

IV РАЙОННЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС.НАЧАЛО»

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

Администрирование баз данных



**Администрирование
баз данных**

Санкт-Петербург
2024

1. Конкурсное задание

1.1. Краткое описание задания

Школьники: в ходе выполнения конкурсного задания необходимо, используя СУБД MS Access 2016/2019, создать базу данных, заполнить ее идентичной информацией, обеспечить возможность выборки данных из базы (создание запросов и отчетов) и организовать пользовательский интерфейс для работы с базой данных.

Структура и подробное описание конкурсного задания

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Школьник	Модуль 1 Создание структуры базы данных	30 минут	Создана база данных в соответствии с определенной структурой таблиц и схемой данных
	Модуль 2 Заполнение базы данных	50 минут	База данных заполнена информацией с использованием данных Excel-файла.
	Модуль 3 Создание запросов и отчетов	60 минут	Созданы запросы на выборку и отчеты
	Модуль 4 Организация пользовательского интерфейса	10 минут	Создана кнопочная форма
Общее время выполнения конкурсного задания: 2 часа 30 минут			

Участник может самостоятельно распределить время на выполнение каждого модуля.

1.2. Последовательность выполнения задания

Постановка задачи

Цель задания состоит в создании базы данных, отражающей ситуацию, связанную с организацией деятельности кинотеатра.

Для создания и заполнения базы данных необходимы операционная система Windows и программы MS Access 2016/2019 и MS Excel 2016/2019.

Участникам чемпионата нужно создать базу данных в папке, определенной организаторами, сконструировать и заполнить таблицы, настроить связи между таблицами, разработать необходимые формы (в том числе главную кнопочную форму), а также сформировать запросы и отчеты.

При создании базы участники чемпионата должны продемонстрировать свои знания и навыки обработки информационных массивов.

Школьники

Школьникам для выполнения конкурсного задания предлагается на основе исходных данных, представленных в формате Excel, и схемы базы данных, предварительно продумать свои действия, проанализировав таблицу Excel. Допускается редактирование структуры файла Excel в целях удобного переноса данных в Access.

Файл формата Excel должен быть предоставлен участнику конкурса его организаторами до начала выполнения задания. **Как использовать информацию из Excel-файла для заполнения базы данных, каждый участник решает самостоятельно.**

Информация, размещенная в Excel-файле представлена ниже:

Дата	Начало	Жанр	Название	Количество проданных билетов
15.03.2023	14:00	Комедия	Хохотушки	14
15.03.2023	16:00	Комедия	Хохотушки	16
15.03.2023	18:00	Комедия	Хохотушки	18
15.03.2023	20:00	Комедия	Хохотушки	24
19.03.2023	14:00	Комедия	Погремушки	20
19.03.2023	16:00	Комедия	Погремушки	24
19.03.2023	18:00	Комедия	Погремушки	24
19.03.2023	20:00	Комедия	Погремушки	24
25.03.2023	14:00	Комедия	Топотушки	23
25.03.2023	16:00	Комедия	Топотушки	30
25.03.2023	18:00	Комедия	Топотушки	23
25.03.2023	20:00	Комедия	Топотушки	30
15.03.2023	14:00	Триллер	Тайный пассажир	22
15.03.2023	16:00	Триллер	Тайный пассажир	26
16.03.2023	18:00	Мелодрама	Белый лебедь	32
16.03.2023	20:00	Триллер	Великий гном	24
19.03.2023	14:00	Триллер	Снеговик с татуировкой	26
19.03.2023	16:00	Триллер	Снеговик с татуировкой	24
19.03.2023	18:00	Триллер	Снеговик с татуировкой	26
19.03.2023	20:00	Триллер	Снеговик с татуировкой	22
25.03.2023	14:00	Мелодрама	Любовь в сентябре	32
25.03.2023	16:00	Мелодрама	Любовь в сентябре	23
25.03.2023	18:00	Мелодрама	Любовь в сентябре	30
25.03.2023	20:00	Мелодрама	Любовь в сентябре	21
28.03.2023	20:00	Мелодрама	Любовь снова спасет	16
17.03.2023	20:00	Комедия	Хохотушки	18
23.03.2023	14:00	Комедия	Погремушки	28
23.03.2023	16:00	Комедия	Погремушки	23
23.03.2023	18:00	Комедия	Погремушки	29
24.03.2023	16:00	Комедия	Веселушки	24
24.03.2023	18:00	Комедия	Веселушки	29
24.03.2023	20:00	Комедия	Веселушки	25
15.03.2023	14:00	Мелодрама	Любовь снова спасет	18
15.03.2023	16:00	Мелодрама	Любовь снова спасет	32
15.03.2023	18:00	Мелодрама	Любовь снова спасет	30
15.03.2023	20:00	Мелодрама	Белый лебедь	30
17.03.2023	20:00	Триллер	Великий гном	24
26.03.2023	14:00	Триллер	Снеговик в Сахаре	23
26.03.2023	16:00	Триллер	Снеговик в Сахаре	24
26.03.2023	18:00	Триллер	Снеговик в Сахаре	23
24.03.2023	16:00	Мелодрама	Снежный вальс	32
24.03.2023	18:00	Мелодрама	Снежный вальс	25

24.03.2023	20:00	Мелодрама	Снежный вальс	32
26.03.2023	20:00	Триллер	Снеговик в Сахаре	18
30.03.2023	20:00	Триллер	Снеговик в Сахаре	26
30.03.2023	20:00	Мелодрама	Сладкое лето	26
17.03.2023	14:00	Комедия	Хохотушки	24
17.03.2023	16:00	Комедия	Хохотушки	18
17.03.2023	18:00	Комедия	Хохотушки	30
24.03.2023	14:00	Комедия	Веселушки	30
17.03.2023	14:00	Триллер	Великий гном	22
17.03.2023	16:00	Триллер	Великий гном	24
17.03.2023	18:00	Триллер	Великий гном	20
24.03.2023	14:00	Мелодрама	Снежный вальс	32
28.03.2023	14:00	Мелодрама	Любовь снова спасет	19
28.03.2023	16:00	Мелодрама	Любовь снова спасет	29
30.03.2023	14:00	Мелодрама	Белый лебедь	30
30.03.2023	16:00	Мелодрама	Белый лебедь	32
30.03.2023	14:00	Мелодрама	Сладкое лето	30
30.03.2023	16:00	Мелодрама	Сладкое лето	32
01.04.2023	14:00	Комедия	Хохотушки	30
01.04.2023	16:00	Комедия	Хохотушки	24
01.04.2023	18:00	Комедия	Хохотушки	28
01.04.2023	20:00	Комедия	Хохотушки	24
18.03.2023	16:00	Комедия	Погремушки	28
18.03.2023	18:00	Комедия	Погремушки	30
18.03.2023	20:00	Комедия	Погремушки	28
21.03.2023	18:00	Комедия	Топотушки	12
21.03.2023	20:00	Комедия	Топотушки	30
18.03.2023	16:00	Триллер	Великий гном	26
18.03.2023	18:00	Триллер	Снеговик с татуировкой	22
18.03.2023	20:00	Триллер	Снеговик с татуировкой	24
22.03.2023	18:00	Мелодрама	Любовь в сентябре	31
22.03.2023	20:00	Мелодрама	Любовь в сентябре	32
29.03.2023	18:00	Мелодрама	Любовь в сентябре	30
29.03.2023	20:00	Мелодрама	Белый лебедь	30
30.03.2023	18:00	Мелодрама	Белый лебедь	30

В кинотеатре «Бум-Бом», который работает все дни недели, кроме понедельника, присутствуют три тематических зала с разным количеством мест. Тематика и количество мест в рамках задания меняться не может. Дневными считаются сеансы в 14-00 и 16-00, 18-00 и 20-00 – это вечерние сеансы. Стоимость билетов на дневной сеанс 250 р., а на вечерний -300 р.

Модуль 1. - Создание структуры базы данных

1. Создать базу данных «№ по жеребьевке» в папке **Абилимпикс_школьники**, которая находится на Рабочем столе. Пример: 3.accdb.

2. Создать и сохранить таблицу **Залы** со следующей структурой (короткий текст -35 символов):

Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Название	Короткий текст
Жанр	Короткий текст
Количество_мест	Числовой

3. Создать и сохранить таблицу **Фильмы**:

Имя поля	Тип данных	Ключевое поле	Размер поля	Значение по умолчанию
Код_фильма	Счетчик	да		
Название	Короткий текст		25	
Код_жанра	Числовой			отсутствует

4. Создать и сохранить таблицу **Сеансы**:

Имя поля	Тип данных	Ключевое поле	Размер поля	Обязательное поле	Значение по умолчанию
Код_сеанса	Счетчик	да			
Дата	Краткий формат даты			да	
Начало	Короткий формат времени			да	
Код_фильма	Числовой			да	отсутствует
Кол_прод_билетов	Числовой				0

Кинотеатр **не работает по понедельникам**, поэтому при попытке ввода даты сеанса, которая приходится на понедельник должно выдаваться сообщение «А, Бум-Бом, в этот день закрыт!».

5. Организовать схему данных в соответствии с Рис. 1:

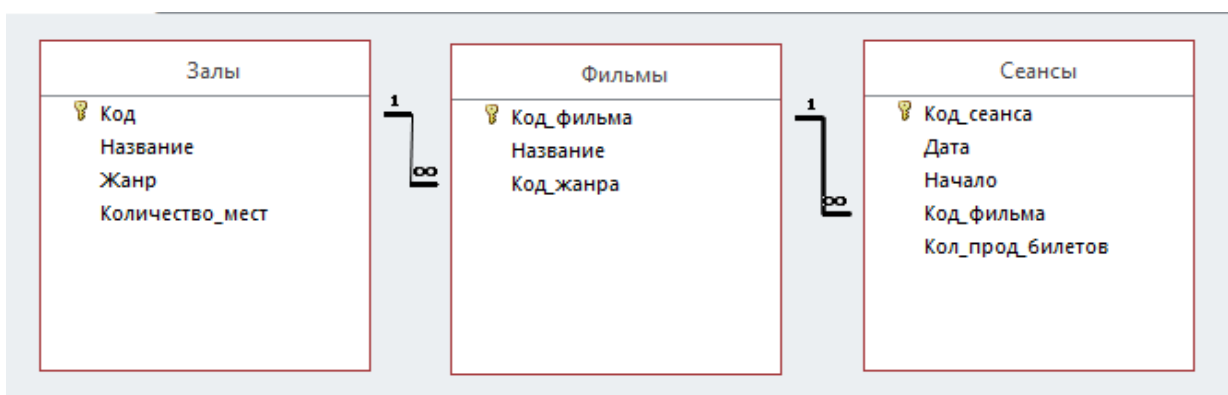


Рис. 1 Схема данных базы

Модуль 2 – Заполнение базы данных

1. Заполнить таблицу **Залы**:

Название	Жанр	Количество_мест
Апельсин	Комедия	30
Манго	Триллер	26
Киви	Мелодрама	32

Рис. 2 Фрагмент таблицы Залы

2. Заполнить таблицу **Фильмы**:

Название	Ко
Хохотушки	
Погремушки	
Топотушки	
Веселушки	
Тайный пассажир	
Великий гном	
Снеговик с татуировкой	
Снеговик в Сахаре	
Любовь в сентябре	
Снежный вальс	
Сладкое лето	
Любовь снова спасет	
Белый лебедь	

Рис. 3 Список фильмов

3. Заполнить таблицу **Сеансы**.
4. Создать форму **Фильмы жанра** с выпадающим списком (**обратить внимание на вид формы, который должен соответствовать образцу!**).

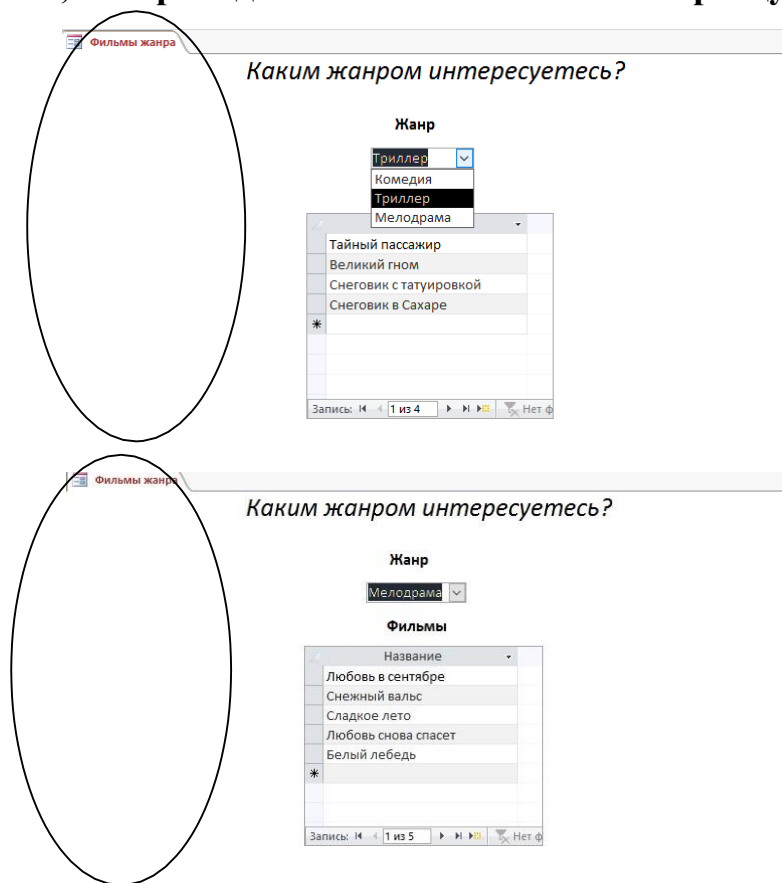


Рис. 4 Вид формы Фильмы жанра

Модуль 3 – Создание запросов и отчетов

1. Создать параметрический запрос, отражающий выручку при полном заполнении зала:

Введите значение параметра ? X

Какой зал интересует?

Максимально возможная выручка	
Зал	Если все билеты проданы
Киви	230 400 Р

Рис. 5 Результат выполнения параметрического запроса

2. Создать запрос следующего вида:

Количество_сеансов		
День	Вечер	Всего
36	41	77

Рис. 6 Результат выполнения запроса

3. Создать на основе предоставленных данных запрос, который отразит самый популярный фильм.

Самый популярный фильм	
Фильм	Количество проданных билетов
Хохотушки	268

Рис. 7 Результат выполнения запроса

4. Создать запрос, вычисляющий количество непроданных билетов за месяц:

Количество непроданных билетов	
Месяц	Непроданные билеты
Апрель	14
Март	308

Рис. 8 Результат выполнения запроса

5. Создать итоговый отчет следующего вида:

Отчет_по_месяцам			
Выручка от проданных билетов			
Месяц	Зал	Продано билетов	Итог по выручке
Апрель	Апельсин	106	29 100 Р
	Итого за месяц		29 100 Р
Март	Киви	736	203 750 Р
	Апельсин	676	187 700 Р
	Манго	446	122 950 Р
Итого за месяц		1858	514 400 Р
За весь период		1964	543 500 Р

Рис. 9 Оформление отчета

6. Создать отчет с гистограммой:

Итоговое количество свободных мест



Рис. 10 Оформление отчета

Модуль 4 – Организация пользовательского интерфейса

1. Создать Главную кнопочную форму, которая будет запускаться при открытии файла базы данных:

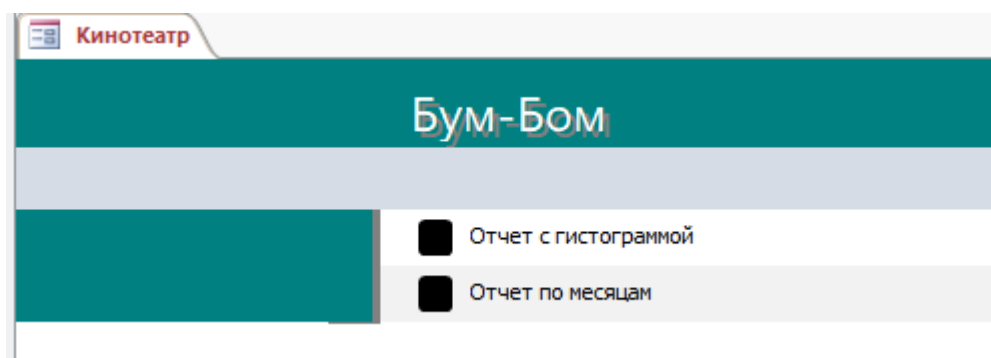


Рис. 11 Вид Главной кнопочной формы

Кнопки Главной кнопочной формы должны открывать соответствующие объекты базы.

1.3. 30% изменение конкурсного задания

Конкурсное задание перед чемпионатом может быть изменено на 30%. Изменения будут касаться оформления форм, содержания запросов и отчетов.

1.4. Критерии оценки выполнения задания

Школьники

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1. Создание структуры базы данных	1. Создание базы данных в папке, определенной организаторами конкурса 2. Создание таблицы Залы 3. Создание таблицы Фильмы 4. Создание таблицы Сеансы 5. Организация связей между таблицами	17
2. Заполнение базы данных	1. Заполнение таблиц 2. Создание формы с выпадающим списком 3. Точность заполнения таблицы Залы 4. Точность заполнения таблицы Фильмы 5. Точность заполнения таблицы Сеансы	23

3. Создание запросов и отчетов	1. Создание запроса Максимально возможная выручка 2. Создание запроса Количество сеансов 3. Создание запроса Самый популярный фильм 4. Создание запроса Количество непроданных билетов 5. Создание итогового отчета 6. Создание отчета с гистограммой	43
4. Организация пользовательского интерфейса	1. Создание главной кнопочной формы 2. Создание и корректная работа кнопок главной кнопочной формы 3. Запуск Главной кнопочной формы при открытии базы данных	7
ИТОГО		90

Модуль 1. Создание структуры базы данных

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы
Модуль 1	1.	Создание базы данных в папке, определенной организаторами конкурса	1
	2.	Создание таблицы Залы	3
	3.	Создание таблицы Фильмы	3
	4.	Создание таблицы Сеансы	4
	5.	Организация связей между таблицами	6
Итого			17

Модуль 2. Заполнение базы данных

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы
Модуль 2	1.	Заполнение таблиц	17
	2.	Создание формы с выпадающим списком	6
Итого			23

Модуль 3. Создание запросов и отчетов

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы
Модуль 3	1.	Создание запроса Самый популярный фильм	6
	2.	Создание запроса Количество сеансов	7
	3.	Создание запроса Максимально возможная выручка	5
	4.	Создание запроса Количество непроданных билетов	5
	5.	Создание итогового отчета	10
	6.	Создание отчета с гистограммой	10
Итого			43

Модуль 4. Организация пользовательского интерфейса

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы
	1.	Создание главной кнопочной формы	3
	2.	Создание и корректная работа кнопок главной кнопочной формы	3
	3.	Запуск Главной кнопочной формы при открытии базы данных	1
Итого			7