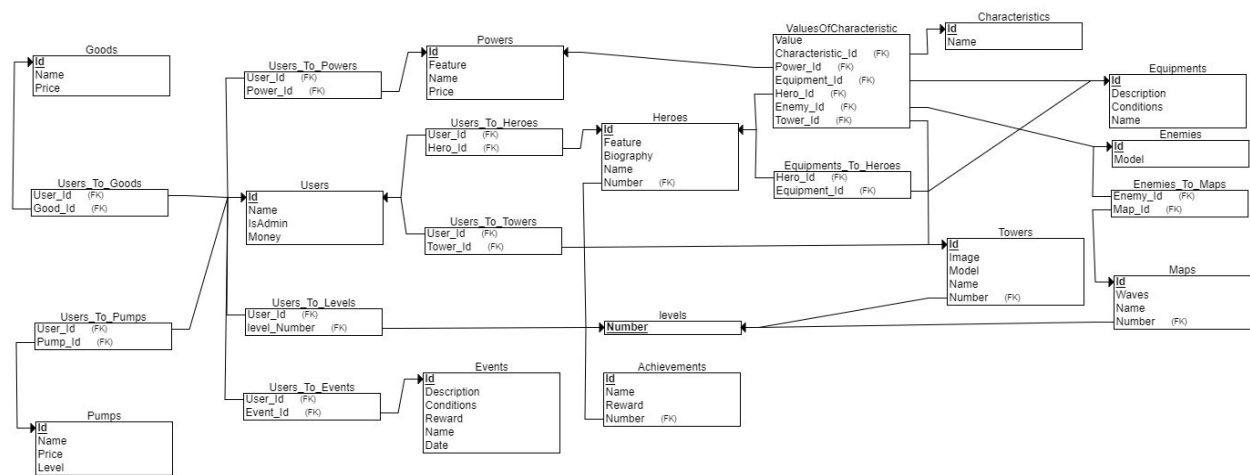


<p>Базы данных</p> <p>Лабораторная работа №2</p> <p>Построение реляционной модели, нормализация</p>	Студент	Панасенко С.С.
	Группа	ИВТ-363
	Преподаватель	
	Дата	
	Оценка	

Цель работы:

построить реляционную модель базы данных на основе ER диаграммы, привести данные к типам и провести нормализацию.

Реляционная модель:



Таблицы:

Таблица 1: Goods

Id(int)	Name(varchar)	Price(int)
0	Дорожные шипы	120
1	Баррикада	100
2	Элитный лучник	250
3	Тотем усиления	150
4	Высотка	200
5	Дерево восполнения	300
6	Дерево лечения	500
7	Тотем проклятия	300
8	Страж	500
9	Замораживающая ловушка	200

Таблица 2: Users_To_Goods

User_Id(int)	Good_Id(int)
--------------	--------------

0	4
1	1
3	1
3	0
4	3
5	7
5	9
7	5
9	1
9	5

Таблица 3: Users

Id(int)	Name(varchar)	IsAdmin(bool)	Money(int)
0	Gravet	true	9999
1	Yarglek	false	1500
2	Vanya	true	12300
3	SuperLord	false	2500
4	qwerty112345	false	1234
5	Kraken	false	1200
6	Petya	true	5000
7	Geroy	false	17584
8	Irtek	false	0
9	Ray	false	12005

Таблица 4: Pumps

Id(int)	Name(varchar)	Price(int)	Level(int)
0	Увеличенный урон башен	1500	2
1	Увеличенная дальность башен	1000	2
2	Все товары дешевле	3285	3
3	Урон всех героев выше	11250	5
4	Щит в начале раунда	850	2
5	Больше денег с врагов	10000	5
6	Больше бонус с товаров	1200	2
7	Больше жизней в каждой игре	200	1
8	Герои сильнее	8200	4

9	Все награды выше	6000	4
---	------------------	------	---

Таблица 5: Users To Pumps

User_Id(int)	Pump_Id(int)
0	2
1	3
2	4
2	3
4	4
5	2
5	4
5	5
6	1
7	1

Таблица 6: Powers

Id(int)	Feature(varchar)	Name(varchar)	Price(int)
0	Дает щит, увеличивающий общее количество здоровья в данной игре.	Щит	150
1	Один раз дает валюту в размере 20% от текущей в данной игре	Пополнение счета	500
2	Наносит один раз урон всем противникам	Ударная волна	250
3	На 10% повышает все характеристики башен в данной игре	Усиление	400
4	Замедляет и отравляет всех врагов в текущей волне	Проклятье	150
5	Дает +50% валюты, исходя из текущей	Мешок золота	500
6	На 15% повышает скорость передвижения героя в данной игре	Сапоги-скороходы	300
7	Наносит повреждения вышедшим врагам, в размере 10% от общего их здоровья	Колючая лоза	500

8	Все враги наносят на 10% меньше урона при выходе.	Дорога слабости	400
9	Останавливает всех врагов на 3 сек	Волна заморозки	300

Таблица 7: Users To Powers

User_Id(int)	Power_Id(int)
0	2
1	3
1	4
3	4
4	1
5	1
6	2
6	5
7	6
7	8

Таблица 8: Levels

Number(int)
1
5
10
20
50
100
120
150
12
8

Таблица 9: Users To Levels

User_Id(int)	Level_Number(int)
0	13
1	45
2	23
3	87
4	12

5	14
6	56
7	18
8	20
9	10

Таблица 10: Events

Id(int)	Description (varchar)	Conditions (varchar)	CountOfConditions(int)	Reward (int)	Name(varchar)	DateStart(Date)
0	Вредители вторгаются в наш лес, уничтожим их.	1)Пройти карту «Лесная опушка» менее чем за 10 минут 2)Уничтожить противника «вредитель» 10 шт. 3)Использовать товар «тотем усиления» 1 раз	3	2500	Вторжение вредителей	05.10.2020
1	В нашем лесу сейчас стоят великие деревья «энты» их древесины магическая, многие хотели бы ее заполучить, нельзя позволить уничтожить эти великие создания	1)Пройти карту «Лес» не используя башню типа «Энт» 2)Пройти карту «Лесная опушка» менее чем за 15 минут 3)Использовать башню «Лесничий» 10 раз	3	5000	Великий лес	07.12.2020
2	Некоторые злые личности хотят построить платину, заблокировав тем самым свободный ход реки, не позволим разрушать то, что создала природа!	1)Пройти карту «Элебра» 2)Использовать способность «Щит» 3 раза 3)Получить героя «Адора»	3	12500	Река Элебра	02.07.2021
3	Правильные грибки знают как важно беречь лес,	1)Использовать башню «Грибник»	3	7500	Грибники	05.12.2021

	знают как получить то, что им надо не повредив природу, есть также неправильные грибники, которые только и знают, что вредить природе, пусть же их научат уму разуму.	25 раз 2)Пройти карту «Лес» используя как минимум 2 башни «Грибник» 3)Использовать способность «Ударная волна» 1 раз				
4	Много героев защищают наш лес, так поможем же им.	1)Пройти карту «Лесная опушка» 2)Пройти карту «Лес» 3)Пройти карту «Элебра» 4)Получить героя «Аркантус» 5)Получить героя «Элизи»	5	15000	Защитники леса	02.03.2022
5	Грем-лесоруб вдруг решил защищать наш лес, надо бы помочь ему в этом деле.	1)Получить героя «Грем» 2)Пройти карту «Лес» 3)Уничтожить 300 противников	3	5000	Добро есть в зле	05.09.2022
6	На наш лес снова напали, благо к нам на помощь пришел новый герой-маг.	1)Получить героя «Ангор» 2)Пройти карту «Элебра» 3)Использовать способность «Волна заморозки» 1 раз	3	5000	Магия с нами	12.12.2022
7	Сотни врагов наступают, на защиту!!!	1)Пройти карту «Лес» и уничтожить на ней 100 врагов 2)Пройти карту «Элебра» и уни-	3	10000	Волны врагов	01.01.2023

		чтожить на ней 100 врагов 3)Пройти карту «Лесная опушка» и уничтожить на ней 100 врагов				
8	Поддержка великих шаманов нам необходима, это поможет нам лучше переживать эти трудные времена	1)Использовать способность «Ключая лоза» 3 раза 2)Использовать способность «Проклятье» 3 раза	2	12000	Дополнительная поддержка	05.03.2023
9	Нельзя стоять на месте, мы должны становиться сильнее!	1)Получить прокачку«Щит в начале раунда» первого уровня 2)Получить прокачку«Увеличенная дальность башен» первого уровня	2	10000	Укрепляем позиции	07.07.2023

Таблица 11: Users_To_Events

User_Id(int)	Event_Id(int)
0	0
1	2
3	3
3	1
4	4
5	1
6	6
6	8
7	3
7	7

Таблица 12: Heroes

Id(int)	Feature(varchar)	Biography (varchar)	Name (varchar)	Number (int)
---------	------------------	---------------------	----------------	--------------

0	Лучница, быстрая стрельба, ядовитые стрелы.	Родилась неподалеку от реки «Элебра», любила эту реку, и прилежащий к нему лес. Позже решила защищать реку и лес от незваных гостей	Адора	1
1	Герой ближнего боя, большой и быстрый урон.	Родился в деревне неподалеку от леса, в детстве вредил лесу, срубая ветки с деревьев, в то время сделал себе первое свое копье(именно с ним он сейчас ходит) позже, после того, как он увидел энта, понял что лес живой, и то, что в свое время ему очень вредил, встал на защиту лесных просторов, оставил себе сделанное когда-то копье, в знак напоминания, что ему нужно делать.	Аркантус	5
2	Ведьма, атакующая на коротком расстоянии, понижает характеристики врагов при атаке	Единственная ведьма на весь лес, неизвестно откуда она, и как пришла к такой жизни. Никому не позволит подойти к своему убежищу(Самый старый в лесу Энт) именно поэтому она решила помочь в защите леса.	Элизи	10
3	Танк, ближний бой, останавли-	Сын лесоруба. Многие лесные	Грем	10

	вает противников пока дерется с ними, имеет большой запас здоровья.	жители его не любят, он был и есть лесоруб, но лесоруб, который не позволит трогать его деревья, он встал на защиту леса только со своими коварными целями, в любой момент может предать наше дело.		
4	Маг, усиливает все башни по близости, атакует быстро на короткое расстояние.	Пришел из дальних земель, по его словам, он там оставил приемника защищать те земли, но неизвестно где эти земли, маг издает усиливающую ауру.	Ангор	12
5	Друид, атакующий магией природы	Человек, выросший среди деревьев, воспитанный энтами, без раздумий вставший на защиту леса	Якс	15
6	Быстрый лучник с посохом, имеющий как ближний, так и дальний бой	Все детство в своей деревне стрелял из лука и дрался с друзьями на палках, в итоге овладел искусством лучника и боя на посохах. Любит природу, и не любит когда ей вредят.	Палон	15
7	Медленный танк, атакующий по области	Кузнец из далеких земель, после потери смысла делать оружие, после долгих поисков дела, решил помочь защищать лес.	Эмдал	18
8	Воин, иногда	Обучался в храме	Сейрус	20

	входящий в невидимость	«Дэла», освоил искусство входа в невидимость, наемник, брат Кастора		
9	Воин, быстро атакующий своими двумя клинками.	Обучался в храме «Дэла», обладал наивысшей скоростью атаки в храме, наемник, брат Сейруса.	Кастор	25

Таблица 13: Users To Heroes

User_Id(int)	Hero_Id(int)
0	0
2	1
2	4
3	2
4	0
5	0
6	1
6	7
7	1
8	3

Таблица 14: Towers

Id(int)	Image(URL)	Model(URL)	Name(varchar)	Number(int)
0	/images/tower0.png	/models/tower0.png	Лесничий	1
1	/images/tower1.png	/models/tower1.png	Грибник	2
2	/images/tower2.png	/models/tower2.png	Древень	5
3	/images/tower3.png	/models/tower3.png	Маг	10
4	/images/tower4.png	/models/tower4.png	Алхимик	15
5	/images/tower5.png	/models/tower5.png	Друид	15
6	/images/tower6.png	/models/tower6.png	Эмп	20
7	/images/tower7.png	/models/tower7.png	Дриада	25
8	/images/	/models/	Энт	25

	tower8.png	tower8.png		
9	/images/ tower9.png	/models/ tower9.png	Эльф	30

Таблица 15: Users To Towers

User_Id(int)	Tower_Id(int)
0	0
1	4
2	1
2	0
4	0
5	0
5	3
6	2
7	2
8	7

Таблица 16: Achievements

Id(int)	Name(varchar)	Reward(int)	Number(int)
0	Пройти все карты	10000	0
1	Открыть всех героев	3000	0
2	Пройти 3 эвента	1000	3
3	Пройти 5 эвентов	3000	3
4	Уничтожить 5000 врагов	5000	5
5	Экипировать одного героя	1000	0
6	Использовать все способности по 1 разу	3000	0
7	Повысить один из видов прокачки до 5 уровня	14000	0
8	Использовать одну из способностей 10 раз	10000	5
9	Прокачать любого из героев до уровня 30	10000	7

Таблица 17: ValuesOfCharacteristic

Value(int)	Characteristic_Id	Power_Id	Equipment_Id(int)	Hero_Id(int)	Enemy_Id(int)	Tower_Id(int)
------------	-------------------	----------	-------------------	--------------	---------------	---------------

	(int)	(int)				
100	0	NULL	0	NULL	NULL	NULL
50	1	1	NULL	NULL	NULL	NULL
20	2	NULL	NULL	2	NULL	NULL
300	3	NULL	NULL	NULL	3	NULL
15	4	NULL	NULL	NULL	NULL	4
20	5	5	NULL	NULL	NULL	NULL
100	6	NULL	NULL	NULL	NULL	9
50	7	NULL	NULL	7	NULL	NULL
70	8	NULL	NULL	NULL	6	NULL
50	9	NULL	8	NULL	NULL	NULL

Таблица 18: Equipments

Id(int)	Description(varchar)	Condition(varchar)	Name(varchar)
0	Обычный деревянный лук для Адоры, чуть сильнее ее изначального оружия	Уровень: 5; Только для Адоры	Деревянный лук
1	Намного сильнее первоначального деревянного оружия Грема, есть шанс нанести крит. Удар.	Уровень: 5; Сила: 10; Только для Грема	Железный топор
2	Средняя броня для любого героя, немного повышает защиту от физических атак.	Уровень: 5; Сила: 5; Ловкость: 5	Кожаная броня
3	Продвинутый посох мага, увеличивает урон башен вокруг, атакует огненными шарами.	Уровень: 12; Интеллект: 10; Только для Ангора	Посох огня
4	Повышает силу на 2 у любого героя	Уровень: 10; Интеллект: 5	Амулет силы
5	Повышает защиту от физических атак, но уменьшает скорость передвижения на 10%	Уровень: 20; Сила: 20	Стальная броня
6	Увеличивает стандартный урон на 10	Уровень: 10; Интеллект: 5; Сила: 10; Только для Палона	Стальной посох
7	Повышает все характеристики на 10	Уровень: 30; Интеллект: 5; Только для Якса	Лиственный плащ
8	Бонус к урону, также не-	Уровень: 30; Сила: 30;	Ледяной

	надолго замораживает врагов	Только для Эмдала	молот
9	Бонус к урону +50% от текущего.	Уровень: 30	Амулет атаки

Таблица 19: Equipments To Heroes

Hero_Id(int)	Equipment_Id(int)
0	0
0	2
1	4
4	3
4	2
5	1
6	3
7	5
8	1
8	9

Таблица 20: Characteristic

Id(int)	Name(varchar)
0	Защита
1	Количество
2	Сила
3	Здоровье
4	Дальность атаки
5	Урон
6	Скорость атаки
7	Ловкость
8	Скорость
9	Атака

Таблица 21: Enemies

Id(int)	Model(URL)
0	/models/enemy0.png
1	/models/enemy1.png
2	/models/enemy2.png
3	/models/enemy3.png
4	/models/enemy4.png
5	/models/enemy5.png

6	/models/enemy6.png
7	/models/enemy7.png
8	/models/enemy8.png
9	/models/enemy9.png

Таблица 22: Maps

Id(int)	Waves(int)	Name(varchar)	Number(int)
0	20	Лесная опушка	0
1	50	Лес	0
2	80	Река Элебра	3
3	30	Старейший Энт	6
4	50	Деревня	10
5	0	Тропа в лес	10
6	100	Храм Дэла	12
7	120	Холм Агарот	15
8	50	Мост Элебры	20
9	0	Поле	25

Таблица 23: Enemies To Maps

Enemy_Id(int)	Map_Id(int)
0	0
1	1
1	2
3	0
3	1
4	7
5	2
5	5
5	8
6	1