

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Институт интеллектуальных кибернетических систем
Кафедра №42 «Криптология и кибербезопасность»



Отчёт

**О выполнении лабораторной работы №2
«Работа с данными. Простые запросы на выборку»
по курсу «Безопасность баз данных»**

**Студент: Лузганов К. А.
Группа: Б22-525**

Москва – 2024

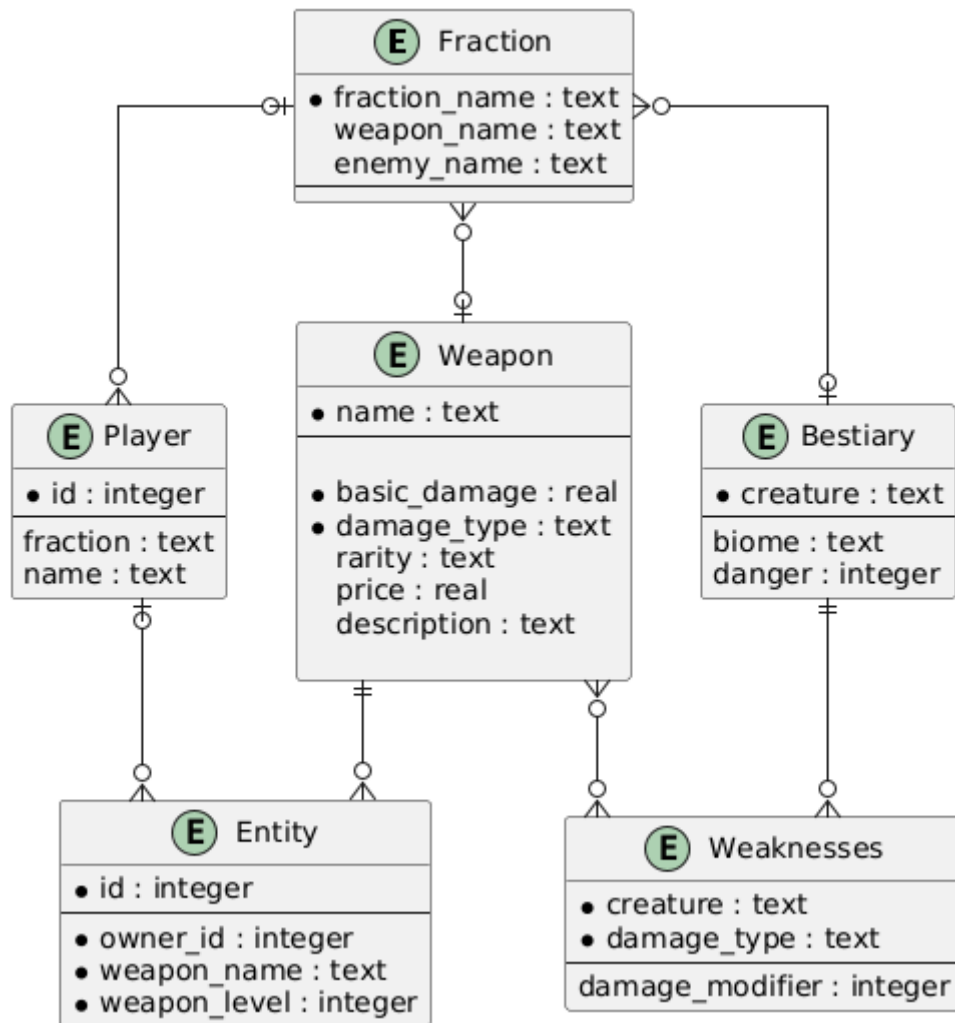


Рис. 1 – ERD-диаграмма разработанной базы данных

Ниже представлен список выполненных запросов SQL с описаниями их смысла и ожидаемых результатов, а также результатами их выполнения на хранящихся в БД данных.

Позволяет посчитать суммарную стоимость всего оружия с редкостью не менее 8.

```
select sum(price) from Weapon where rarity >= 8 group by (select (0));
```

Результат:

total cost of all weapons with rarity >= 8

```
sum(price)
```

```
-----
```

```
1502.52
```

Сортировка названий оружия по по типу урона, а затем – по алфавиту

```
select name, damage_type from Weapon order by damage_type, name;
```

Результат:

sort by damage type and than by name

name	damage_type
-----	-----
glowing chair from the stars	acid
hilarious pike from a tomb	acid
old railgun from the stars	acid
golden bow of a rain	bludgeoning
left bomb of shame	bludgeoning
flaming pike of pain	cold
hilarious magic staff of pain	fire
brand-new sward of fame	force
hilarious bow of an ancient giant	force
wierd machine gun from a tomb	force
left bow of pain	lightning
old bomb from a tomb	lightning
old machine gun of fame	lightning
brand-new hummer from a tomb	necrotic
epic battle staff from the stars	necrotic
old machine gun from the stars	piercing
flaming sward of pain	poison
rusty sward of doom	poison
too heavy bomb of an ancient giant	poison
too heavy bow from the stars	poison
left sward of fame	slashing
too heavy sward of shame	slashing
golden chair of a rain	thunder
left railgun of a rain	thunder

Количество оружия каждого типа урона

```
select damage_type, count(name) from Weapon group by damage_type;
```

Результат:

number of weapons of every damage type

```
damage_type  count(name)
```

```
-----
```

```
acid          3
```

```
bludgeoning  2
```

cold	1
fire	1
force	3
lightning	3
necrotic	2
piercing	1
poison	4
slashing	2
thunder	2

Поиск максимальной редкости оружия в базе данных

```
select max(rarity) from Weapon group by (select 0);
```

Результат:

```
max rarity of listed weapons
max(rarity)
-----
9
```

Список всего оружия с максимальной редкостью

```
select rarity, name, damage_type
      from Weapon
     where rarity >= (select max(rarity) from Weapon group by (select 0))
    order by rarity desc
;
```

Результат:

```
top list sorted by rarity
rarity  name                                damage_type
-----  -
9       golden bow of a rain                 bludgeoning
9       flaming sward of pain                 poison
```

Средняя арифметическая цена оружия каждого типа урона

```
select damage_type, avg(price) from Weapon group by damage_type;
```

Результат:

mean price for weapon of every damage type

damage_type avg(price)

```
-----
```

acid	706.7266666666667
bludgeoning	355.19
cold	380.28
fire	6.02
force	356.9566666666667
lightning	595.7166666666667
necrotic	206.865
piercing	15.46
poison	430.72
slashing	112.005
thunder	813.555

Медианная цена всего оружия

```
SELECT CHAR(10) || CHAR(10) || 'price median' AS message;
select avg(price) from (
    select price
    from Weapon
    order by price
    limit (2 - (select count(name) from Weapon group by (select 0)) %2 )
    OFFSET ((select count(name) from Weapon group by (select 0)) -1) / 2
);
```

Результат:

price median

avg(price)

407.265

Поиск самого распространённого типа урона

```
select damage_type
from (
    select damage_type, count(name) as count
    from Weapon
    group by damage_type
)
order by count desc
limit 1
;
```

Результат:

figure out the most popular damage type

damage_type

poison

Приложение А. Ссылка на git-репозиторий со скриптами для заполнения базы данных и запросами в неё:

https://github.com/luzganovka/Sqlite3_labs/tree/main/lab2