

Петрозаводский государственный университет
Институт математики и информационных технологий
Кафедра теории вероятностей и анализа данных

Направление подготовки бакалавриата
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Отчет о практике по научно-исследовательской работе

Исследование Викиданных в области
компьютерных игр

Выполнила:

студентка 2 курса группы 22203

А. Е. Ефимова _____

подпись

Место прохождения практики:

кафедра теории вероятностей и анализа данных

Период прохождения практики:

02.09.20-22.05.21

Руководитель:

А. А. Крижановский, кандидат технических наук, доцент

подпись

Итоговая
оценка

оценка

Содержание

Введение	3
1. Жанры компьютерных игр	4
2. Разработчики игр	10
3. Игровые режимы	13
4. Игры по месту действия сюжета	14
5. Награды	15
Заключение	16
Литература	17

Введение

Цель практики: Исследование заполненности Викиданных в области компьютерных игр.

Задачи практики: Изучение Викиданных в области компьютерных игр, оценка объёма информации о компьютерных играх в Викиданных.

В настоящее время с развитием систем обработки и хранения больших объемов данных произошел резкий скачок развития в сфере компьютерных игр. Так, если в 2001¹ году в мире насчитывалось 15593 компьютерных игр, то уже в 2020² году их насчитывается 41353.

Жанры игр также претерпели значительные изменения. Так в 2001³ году в пятерку самых востребованных пользователями жанров входили: action (80), компьютерные гонки (80), action adventure (62), компьютерная ролевая игра (56), спортивный симулятор (50); то 2020⁴ году самые популярные жанры компьютерных игр стали: инди-игра (76), компьютерная ролевая игра (50), action (36), квест (35), платформер (33).

Кроме того, объемы данных, используемых в компьютерных играх выросли в разы. В 2001 году самая «тяжелая» компьютерная игра Devil May Cry имела размер 9 Гб, в 2020 году компьютерная игра Cyberpunk 2077 уже имеет размер 70 Гб, а самая «тяжелая» [1] игра на данный момент это Call of Duty: Modern Warfare, которая имеет размер 230 Гб (2019 год).

Таким образом, с развитием индустрии компьютерных игр, а также с развитием систем хранения и высокоскоростной обработки большого объема данных возникла необходимость систематизировать, и при необходимости заполнить Викиданные в области компьютерных игр как программистам, чтобы использовать эти данные было намного удобнее, так и пользователям, чтобы смотреть информацию об интересующих их вопросах.

¹ SPARQL-запрос: <https://w.wiki/3NB7>.

² SPARQL-запрос: <https://w.wiki/sLa>.

³ SPARQL-запрос: <https://w.wiki/3NCv>.

⁴ SPARQL-запрос: <https://w.wiki/sLi>.

1. Жанры компьютерных игр

Построим список жанров компьютерных игр, упорядоченных по количеству игр в этом жанре, с помощью SPARQL-скрипта⁵.

Как мы можем наблюдать на рис. 1, больше всего компьютерных игр на 2020 год относятся к жанрам: action (3002), платформер (1871), головоломка (1842), спортивный симулятор (1812), компьютерная ролевая игра (1761).

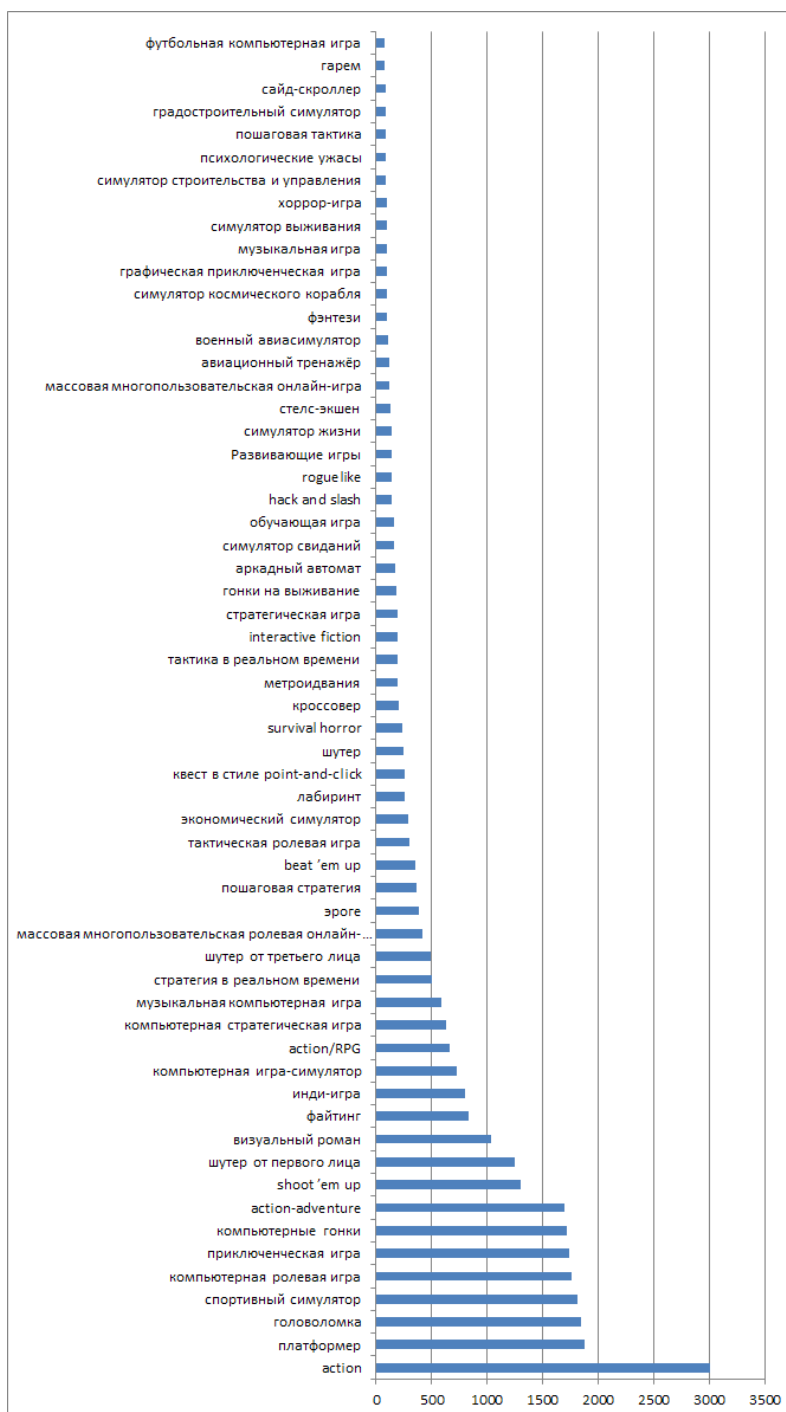


Рис. 1: Количество игр в мире по жанрам (2020 год)

⁵ SPARQL-запрос: <https://w.wiki/3NVD>

Популярные жанры в разных странах.

Популярные жанры в Японии

На рис. 2 видно, что самые популярные жанры в Японии — это RPG⁶ (812), action (351), визуальный роман⁷ (582).

RPG в Японии был и остаётся важнейшим жанром, заменяя столь популярные на Западе шутеры. Визуальные романы же популярны в игровой индустрии из-за нескольких причин, одной из которых является популярность манги и местной анимации. Так же то, что продажи на ПК с 2004 года упали на 50 % в пользу мобильных и портативных платформ, на которые и перебрались многочисленные визуальные новеллы, позволило этому жанру стать одним из самых популярных. [2]

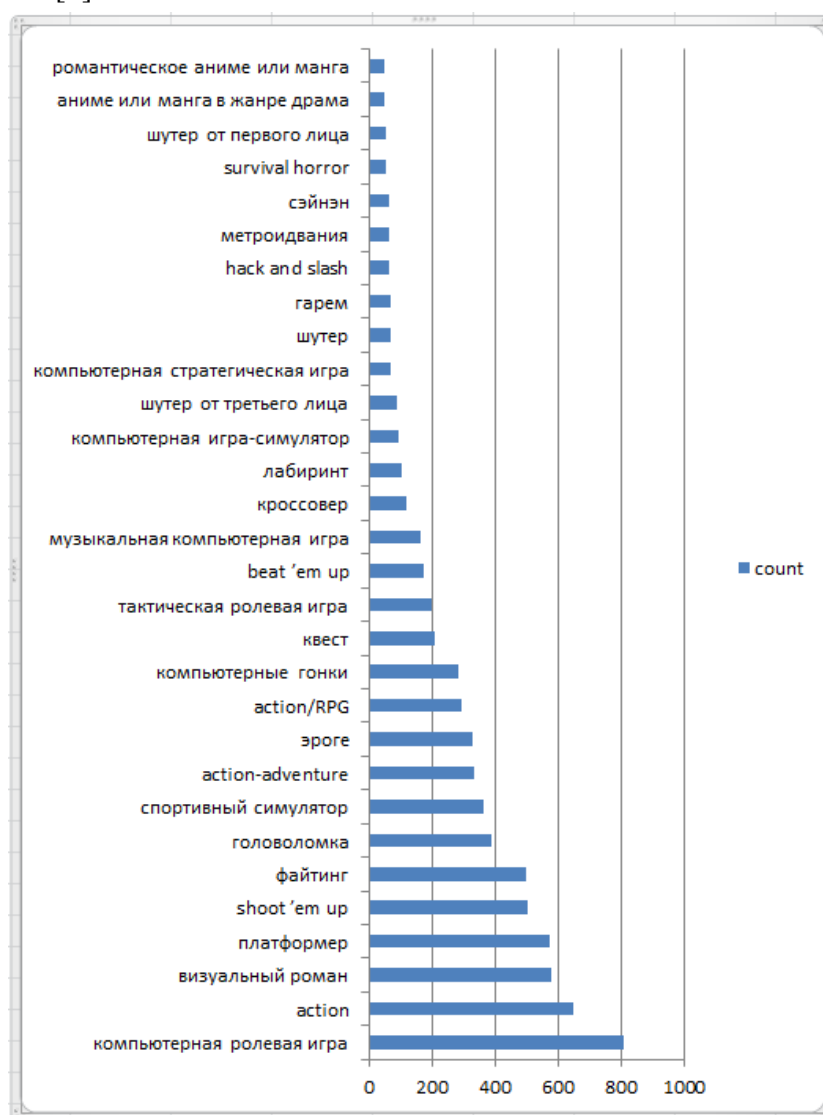


Рис. 2: Популярные жанры в Японии

⁶ RPG (Computer Role-Playing Game, рус. компьютерная ролевая игра) — это жанр компьютерных игр, основанный на элементах игрового процесса традиционных настольных ролевых игр.

⁷ Визуальный роман (либо визуальная новелла) — это жанр компьютерных игр, подвид текстового квеста, в котором зрителю демонстрируется история при помощи вывода на экран текста, статичных (либо анимированных) изображений, а также звукового и/или музыкального сопровождения.

Популярные жанры в США

Популярность в игровой индустрии таких жанров, как action, квест и шутер в США, если мы посмотрим на диаграмму (рис. 3), сложно оспорить. Здесь довольно долго существует «культ оружия»⁸. Поэтому, смотря на рисунок ниже, можно сделать вывод, что в Америке люди любят динамичные игры.

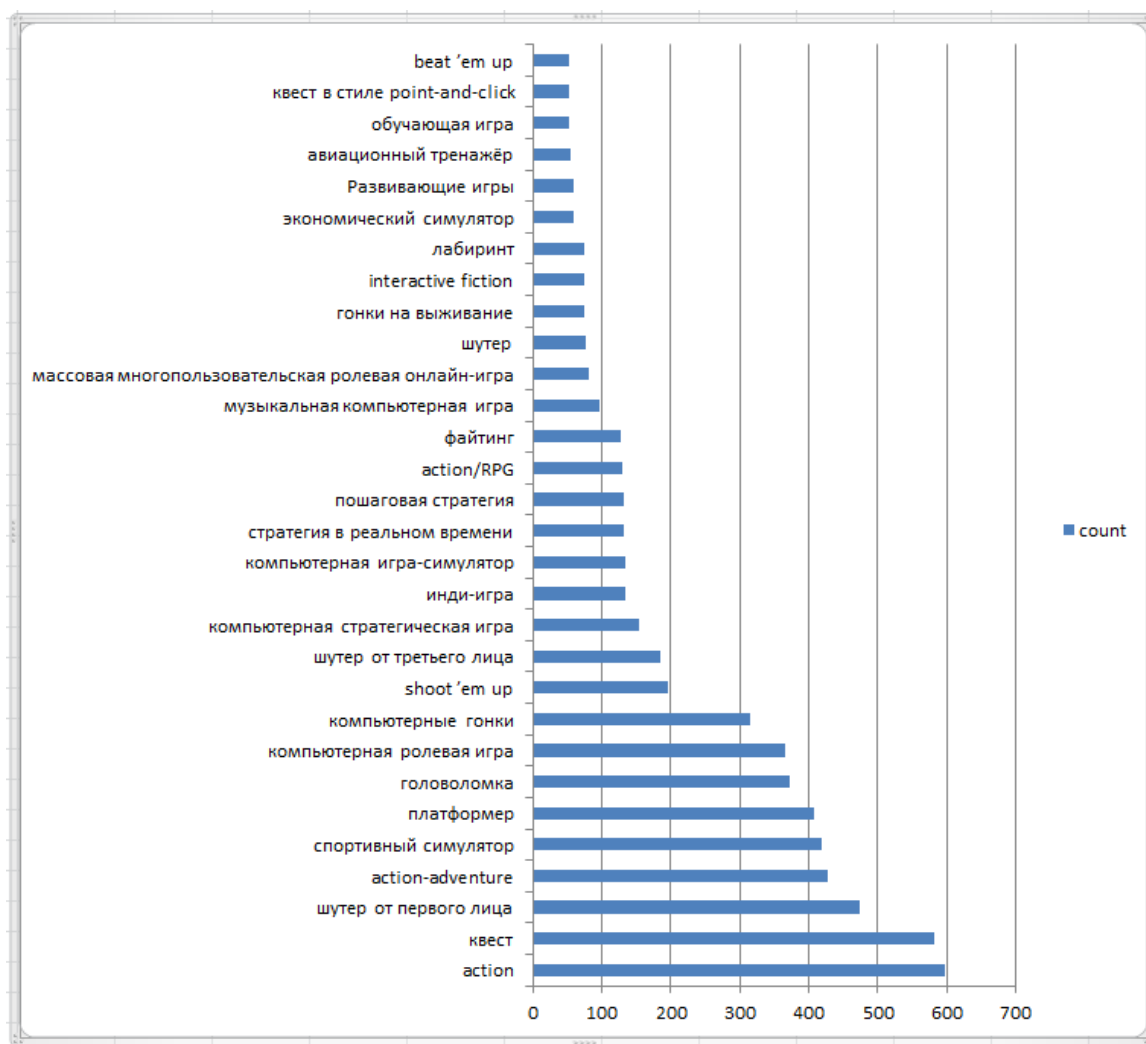


Рис. 3: Популярные жанры в США

⁸ Конституция Соединенных Штатов: Вторая поправка к Конституции США [поправка вступила в силу 15 декабря 1791 года].

Популярные жанры в Великобритании

В Великобритании популярен автоспорт. Смею предположить, что жанр «компьютерные гонки» (379) так популярен в этой стране (рис. 4) именно из-за этого, ведь многие команды и пилоты Формулы-1 базируются именно здесь, а британские пилоты выиграли больше титулов, чем представители любой другой страны. Также в Великобритании на трассе Сильверстоун в 1950 году прошёл самый первый Гран-при чемпионатов мира. Отсюда и востребованность игр этого жанра.

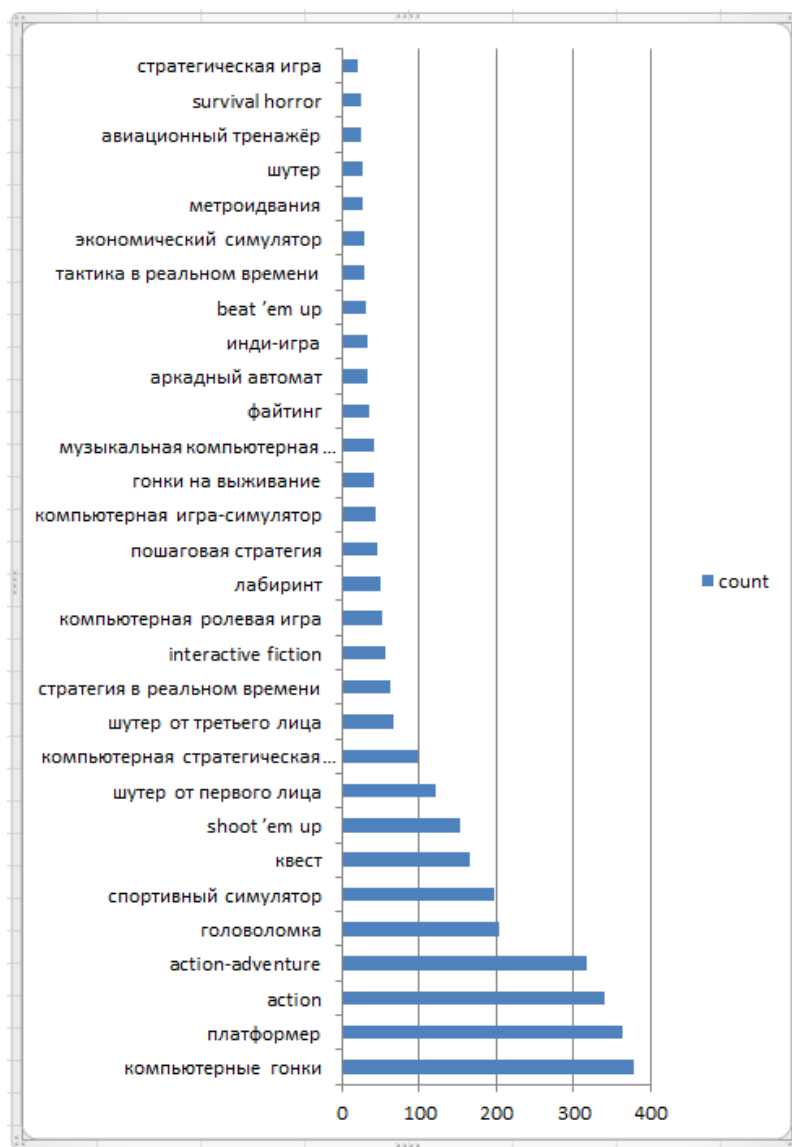


Рис. 4: Популярные жанры в Великобритании

Популярные жанры в России

В России довольно популярны жанры (рис. 5), как «компьютерная ролевая игра» (34) и «стратегия в реальном времени» (20). Возможно это из-за того, что люди этой страны в своей массе довольно военно-патриотичны, из-за чего им нравятся такие игры, как "World of tanks" и "War thunder". Но в нашей стране не сильно развита игровая индустрия. Депутаты Госдумы в 2008 году выступали с предложением поддержать разработчиков патриотических видеоигр и ограничить доступ к жестоким играм. На инициативу Министерства культуры выпускать патриотические игры в 2014 крупные компании отреагировали однозначно. HeroCraft высказался по этому поводу: правительство в России очень далеко от игрового бизнеса [5]. В отличие от многих стран, наши разработчики не получают никаких налоговых послаблений, субсидий и прочей поддержки от властей.

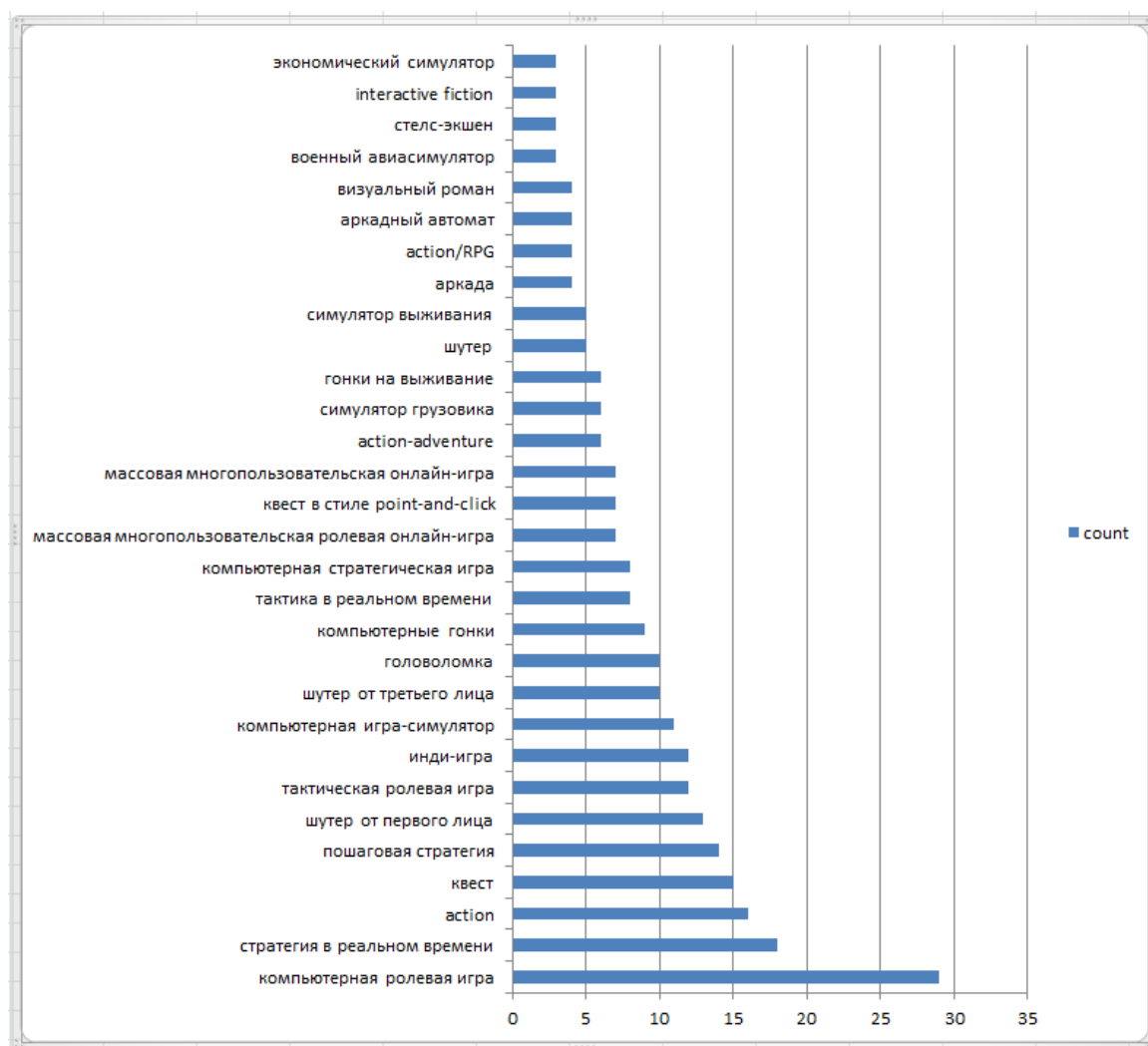


Рис. 5: Популярные жанры в России

Подводя итоги к первой главе, мы можем провести сравнения между жанрами в разных странах.

В Японии очень популярны визуальные новеллы. Данный жанр так востребован в этой стране из-за особенностей их культуры: в Японии очень популярны манга и аниме. Возможно, причиной этому является склонность японцев в частности и в целом народов Восточной и Юго-Восточной Азии к восприятию информации в виде изображений, как наследие и следствие их иероглифической культуры [3].

В США главную роль занимает action из-за культа оружия, присущий этой культуре. Даже в Конституции США указано, что гражданам разрешено иметь при себе оружие⁹.

Смею предположить, что жанр «компьютерные гонки» так популярен в Великобритании именно из-за того, что в этой стране популярен автоспорт, а британские пилоты выиграли много титулов в Формуле-1 — высшем классе гонок.

В России же довольно популярны жанры такие, как «компьютерная ролевая игра» и «стратегия в реальном времени». По-видимому, это связано с тем, что люди этой страны довольно военно-патриотичны.

⁹ Конституция Соединенных Штатов: Вторая поправка к Конституции США [поправка вступила в силу 15 декабря 1791 года].

2. Разработчики игр

В этом разделе мы исследуем компании, занимающиеся разработкой компьютерных игр, а также страны, где их разрабатывают.

Больше всего разработчиков находится в США (754), Японии (490), Великобритании (310), Канаде (120) и Франции (99). Россия (43) в этом рейтинге находится на 9 месте.

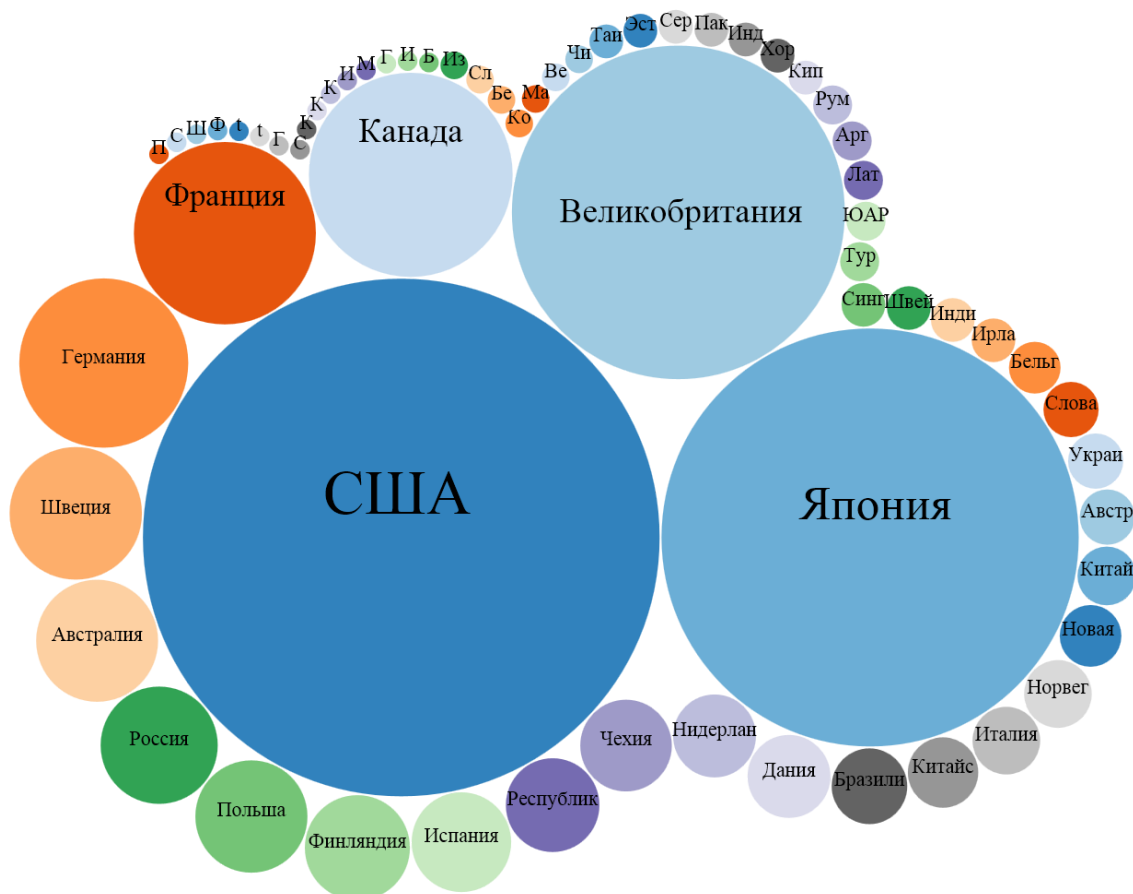


Рис. 6: Количество разработчиков игр в разных странах

Количество игр созданные разными компаниями

Первые видеоигры начали создаваться в Японии и США, вследствие чего первые игровые компании находились именно в этих странах. Больше всего игр создала японская компания Konami (591) (табл. 1).

Konami	591
Capcom	336
Sega	333
Namco	243
Taito Corporation	182
Hudson Soft	159
Bandai Co., Ltd.	149
Electronic Arts	128
SNK	124
EA Vancouver	117
Bandai Namco Entertainment	109
Gameloft	100
Nintendo Entertainment Analysis & Development	96
Sierra Entertainment	95
Tose Co.	86
Atlus	85
Square Enix	84
Midway Games	81
Sonic Team	81
Rare Ltd.	79
Atari	77
Koei	73
Activision Publishing	72
LucasArts	70
Ubisoft	69
HAL Laboratory	68
Ubisoft Montreal	67
Data East	66
Tecmo	66
EA Tiburon	66

Табл.1: Количество игр, созданных компаниями

Игры имеющие серию из нескольких

Зачастую игры имеют продолжение, а так же могут быть связаны с другими играми через общих разработчиков. На данном этапе приведена лишь часть графа такой связи (вывод полного графа требует много ресурсов, а также части графа будут слишком малы, чтобы их можно было спокойно прочесть) на примере одной из компаний по разработке игр — Electronic Arts (рис. 8). На фрагменте (рис. 9), показаны игры, которые связаны серией Harry Potter video games.

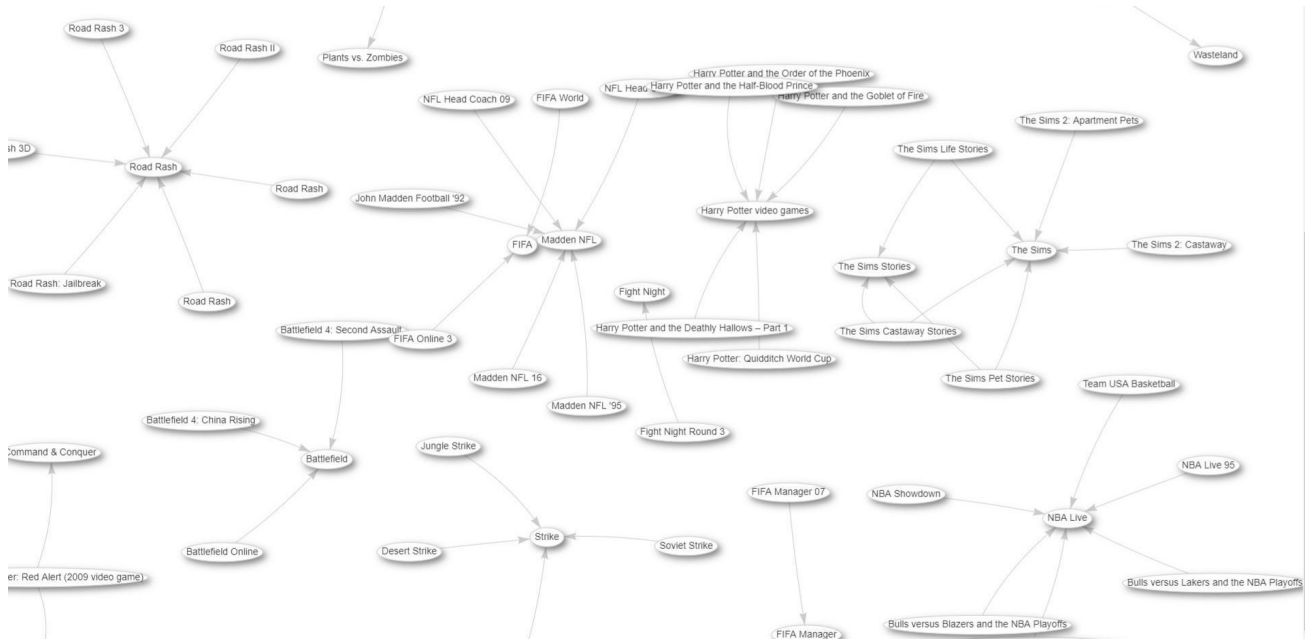


Рис. 7: Игры, имеющие серию из нескольких для компании EA (Electronic Arts)

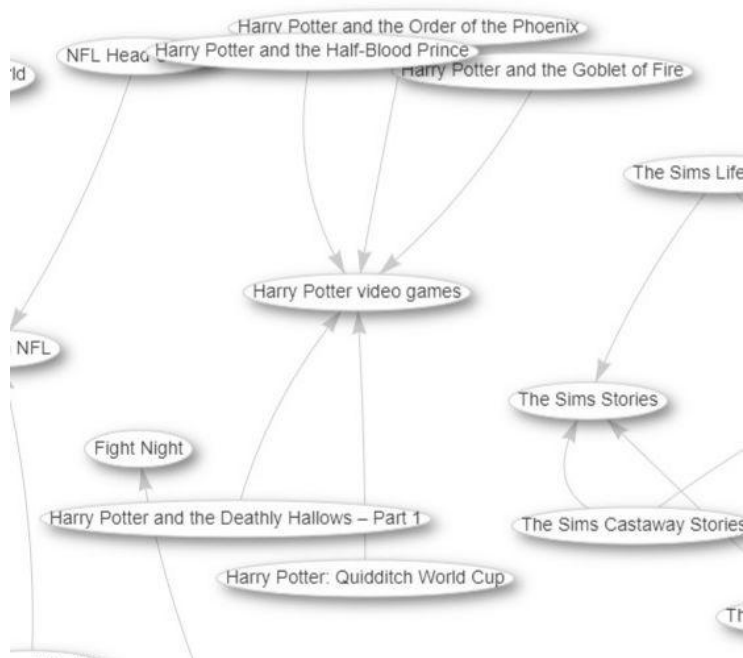


Рис. 8: Игры из серии Harry Potter video games

3. Игровые режимы

Несмотря на развитие Интернета, в наши дни на первом месте все также остаются однопользовательские игры. Это не удивительно, ведь в однопользовательских играх больше времени уделяется сюжету, а также особое внимание уделяется качеству и оптимизации ресурсов, затраченных на игру..

однопользовательская игра	23199
многопользовательская игра	9245
кооперативный режим	850
PvP	111
компьютерная игра для двух игроков	39
сетевая игра	28
Hotseat	19
онлайн-игра	17
массовая многопользовательская онлайн-игра	17
PvE	5
Deathmatch	4
Драфт-турниры	3
Xbox network	2
ролевая игра	2
массовая многопользовательская ролевая онлайн-игра	2
Zero Player Game	2
до последнего игрока	2
Свои колоды	2
онлайн и офлайн	2
зомби	1
онлайн	1
бесконечность	1
Локальная вычислительная сеть	1
LAN party	1
Ad hoc	1
аркадный автомат	1

Табл.2: Игровые режимы

4. Игры по месту действия сюжета

Возможно, из-за того что развитие игровой индустрии началось в Японии и США эти страны находятся на первых местах в рейтинге. В 1889 году Фусадзиро Ямаути основал игровую компанию Marufuku, которая впоследствии была переименована в Nintendo Koppai, что стала крупнейшей компанией в мире среди производителей интерактивных развлечений. В США же в 1971 году запустили аркадную игру Computer Space [4]. В следующем году компания Atari выпустила первую коммерчески успешную видеоигру Pong [4]. Япония одна из самых развитых стран, поэтому она так популярна у людей, которые хотят создать игру про будущее. В США же действует множество льгот для разработчиков игр. 13стр Com Spa

United States of America	494
Japan	423
New York City	290
Washington, D.C.	237
France	187
outer space	132
Italy	130
Spain	127
Russia	118
London	117
Brazil	103
Germany	99
Tokyo	97
Mexico	94
People's Republic of China	91
Soviet Union	69
Europe	68
Egypt	67
Roman Empire	66
California	65
Paris	63
Los Angeles	63
Greece	60
Mars	57
Australia	56
Moon	52
England	48
Norway	47
Asia	46

Табл.3: Игры по месту действия сюжета

5. Рейтинг наград для игр

В рейтинге наград первые позиции занимают игры серии «The Last of Us». Игроки любят эту серию за проработанных и полностью раскрытых персонажей, увлекательный сюжет с выбором действий, сложные взаимоотношения. Игрокам предоставлен шанс самим выбрать, кто для них будет хорошим, а кто плохим. На 2021 год вышла вторая часть, которая очень понравилась пользователям, если судить по таблице, представленной ниже (табл. 4).

The Last of Us Part II	18
The Last of Us	8
The Legend of Zelda: Breath of the Wild	8
Hades	8
Disco Elysium	8
God of War	7
Overwatch	7
Super Smash Bros. Ultimate	7
The Witcher 3: Wild Hunt	6
Hellblade: Senua's Sacrifice	5
Night in the Woods	5
Red Dead Redemption 2	5
Doom	4
Fallout 3	4
Journey	4
Cut the Rope	4
Uncharted 4: A Thief's End	4
Splatoon	4
Cuphead	4
Death Stranding	4
Return of the Obra Dinn	4
Inside	4
Microsoft Flight Simulator	4
Animal Crossing: New Horizons	4
Grand Theft Auto V	3
Destiny	3
Civilization VI	3
Outer Wilds	3
Rocket League	3

Табл.4: Количество наград, полученных игрой

Заключение

В данной работе были проведены исследования Викиданных, где темой была взята индустрия компьютерных игр. С помощью SPARQL-запросов были получены результаты, рассортированные по таблицам и рисункам: выведены популярные жанры в некоторых странах и в мире в целом, рассмотрены самые крупные компании по разработке игр и страны, где они находятся, проанализированы востребованные игровые режимы. Так же были произведены исследования в области наград, полученных теми или иными играми.

Но при заполнении запросов можно заметить, что заполненность Викиданных не полная. К примеру, если рассматривать количество игр, рассортированных по жанрам, и количество всех игр, можно заметить существенную разницу между ними: у около 3000 игр жанры не указаны, поэтому они не присутствуют в отсортированном результате. Так же из-за человеческого фактора (данные на Викиданные вносятся вручную) появляется множество погрешностей: например, для некоторых игр нет вкладки с персонажами или с размером игры.

Русский перевод на Викиданных неполный: вместо русских слов иногда попадаются английские слова и обозначения, состоящие из английских букв и цифр, которые используются вместо названия игр, что затрудняет работу с этими данными.

Также хотелось бы видеть, чтобы у игр были прописаны их рейтинг (насколько популярна игра) и оценки пользователей и критиков.

Литература

1. DeadpoolGuide. Статья [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://shazoo.ru/2020/10/23/101190/top-20-samyh-tyazhelovesnyh-igr-na-pc>, 23 окт 2020.
2. Статья [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stopgame.ru/blogs/topic/89367>.
3. Александр Раевский. Правила жизни. Манга: Видеоматериал [Электронный ресурс]. Режим доступа:
https://www.youtube.com/watch?v=B3My8fNEV1g&ab_channel=%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%A0%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9, канал «Культура», 2014.
4. Mark J. P. Wolf . The Video Game Explosion: A History from PONG to Playstation and Beyond. - ABC-CLIO, 2008, p.16.
5. Статья [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://stopgame.ru/blogs/topic/84065>.