

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
Институт математики и информационных систем  
Факультет автоматики и вычислительной техники  
Кафедра электронных вычислительных машин

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРИБРЕТЕНИЯ ЗНАНИЙ

Отчёт  
Лабораторная работа № 4 по дисциплине  
«Системы обработки знаний»

Выполнила студент группы ИВТб-41 \_\_\_\_\_/Куликова А. В./  
Проверил доцент кафедры ЭВМ \_\_\_\_\_/Ростовцев В. С./

## Цель:

Изучение программы автоматизированного приобретения знаний с помощью метода репертуарной решетки Келли, обработки полученных данных статистическими методами кластерного и компонентного анализа с целью получения знаний и использования полученных знаний.

### Гипотезы:

Поезд в Пусан  
Дракула  
Вурдалаки  
Выжившие  
Реальные  
пацаны против  
зомби  
Война миров Z  
Сумерки

### Свидетельства:

Новизна: старый, новый  
Страна: российский, зарубежный  
Персонажи: зомби, вампиры  
Популярность: популярный, непопулярный  
Бюджет: много, мало  
Длительность: долгий, короткий  
Экранизация: да, нет

Гипотеза	Новизна	Страна	Персонажи	Популярность	Бюджет	Длительность	Экранизация
Поезд в Пусан	старый	зарубежный	зомби	популярный	много	короткий	нет
Дракула	старый	зарубежный	вампиры	популярный	много	долгий	да
Вурдалаки	новый	российский	вампиры	непопулярный	мало	короткий	да
Выжившие	старый		зомби	непопулярный	много	короткий	нет
Реальные пацаны против зомби	новый	российский	зомби	непопулярный	мало	короткий	нет
Война миров Z	старый	зарубежный	зомби	популярный	много	долгий	нет
Сумерки	новый	зарубежный	вампиры	популярный	много	долгий	да

## 1 Шкала триад

### 1.1 Шкала 5 делений

Вывод гипотезы Вурдалаки

Бюджет {много, мало} -1

Длительность {длинный, короткий} -4

Новизна {новый, старый} 2

Страна {российский, зарубежный} 4

Экранизация {да, нет} 2

Популярность {популярный, непопулярный} -2

Персонажи {зомби, вампиры} 1

Репертуарная решетка Келли							
	бюджет	Длительность	новизна	страна	экранизация	популярность	персонажи
поезд_в_пусан	5	-1	-1	-1	-2	4	5
дракула	1	5	-5	-3	-2	2	-5
вурдалаки	-2	-4	2	4	2	-2	-1
выжившие	3	-2	-3	-2	3	-4	2
реал_поц_прот	-4	-3	5	3	5	-5	1
война_миров_Z	5	4	-3	-5	1	5	4
сумерки	1	4	1	-4	-5	5	-2

OK Дальше

Результаты вывода	
вурдалаки	94
реал_поц_прот_зомб	29
выжившие	16
поезд_в_пусан	9
дракула	6
сумерки	6
война_миров_Z	4

OK

Результат вывода гипотезы Вурдалаки

## 1.2 Шкала 20 делений

Вывод гипотезы Реальные пацаны против зомби

Бюджет {много, мало} -18

Длительность {длинный, короткий} -12

Новизна {новый, старый} 19

Страна {российский, зарубежный} 15

Экранизация {да, нет} 19

Популярность {популярный, непопулярный} -19

Персонажи {зомби, вампиры} 3

	бюджет	Длительность	новизна	страна	экранизация	популярность	персонажи
поезд_в_пусан	20	-5	-6	-4	-11	16	20
дракула	5	17	-20	-13	-10	11	-19
вурдалаки	-8	-17	12	18	11	-13	-3
выжившие	13	-12	-13	-14	15	-16	13
реал_поц_прот	-18	-13	19	15	19	-20	3
война_миров_Z	19	16	-11	-20	6	18	18
сумерки	9	18	3	-17	-19	20	-13

OK Дальше

реал_поц_прот_зомб	55
дракула	0
вурдалаки	0
выжившие	0
поезд_в_пусан	0
война_миров_Z	0
сумерки	0

OK

Результат вывода гипотезы Реальные пацаны против зомби

### 1.3 Шкала 50 делений

Вывод гипотезы Поезд в Пусан

Бюджет {много, мало} 49

Длительность {длинный, короткий} -14

Новизна {новый, старый} -15

Страна {российский, зарубежный} -43

Экранизация {да, нет} -27

Популярность {популярный, непопулярный} 31

Персонажи {зомби, вампиры} 47

	бюджет	Длительность	новизна	страна	экранизация	популярность	персонажи
поезд_в_пусан	49	-14	-16	-43	-26	31	47
дракула	11	41	-48	-39	-29	6	-45
вурдалаки	-19	-44	26	38	25	-24	-9
выжившие	19	-32	-30	-35	31	-32	25
реал_поц_прот	-28	-29	48	36	39	-50	5
война_миров_2	28	30	-33	-49	22	43	48
сумерки	27	24	42	-43	-46	49	-29

OK Дальше

поезд_в_пусан	48
дракула	0
вурдалаки	0
выжившие	0
реал_поц_прот_зомб	0
война_миров_2	0
сумерки	0

OK

Результат вывода гипотезы Поезд в Пусан

## 2 Метод диад

### 2.1 Шкала 5 делений

Вывод гипотезы Дракула

Бюджет {много, мало} 1

Длительность {длинный, короткий} 5

Новизна {новый, старый} -5

Страна {российский, зарубежный} -3

Экранизация {да, нет} -2

Популярность {популярный, непопулярный} 2

Персонажи {зомби, вампиры} -5

	бюджет	Длительность	новизна	страна	экранизация	популярность	персонажи
поезд_в_пусан	5	-1	-1	-1	-2	4	5
дракула	2	5	-5	-3	-2	2	-5
вурдалаки	-2	-4	2	4	2	-2	-1
выжившие	3	-2	-3	-2	3	-4	2
реал_поц_прот	-4	-3	5	3	5	-5	1
война_миров_2	5	5	-3	-5	1	5	4
сумерки	1	4	1	-4	-5	5	-2

OK Дальше

дракула	74
сумерки	22
война_миров_Z	14
поезд_в_пусан	10
выжившие	10
вурдалаки	6
реал_поц_прот_зомб	2

OK

Результат вывода гипотезы Дракула

## 2.2 Шкала 20 делений

Вывод гипотезы Дракула

Важность {да, нет} 6

Оборудование {оборудование, оружие} 17

Тип оружия {дальнее, ближнее} -19

Сила {да, нет} -13

Храбрость {да, нет} -10

Помощь {помощник, воин} 11

Мобильность {быстрый, медленный} -19

Репертуарная решетка Келли							
	бюджет	Длительность	новизна	страна	экранизация	популярность	персонажи
поезд_в_пусан	19	-5	-6	-4	-11	16	20
дракула	5	17	-20	-13	-10	11	-19
вурдалаки	-8	-17	12	18	11	-13	-3
выжившие	13	-12	-13	-14	15	-16	13
реал_поц_прот	-18	-13	19	15	19	-20	3
война_миров_2	18	16	-11	-20	6	18	18
сумерки	9	18	3	-17	-19	20	-16

OK Дальше

Результаты вывода	
дракула	60
сумерки	22
война_миров_2	12
поезд_в_пусан	10
выжившие	10
вурдалаки	7
реал_поц_прот_зомб	3

OK

Результат вывода гипотезы Дракула

## 2.3 Шкала 50 делений

Вывод гипотезы Выжившие

Бюджет {много, мало} 19

Длительность {длинный, короткий} -31

Новизна {новый, старый} -30

Страна {российский, зарубежный} -35

Экранизация {да, нет} 31

Популярность {популярный, непопулярный} -32

Персонажи {зомби, вампиры} 26

Репертуарная решетка Келли							
	бюджет	Длительность	новизна	страна	экранизация	популярность	персонажи
поезд_в_пусан	49	-14	-16	-43	-26	31	47
дракула	11	41	-48	-39	-29	6	-45
вурдалаки	-19	-44	26	38	25	-24	-9
выжившие	19	-32	-30	-35	31	-32	25
реал_поц_прот	-28	-29	48	36	39	-50	5
война_миров_Z	28	30	-33	-49	22	43	48
сумерки	27	24	42	-43	-46	49	-29

OK Дальше

Результаты вывода	
выжившие	68
дракула	0
вурдалаки	0
поезд_в_пусан	0
реал_поц_прот_зомб	0
война_миров_Z	0
сумерки	0

OK

Результат вывода гипотезы Выжившие



### 3 Метод полного контекста

#### 3.1 Шкала 5 делений

Вывод гипотезы Сумерки

Бюджет {много, мало} 1

Длительность {длинный, короткий} 4

Новизна {новый, старый} 2

Страна {российский, зарубежный} -4

Экранизация {да, нет} -5

Популярность {популярный, непопулярный} 5

Персонажи {зомби, вампиры} -1

Репертуарная решетка Келли							
	бюджет	Длительность	новизна	страна	экранизация	популярность	персонажи
поезд_в_пусан	5	-1	-1	-1	-2	4	5
дракула	1	5	-5	-3	-2	2	-5
вурдалаки	-2	-4	2	4	2	-2	-1
выжившие	3	-2	-3	-2	3	-4	2
реал_поц_прот	-4	-3	5	3	5	-5	1
война_миров_Z	5	4	-3	-5	1	5	4
сумерки	1	4	1	-4	-5	5	-2

OK Дальше

Результаты вывода	
сумерки	51
дракула	23
война_миров_Z	14
поезд_в_пусан	14
выжившие	9
вурдалаки	7
реал_поц_прот_зомб	3

OK

Результат вывода гипотезы Сумерки

3.2 Шкала 20 делений

Вывод гипотезы Война миров Z  
Бюджет {много, мало} 19  
Длительность {длинный, короткий} 16  
Новизна {новый, старый} -11  
Страна {российский, зарубежный} -20  
Экранизация {да, нет} 5  
Популярность {популярный, непопулярный} 20  
Персонажи {зомби, вампиры} 18

Репертуарная решетка Келли							
	бюджет	Длительность	новизна	страна	экранизация	популярность	персонажи
поезд_в_пусан	20	-5	-6	-4	-11	16	20
дракула	5	17	-20	-13	-10	11	-19
вурдалаки	-8	-17	12	18	11	-13	-3
выжившие	13	-12	-13	-14	15	-16	13
реал_поц_прот	-18	-13	19	15	19	-20	3
война_миров_z	19	16	-11	-20	6	18	18
сумерки	9	18	3	-17	-19	20	-13

OK Дальше

Результаты вывода	
война_миров_Z	18
дракула	0
вурдалаки	0
выжившие	0
реал_поц_прот_зомб	0
поезд_в_пусан	0
сумерки	0

OK

Результат вывода гипотезы Война миров Z

### 3.3 Шкала 50 делений

Вывод гипотезы Выжившие

Бюджет {много, мало} 19

Длительность {длинный, короткий} -32

Новизна {новый, старый} -30

Страна {российский, зарубежный} -35

Экранизация {да, нет} 31

Популярность {популярный, непопулярный} -32

Персонажи {зомби, вампиры} 27

Репертуарная решетка Келли							
	бюджет	Длительность	новизна	страна	экранизация	популярность	персонажи
поезд_в_пусан	49	-14	-16	-43	-26	31	47
дракула	11	41	-48	-39	-29	6	-45
вурдалаки	-19	-44	26	38	25	-24	-9
выжившие	19	-32	-30	-35	31	-32	25
реал_поц_прот	-28	-29	48	36	39	-50	5
война_миров_2	28	30	-33	-49	22	43	48
сумерки	27	24	42	-43	-46	49	-29

OK Дальше

Результаты вывода	
выжившие	48
дракула	0
вурдалаки	0
поезд_в_пусан	0
реал_поц_прот_зомб	0
война_миров_2	0
сумерки	0

OK

Результат вывода гипотезы Выжившие

## **Вывод:**

В ходе лабораторной работы изучены принципы создания автоматизированных систем приобретения знаний на базе репертуарной решетки Келли.

Из полученных результатов можно сделать вывод о том, что увеличение диапазона репертуарной решетки способствует сокращению числа выходных гипотез, то есть система точнее определяет верную гипотезу.

При диапазонах репертуарной решетки  $[-20;20]$  и  $[-50;50]$  система во всех трех методах определила единственную верную гипотезу. Наилучшие результаты показал метод триад.