

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

Национальный исследовательский университет ИТМО  
Факультет инфокоммуникационных технологий

## **Отчет**

### **Проектирование интеллектуальных систем в управлении Практическая работа №1**

Студент:

Катаева Вероника Алексеевна

Группа: К3342

Преподаватель:

Бережков Андрей Вячеславович

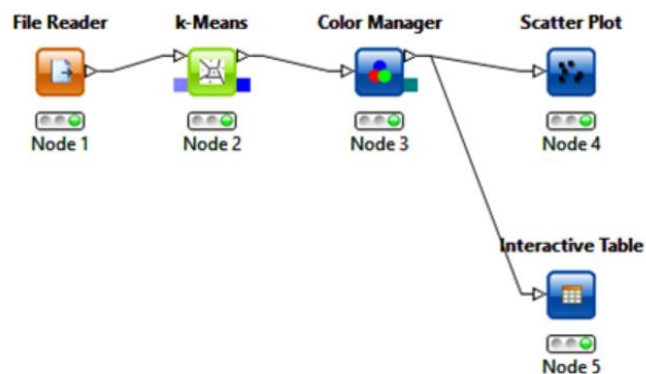
Санкт-Петербург

2021

**Цель работы:** построить UML-диаграмм: диаграмму деятельности и диаграмму пакетов. Построение потока работ, выполняющего решение задачи кластеризации. Данный поток должен выполнять следующую последовательность действий: загрузить данные из текстового файла, построить дерево решений, вывести результаты.

### Задачи:

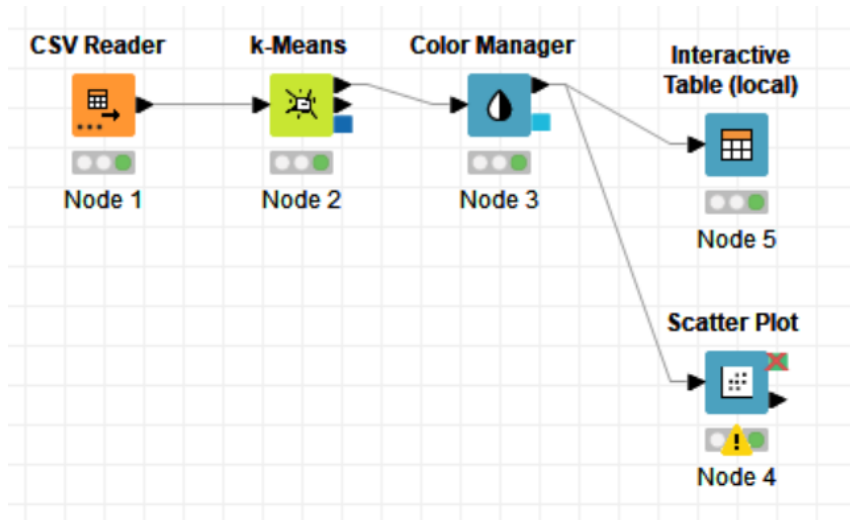
1. Создайте поток работ, приведённый на рисунке.



2. Выполните настройку узла «File Reader» так, чтобы в качестве файла исходных данных фигурировал [https://raw.githubusercontent.com/bcarancibia/side\\_projects/master/basketball.csv](https://raw.githubusercontent.com/bcarancibia/side_projects/master/basketball.csv).
3. Выполните поток работ. Сравните результаты при различных параметрах: количество кластеров, цвета для отображения кластеризуемых объектов.
4. Создайте скриншоты потока работ и результатов его работы для использования в качестве отчета о выполнении задания.

### Выполнение работы:

Поток работ:



1. Количество кластеров: 12, цветовая схема: 2.

*Interactive Table:*

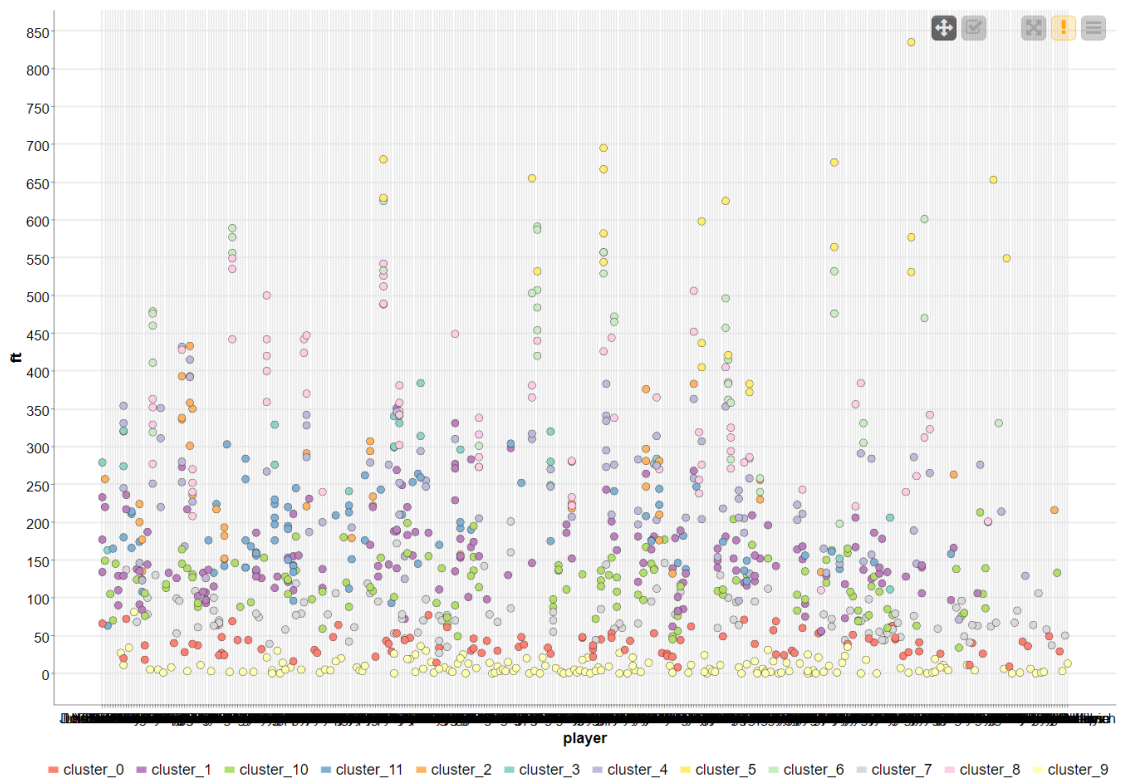
Table View - 3.5 - Interactive Table (local)

File Edit Hilitte Navigation View

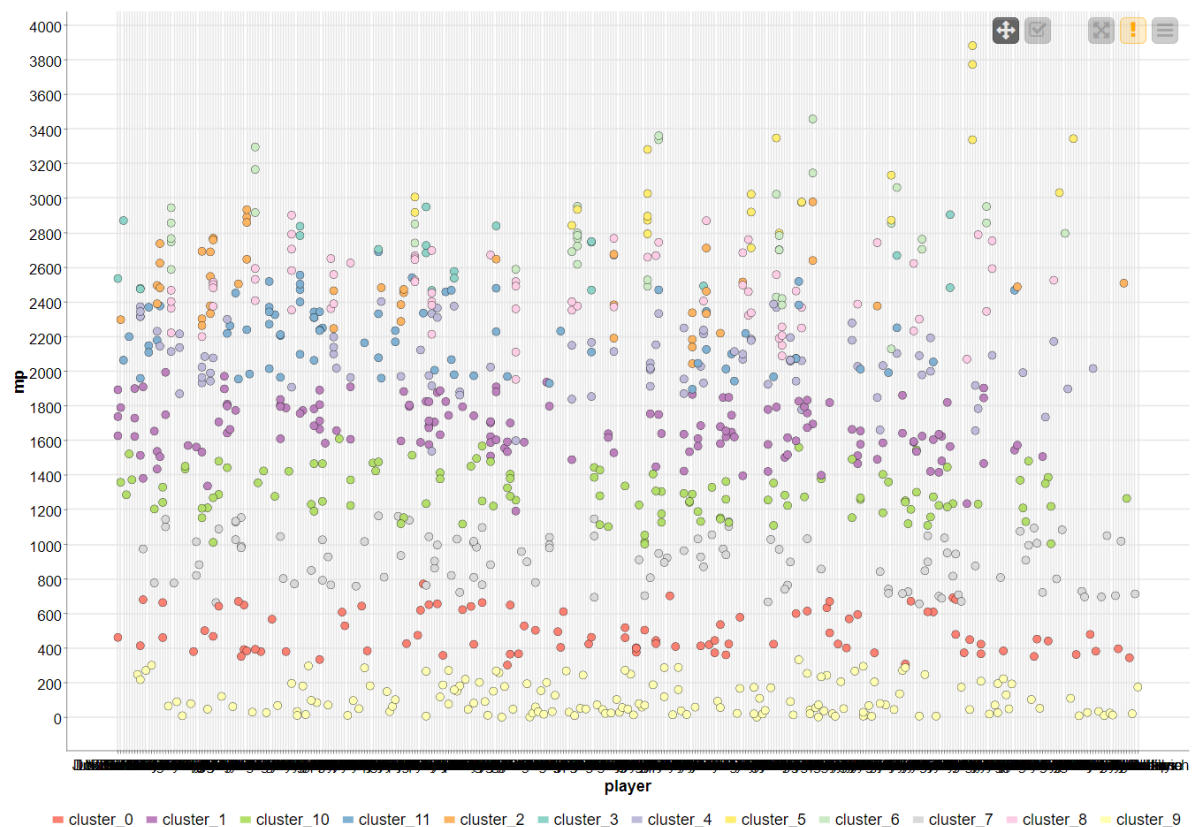
Row ID	S player	S pos	S age	S bref_te...	I g	S gs	I mp	I fg	I fga	S fg	S x3p	S x3pa	S x3p.	I x2p	I x2pa	S
Row0	Jim Baechtold	SF	25	BLB	64	NA	1893	242	621	0.39	NA	NA	NA	242	621	0.1
Row1	Don Barkadale	PF	29	BLB	65	NA	2298	321	829	0.387	NA	NA	NA	321	829	0.1
Row2	Les Barnhorst	SF	28	INO	71	NA	2871	402	1034	0.389	NA	NA	NA	402	1034	0.1
Row3	Nelson Bobb	PG	28	PHW	55	NA	1286	119	318	0.374	NA	NA	NA	119	318	0.1
Row4	Vince Boryla	SF	25	NYK	66	NA	2200	254	686	0.37	NA	NA	NA	254	686	0.1
Row5	Don Boven	SF	27	TOT	67	NA	1373	153	427	0.358	NA	NA	NA	153	427	0.1
Row6	Bob Brannum	PF	27	BOS	71	NA	1900	188	541	0.348	NA	NA	NA	188	541	0.1
Row7	Jim Brasco	G	21	TOT	20	NA	248	25	94	0.266	NA	NA	NA	25	94	0.1
Row8	Carl Braun	SG	25	NYK	70	NA	2316	323	807	0.4	NA	NA	NA	323	807	0.1
Row9	Frankie Brian	SG	29	FTW	68	NA	1910	245	699	0.351	NA	NA	NA	245	699	0.1
Row10	Dick Bunt	PG	22	TOT	26	NA	271	29	105	0.276	NA	NA	NA	29	105	0.1
Row11	Bill Calhoun	SF	25	TOT	62	NA	2148	180	534	0.337	NA	NA	NA	180	534	0.1
Row12	Al Cervi	PG	35	SYR	38	NA	301	31	71	0.437	NA	NA	NA	31	71	0.1
Row13	Cal Christensen	SF	25	ROC	59	NA	777	72	230	0.313	NA	NA	NA	72	230	0.1
Row14	Nathaniel Clifton	PF	30	NYK	70	NA	2496	272	794	0.343	NA	NA	NA	272	794	0.1
Row15	Jack Coleman	PF	28	ROC	70	NA	2625	314	748	0.42	NA	NA	NA	314	748	0.1
Row16	Gene Corley	PF	22	BOS	39	NA	461	35	108	0.324	NA	NA	NA	35	108	0.1
Row17	Chuck Cooper	SF	26	BOS	70	NA	1994	157	466	0.337	NA	NA	NA	157	466	0.1
Row18	Ray Corley	G	25	FTW	8	NA	65	3	24	0.125	NA	NA	NA	3	24	0.1
Row19	Bob Cousy	PG	24	BOS	71	NA	2945	464	1320	0.352	NA	NA	NA	464	1320	0.1
Row20	Dillard Crocker	PF	28	MLH	61	NA	776	100	284	0.352	NA	NA	NA	100	284	0.1
Row21	Pete Darcy	C	22	MLH	12	NA	90	3	18	0.167	NA	NA	NA	3	18	0.1
Row22	Bob Davies	PG	33	ROC	66	NA	2216	339	880	0.385	NA	NA	NA	339	880	0.1
Row23	Blaine Denning	G	22	BLB	1	NA	9	2	5	0.4	NA	NA	NA	2	5	0.1
Row24	Bob Donham	SG	26	BOS	71	NA	1435	169	353	0.479	NA	NA	NA	169	353	0.1

*Scatter Plot:*

Ось X – **player**, ось y – **ft**:



Ось X – **player**, ось y – **mp**:



2. Количество кластеров: 9, цветовая схема: 1.

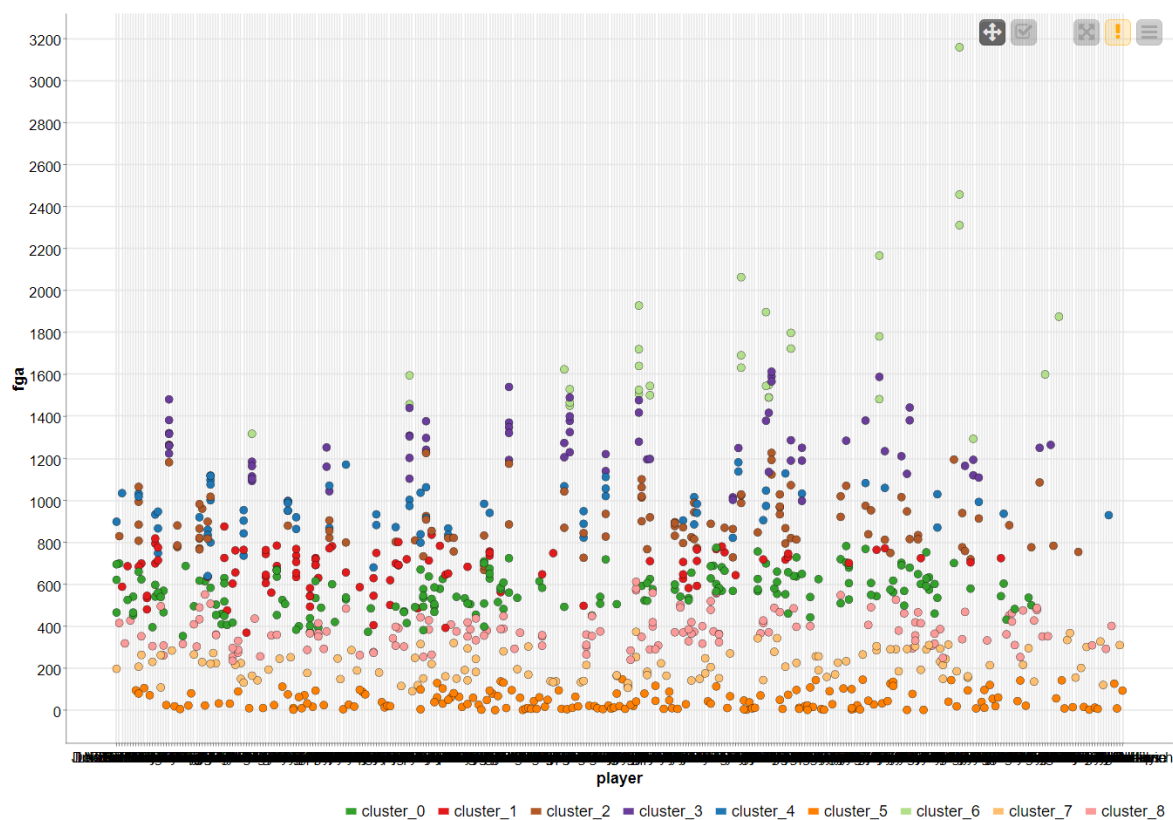
*Interactive Table:*

Table View - 3.5 - Interactive Table (local)

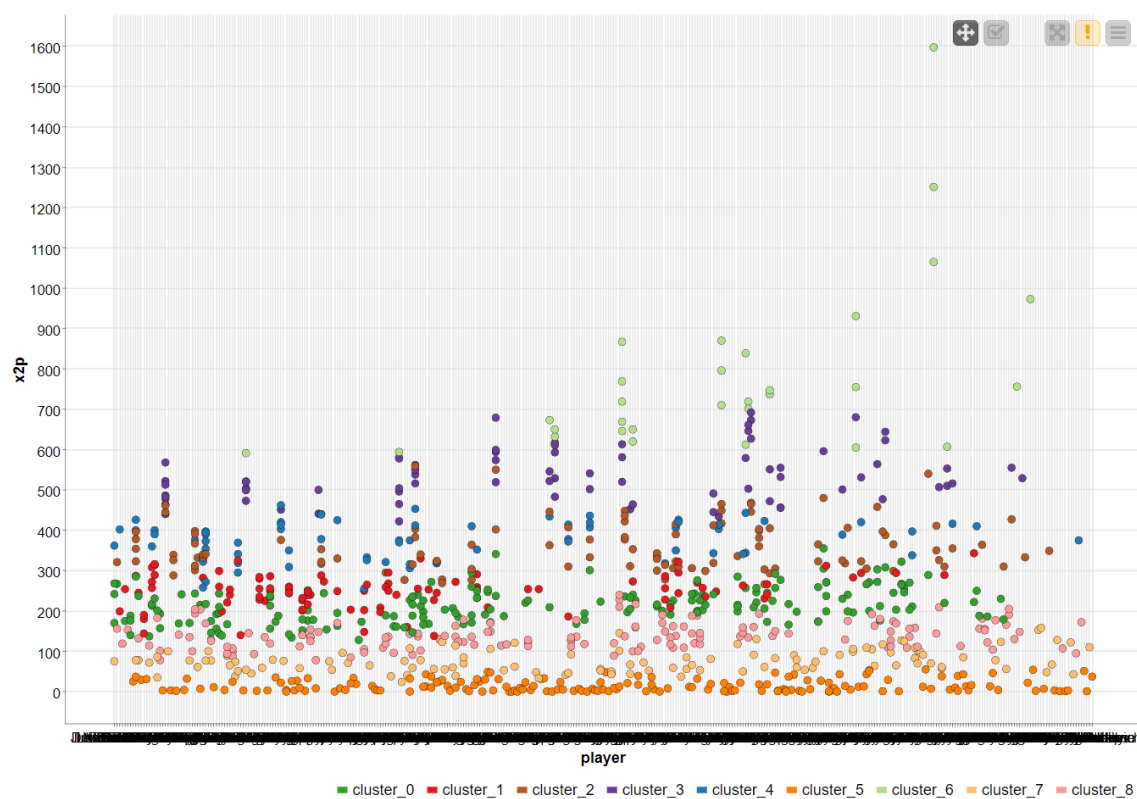
Row ID	S player	S pos	S age	S bref_te...	I g	S gs	I mp	I fg	I fga	S fg.	S x3p	S x3pa	S x3p.	I x2p	I x2pa	S
Row0	Jim Baechtold	SF	25	BLB	64	NA	1893	242	621	0.39	NA	NA	NA	242	621	0.39
Row1	Don Berkebile	PF	29	BLB	65	NA	2298	321	829	0.387	NA	NA	NA	321	829	0.387
Row2	Leo Barnhorst	SF	28	IND	71	NA	2871	402	1034	0.389	NA	NA	NA	402	1034	0.389
Row3	Nelson Bobb	PG	28	PHW	55	NA	1286	119	318	0.374	NA	NA	NA	119	318	0.374
Row4	Vince Boryla	SF	25	NYK	66	NA	2200	254	686	0.37	NA	NA	NA	254	686	0.37
Row5	Don Boven	SF	27	TOT	67	NA	1373	153	427	0.358	NA	NA	NA	153	427	0.358
Row6	Bob Brannum	PF	27	BOS	71	NA	1900	188	541	0.348	NA	NA	NA	188	541	0.348
Row7	Jim Brasco	G	21	TOT	20	NA	248	25	94	0.266	NA	NA	NA	25	94	0.266
Row8	Carl Braun	SG	25	NYK	70	NA	2316	323	807	0.4	NA	NA	NA	323	807	0.4
Row9	Frankie Brian	SG	29	FTW	68	NA	1910	245	699	0.351	NA	NA	NA	245	699	0.351
Row10	Dick Bunt	PG	22	TOT	26	NA	271	29	105	0.276	NA	NA	NA	29	105	0.276
Row11	Bill Calhoun	SF	25	TOT	62	NA	2148	180	534	0.337	NA	NA	NA	180	534	0.337
Row12	Al Cervi	PG	35	SYR	38	NA	301	31	71	0.437	NA	NA	NA	31	71	0.437
Row13	Cal Christensen	SF	25	ROC	59	NA	777	72	230	0.313	NA	NA	NA	72	230	0.313
Row14	Nathaniel Clifton	PF	30	NYK	70	NA	2496	272	794	0.343	NA	NA	NA	272	794	0.343
Row15	Jack Coleman	PF	28	ROC	70	NA	2625	314	748	0.42	NA	NA	NA	314	748	0.42
Row16	Gene Conley	PF	22	BOS	39	NA	461	35	108	0.324	NA	NA	NA	35	108	0.324
Row17	Chuck Cooper	SF	26	BOS	70	NA	1994	157	466	0.337	NA	NA	NA	157	466	0.337
Row18	Ray Corley	G	25	FTW	8	NA	65	3	24	0.125	NA	NA	NA	3	24	0.125
Row19	Bob Cousy	PG	24	BOS	71	NA	2945	464	1320	0.352	NA	NA	NA	464	1320	0.352
Row20	Dillard Crocker	PF	28	MLH	61	NA	776	100	284	0.352	NA	NA	NA	100	284	0.352
Row21	Pete Darcey	C	22	MLH	12	NA	90	3	18	0.167	NA	NA	NA	3	18	0.167
Row22	Bob Davies	PG	33	ROC	66	NA	2216	339	880	0.385	NA	NA	NA	339	880	0.385
Row23	Blaine Denning	G	22	BLB	1	NA	9	2	5	0.4	NA	NA	NA	2	5	0.4
Row24	Bob Donham	SG	26	BOS	71	NA	1435	169	353	0.479	NA	NA	NA	169	353	0.479

*Scatter Plot:*

Ось X – **player**, ось y – **fga**:



Ось X – **player**, ось y – **x2p**:



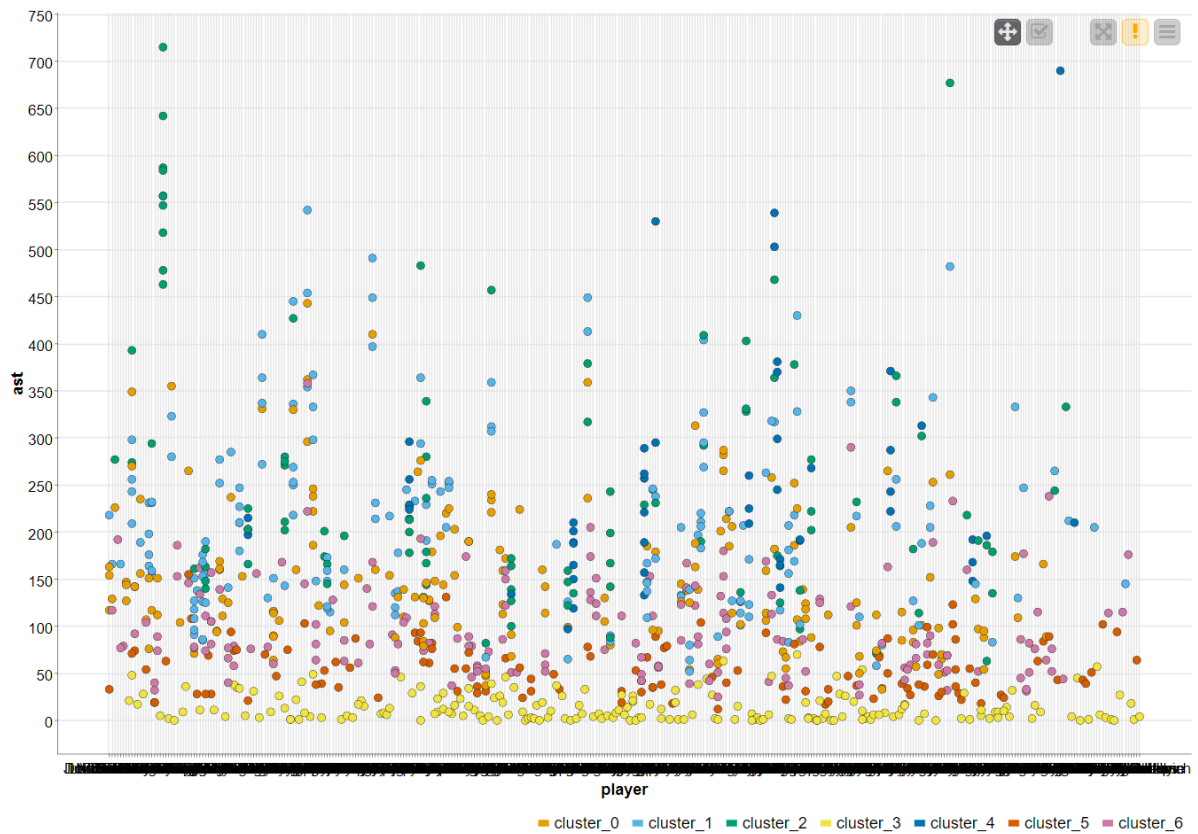
3. Количество кластеров: 7, цветовая схема: 3.

*Interactive Table:*

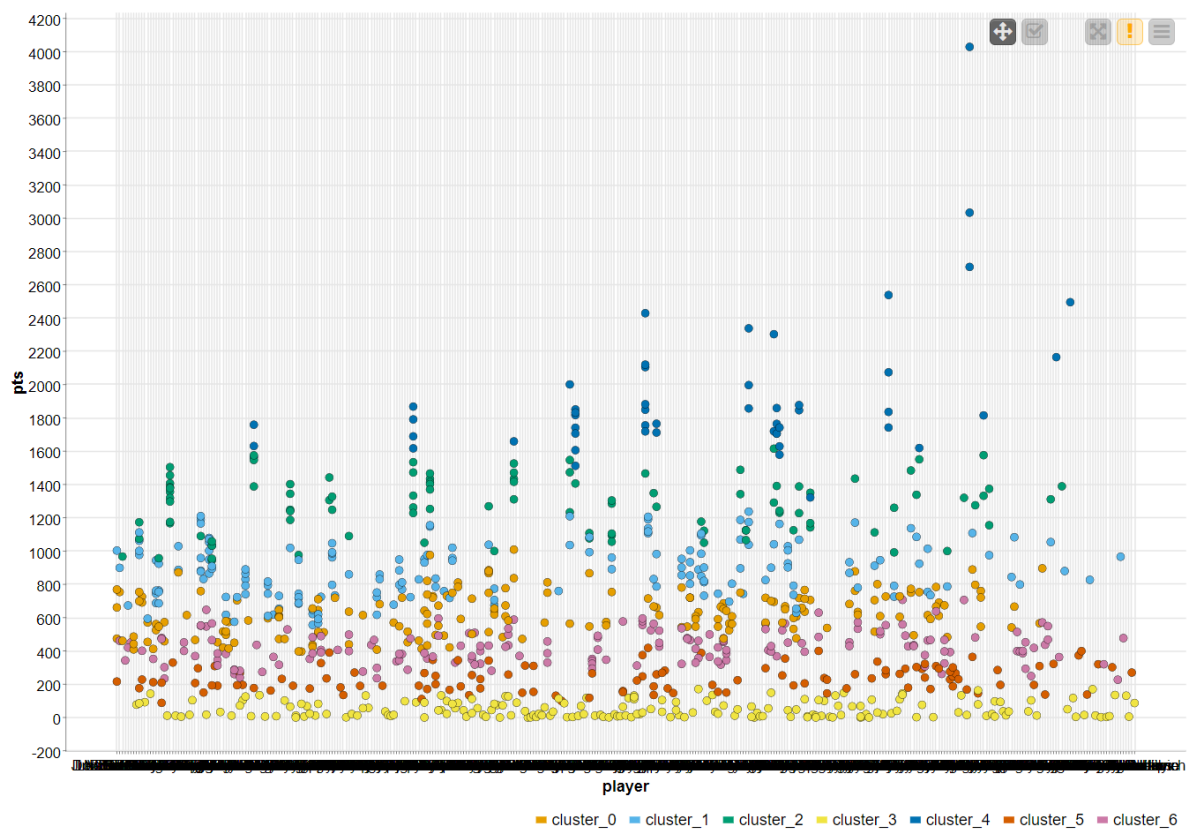
Row ID	S player	S pos	S age	S bref_te...	I g	S gs	I mp	I fg	I fpa	S fg	S x3p	S x3pa	S x3p.	I x2p	I x2pa	S
Row0	Jim Baechtold	SF	25	BLB	64	NA	1893	242	621	0.39	NA	NA	NA	242	621	0..
Row1	Don Berkebile	PF	29	BLB	65	NA	2298	321	829	0.387	NA	NA	NA	321	829	0..
Row2	Leo Barnhorst	SF	28	BHO	71	NA	2871	402	1034	0.389	NA	NA	NA	402	1034	0..
Row3	Nelson Bobb	PG	28	PHW	55	NA	1286	119	318	0.374	NA	NA	NA	119	318	0..
Row4	Vince Boryla	SF	25	NYK	66	NA	2200	254	686	0.37	NA	NA	NA	254	686	0..
Row5	Don Boven	SF	27	TOT	67	NA	1373	153	427	0.358	NA	NA	NA	153	427	0..
Row6	Bob Brannum	PF	27	BOS	71	NA	1900	188	541	0.348	NA	NA	NA	188	541	0..
Row7	Jim Brasco	G	21	TOT	20	NA	248	25	94	0.266	NA	NA	NA	25	94	0..
Row8	Carl Braun	SG	25	NYK	70	NA	2316	323	807	0.4	NA	NA	NA	323	807	0..
Row9	Frankie Brian	SG	29	FTW	68	NA	1910	245	699	0.351	NA	NA	NA	245	699	0..
Row10	Dick Bunt	PG	22	TOT	26	NA	271	29	105	0.276	NA	NA	NA	29	105	0..
Row11	Bill Calhoun	SF	25	TOT	62	NA	2148	180	534	0.337	NA	NA	NA	180	534	0..
Row12	Al Cervi	PG	35	SYR	38	NA	301	31	71	0.437	NA	NA	NA	31	71	0..
Row13	Cal Christensen	SF	25	ROC	59	NA	777	72	230	0.313	NA	NA	NA	72	230	0..
Row14	Nathaniel Clifton	PF	30	NYK	70	NA	2496	272	794	0.343	NA	NA	NA	272	794	0..
Row15	Jack Coleman	PF	28	ROC	70	NA	2625	314	748	0.42	NA	NA	NA	314	748	0..
Row16	Gene Conley	PF	22	BOS	39	NA	461	35	108	0.324	NA	NA	NA	35	108	0..
Row17	Chuck Cooper	SF	26	BOS	70	NA	1994	157	466	0.337	NA	NA	NA	157	466	0..
Row18	Ray Corley	G	25	FTW	8	NA	65	3	24	0.125	NA	NA	NA	3	24	0..
Row19	Bob Cousy	PG	24	BOS	71	NA	2945	464	1320	0.352	NA	NA	NA	464	1320	0..
Row20	Dillard Crocker	PF	28	MLH	61	NA	776	100	284	0.352	NA	NA	NA	100	284	0..
Row21	Pete Darcy	C	22	MLH	12	NA	90	3	18	0.167	NA	NA	NA	3	18	0..
Row22	Bob Davies	PG	33	ROC	66	NA	2216	339	880	0.385	NA	NA	NA	339	880	0..
Row23	Blaine Denning	G	22	BLB	1	NA	9	2	5	0.4	NA	NA	NA	2	5	0..
Row24	Bob Donham	SG	26	BOS	71	NA	1435	169	353	0.479	NA	NA	NA	169	353	0..

Scatter Plot:

Ось X – player, ось y – ast:



Ось X – player, ось y – pts:



**Вывод:** в ходе лабораторной работы я познакомилась с инструментарием KNIME, а в частности с построением потока работ для решения задачи кластеризации и с визуализацией с помощью диаграммы рассеяния.