остальные таблицы. При заполнении таблицы были использованы реальные данные организаций по представлению услуги аренды кальянов, а именно: цены на кальяны, должности сотрудников, наименование кальянов и т. д.

После того, как были разработаны таблицы, следующим шагом было создание запросов, которые будут использоваться для обработки данных, возможности менеджерам прочитать результативность работы организации и др.

Для примера был создан запрос, который выводит таблицу «Заказы» со всеми наименованиями и общей суммой заказа. Результат данного запроса представлен на рис. 3.

```

SELECT Orders.OrderID, Clients.HeaderFullName, Hookahs.HookahName, Employees.EmployeeFullName, Orders.OrderData, Orders.OrderTime,
Orders.Amount, Orders.Duration, CAST (Orders.Amount * Orders.Duration * Hookahs.Price AS money) [Cost]
FROM Orders inner join Clients on Orders.Client = Clients.ClientID
inner join Hookahs on Orders.Hookah = Hookahs.HookahID
inner join Employees on Orders.Employee = Employees.EmployeeID

```

OrderID	HeaderFullName	HookahName	EmployeeFullName	OrderData	OrderTime	Amount	Duration	Cost
1	Полякова Милана Михайловна	Фруктовый бум	Лебедев Тимофей Данилович	2022-03-20	20:07:00.0000000	1	4	128,00
2	Николаев Артемий Игоревич	Эль-классик	Лисица Илья Николаевич	2022-06-20	22:55:00.0000000	2	24	1344,00
3	Островский Владимир Тимурович	Тutti-фрути	Тарасенко Глеб Олегович	2022-06-21	12:55:00.0000000	1	5	125,00
4	Ширяев Платон Денисович	Эль-классик	Ершова Елизавета Вадимовна	2022-06-21	15:43:00.0000000	1	5	140,00
5	Степанова Любовь Павловна	Фруктовый бум	Тарасенко Глеб Олегович	2022-06-21	18:12:00.0000000	2	3	192,00
6	Николаев Артемий Игоревич	Райское наслаждение	Воробьева Валерия Алексеевна	2022-06-21	23:55:00.0000000	6	48	11520,00
7	Селезнева Виктория Владимировна	Фруктовый бум	Соболевский Артем Витальевич	2022-06-22	09:15:00.0000000	1	28	896,00
8	Титов Артемий Алексеевич	Тutti-фрути	Соболевский Артем Витальевич	2022-06-22	14:38:00.0000000	3	72	5400,00
9	Николаев Артемий Игоревич	Фруктовый бум	Воробьева Валерия Алексеевна	2022-06-22	19:54:00.0000000	2	24	1536,00
10	Успенская Алиса Максимовна	Райское наслаждение	Лебедев Тимофей Данилович	2022-06-23	22:25:00.0000000	1	90	3600,00
11	Полякова Милана Михайловна	Тutti-фрути	Воробьева Валерия Алексеевна	2022-06-23	12:34:00.0000000	1	10	250,00

Рис. 3. Результат выполнения запроса для вывода общего отчета

Также был создан запрос, который будет выводить количество заказов у каждого клиента и общую стоимость за все время.

После того, как была разработана база данных, следующим шагом была разработка клиентской части, в виде мобильного приложения. Для разработки мобильного приложения мы использовали framework ReactNative, Node.js with Express.js для разработки сервера [2], Heroku для создания хранилища сервера.

Результат разработки приложения можно увидеть на рис. 4.

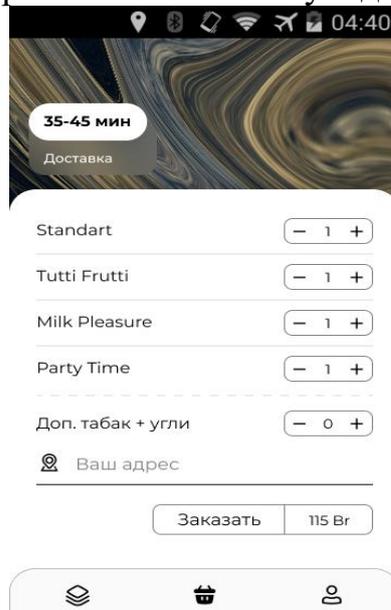


Рис. 4. Вкладка «Корзина» мобильного приложения

Таким образом, была разработана информационная система по аренде кальянов, которая повысит эффективность организации, коммуникабельность работников, уменьшит затраты на анализ данных. Также было разработано мобильное приложение, которое автоматизирует работу с клиентами и упростит работу для сотрудников.

#### **Библиографические ссылки**

1. Дунаев В. В. Базы данных. Язык SQL для студента / В. В. Дунаев. – М.: БХВ-Петербург, 2017. – 288 с.
2. LearnJavaScript [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [LearnJavaScript.org](http://LearnJavaScript.org). – Дата доступа: 20.04.2002.
3. MozillaDeveloperNetwork [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [MozillaDeveloper.mozilla.org](http://MozillaDeveloper.mozilla.org). – Дата доступа: 17.04.2022.