

УДК 681.5; 631.3

СОЗДАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ БАЗЫ ДАНЫХ

Дорохова Алена Максимовна

студент

dorohovata@mail.ru

Шацкий Владислав Александрович

студент

shatskiyvladislav69@yandex.ru

Картечина Наталья Викторовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

kartechnatali@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В данной статье рассмотрено построение логической и физической модели базы данных.

Ключевые слова: база данных, модель, запись, СУБД.

Логическая (дatalogическая) модель представляет собой модель базы данных, которая не привязана к конкретной СУБД. В ней выделяют основные объекты БД и определяют связи между этими объектами. Иногда определяются типы данных отдельных объектов. Данная модель построена методом Сущность-связь (Entity Relationship).

Основными сущностями, которые можно выделить на основе анализа предметной области, являются:

- места;
- приборы;
- приборы места;
- календарь;
- виды событий;
- периодичности.

Инфологическая модель представлена на рисунке 1.

Один прибор может быть включен в несколько записей приборы места (необязательная).

Одно место может быть включено в несколько записей приборы места (необязательная).

Одна запись приборы места обязательно содержит одну запись прибора (обязательная).

Одна запись приборы места содержит одну запись места (обязательная).

Одна запись приборы места может быть включена в календарь (необязательная).

Одна запись вид событий может быть включена в календарь (необязательная).

Одна запись периодичность может быть включена в календарь (необязательная).

Одна запись календаря может содержать несколько значений приборов места (обязательная).

Одна запись календаря может содержать несколько значений событий (обязательная).

Одна запись календаря может содержать несколько значений периодичности (обязательная).

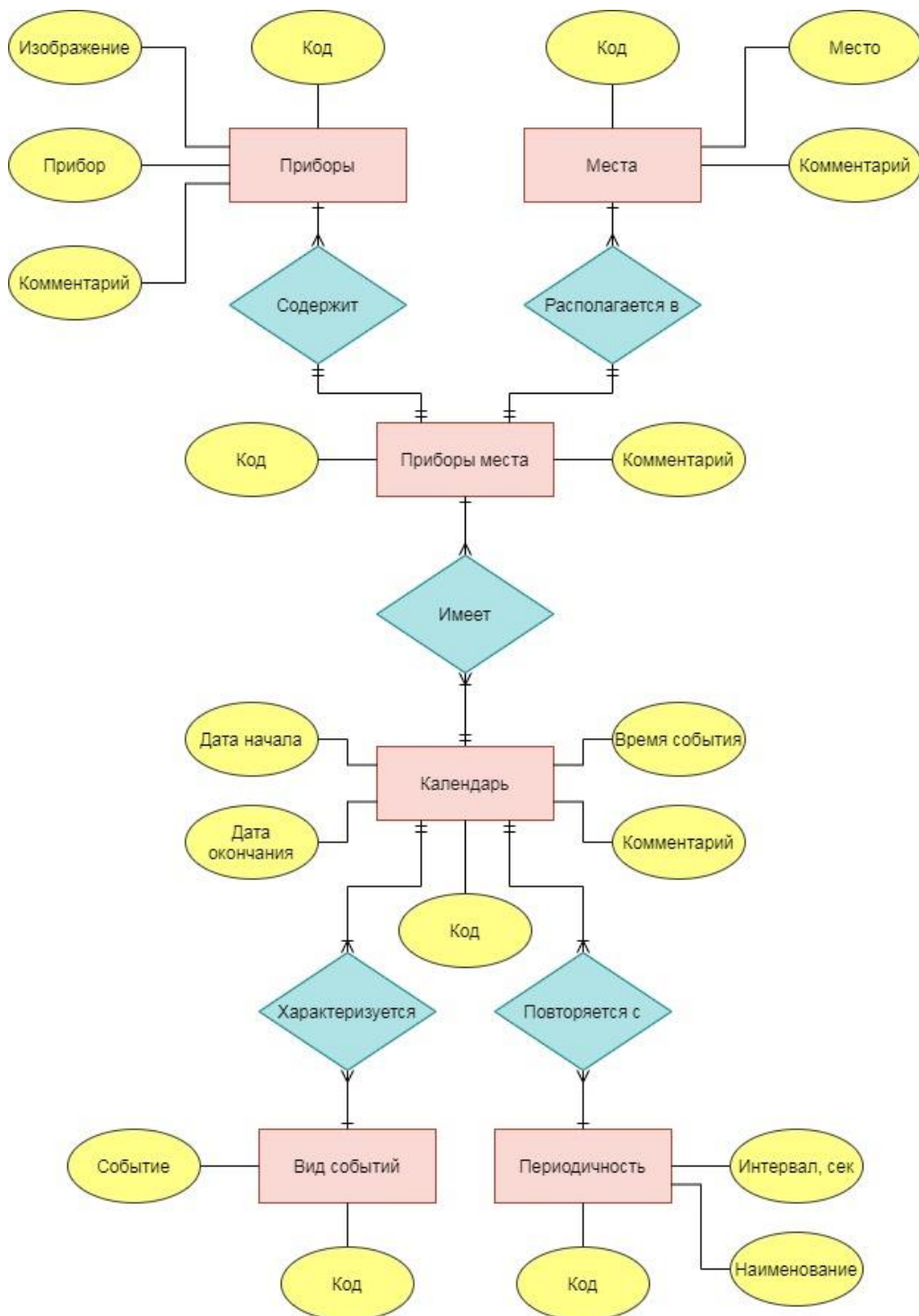


Рисунок 1 - Инфологическая модель

Физически база данных проекта была создана при помощи СУБД SQLite.

Физическая модель приведена на рисунке 2.

Имя	Тип	Схема
Таблицы (6)		
calendars		CREATE TABLE calendars(_id integer primary key, time_event text, date_begin text, date_end text, interval_id integer, placeitem_id integer, event_id integer, comment text)
_id	integer	'_id' integer
time_event	text	'time_event' text
date_begin	text	'date_begin' text
date_end	text	'date_end' text
interval_id	integer	'interval_id' integer
placeitem_id	integer	'placeitem_id' integer
event_id	integer	'event_id' integer
comment	text	'comment' text
events		CREATE TABLE events(_id integer primary key, name text)
_id	integer	'_id' integer
name	text	'name' text
intervals		CREATE TABLE intervals(_id integer primary key, name text, interval integer)
_id	integer	'_id' integer
name	text	'name' text
interval	integer	'interval' integer
items		CREATE TABLE items(_id integer primary key, image_id integer, name text, comment text)
_id	integer	'_id' integer
image_id	integer	'image_id' integer
name	text	'name' text
comment	text	'comment' text
placeitems		CREATE TABLE placeitems(_id integer primary key, place_id integer, item_id integer, comment text)
_id	integer	'_id' integer
place_id	integer	'place_id' integer
item_id	integer	'item_id' integer
comment	text	'comment' text
places		CREATE TABLE places(_id integer primary key, name text, comment text)
_id	integer	'_id' integer
name	text	'name' text
comment	text	'comment' text
Индексы (0)		
Представления (0)		
Триггеры (0)		

Рисунок 2 – Физическая модель базы данных

Код создания базы данных:

```
create table if not exists places(_id integer primary key, name text, comment text);
```

```
create table if not exists items(_id integer primary key, image_id integer, name text, comment text);
```

```
create table if not exists placeitems(_id integer primary key, place_id integer, item_id integer, comment text,
```

```
FOREIGN KEY (place_id) REFERENCES places(_id),
```

```
FOREIGN KEY (item_id) REFERENCES items(_id));
```

```
create table if not exists calendars(_id integer primary key, time_event text, date_begin text, date_end text, interval_id integer, placeitem_id integer, event_id integer, comment text,
```

```
FOREIGN KEY (placeitem_id) REFERENCES placeitems(_id),
```

```
FOREIGN KEY (interval_id) REFERENCES intervals(_id),
```

```
FOREIGN KEY (event_id) REFERENCES events(_id));
```

```
create table if not exists events(_id integer primary key, name text);  
create table if not exists intervals(_id integer primary key, name text, interval  
integer).
```

Список литературы:

1. Копцев, П.Ю. Влияние информационных технологий на рост синергетического эффекта в АПК / П.Ю. Копцев, Н.В. Картечина, Ю.А. Скрипко // В сб.: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК: материалы Международной научно-практической конференции. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2018. – С. 187-190
2. Эффективное программирование // Блох Д. 2014. 485 с.
3. Программирование под Android // Брайан Харди, Билл Филлипс, Крис Стюарт, Кристин Марсикано. 2-е издание. 2016.
4. Java 8. Полное руководство. 9-е издание // Герберт Шилдт», 2015 . – 560 с.
5. Абалуев, Р.Н. Перспективы использования аддитивных технологий в агропромышленном комплексе / Р.Н. Абалуев, С.О. Чиркин // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 311.
6. Проектирование и реализация интерактивной специализированной информационно-справочной системы / С.В. Федоров, И.В. Уколов, А.А. Лукин [и др.] // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 3.
7. Копцев, П.Ю. Влияние информационных технологий на рост синергетического эффекта в АПК // П.Ю. Копцев, Н.В. Картечина, Ю.А. Скрипко // В сб.: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК: материалы Международной научно-практической конференции – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2018. – С. 187-190.
8. Проектирование модели обучающегося для специализированной цифровой среды обеспечивающей удаленную работу с аддитивными технологиями / Р.Н. Абалуев, Н.В. Картечина, Н.В. Пчелинцева [и др.] // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 338.

9. Modern industrial horticulture as the managed information and technological system / A.I. Zavrazhnov, V.Y. Lantsev, A.A. Zavrazhnov, Y.V. Trunov // Ecology, Environment and Conservation. - 2016. - T. 22. - № 1. - С. 173-177.

UDC 681.5; 631.3

**CREATION OF A LOGICAL AND PHYSICAL MODEL OF THE
DATABASE**

Dorokhova Alena Maksimovna

student

dorohovata@mail.ru

Shatskiy Vladislav Alexandrovich,

student

shatskiyvladislav69@yandex.ru

Kartechina Natalia Viktorovna,

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

kartechnatali@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. This article discusses the construction of a logical and physical database model.

Key words: database, model, record, DBMS.