

---

## Front matter

### Front matter

lang: ru-RU

title: "Компьютерный практикум по статистическому анализу данных"

subtitle: "Лабораторная работа №7: Введение в Data Science"

author: "Ахлиддинзода Аслиддин"

institute:

- Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

### i18n babel

babel-lang: russian

babel-otherlangs: english

### Formatting pdf

toc: false

toc-title: Содержание

slide\_level: 2

aspectratio: 169

section-titles: true

theme: metropolis

header-includes:

- \metroset{progressbar=frametitle,sectionpage=progressbar,numbering=fraction}
- \makeatletter
- \beamer@ignorenonframefalse
- \makeatother

---

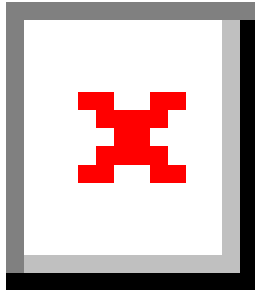
## Цель лабораторной работы

- Изучить специализированные пакеты Julia для обработки данных.

## Выполнение лабораторной работы. Julia для науки о данных

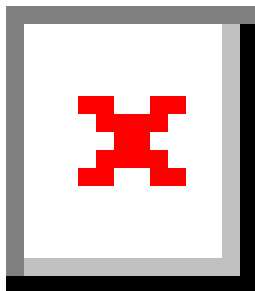
В Julia для обработки данных используются наработки из других языков программирования, в частности, из R и Python.

Считывание данных



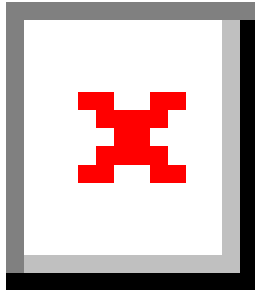
{ #fig:001 width=80% height=80% }

Считывание данных



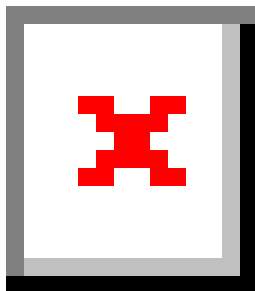
{ #fig:002 width=100% height=100% }

Считывание данных



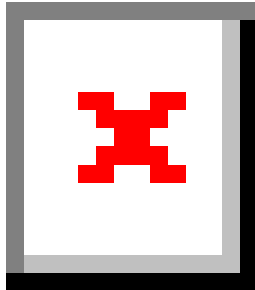
{ #fig:003 width=100% height=100% }

Считывание данных



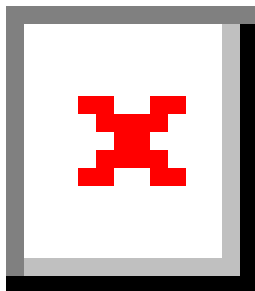
{ #fig:004 width=100% height=100% }

Считывание данных



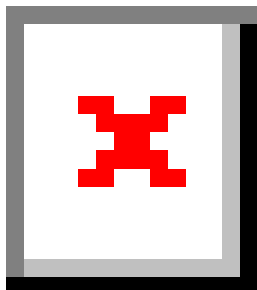
{ #fig:005 width=100% height=100% }

Считывание данных



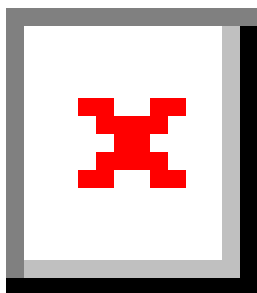
{ #fig:006 width=80% height=80% }

Запись данных в файл



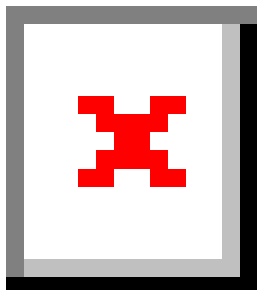
{ #fig:007 width=100% height=100% }

Запись данных в файл



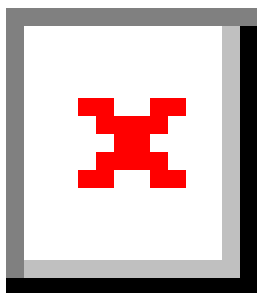
{ #fig:008 width=100% height=100% }

Запись данных в файл



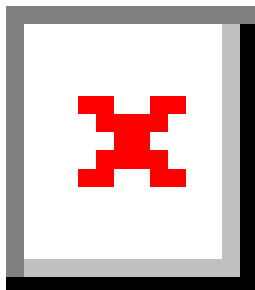
{ #fig:009 width=80% height=80% }

Словари



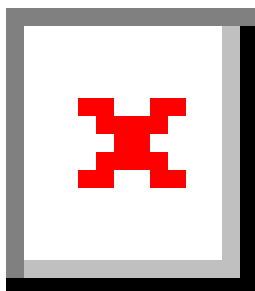
{ #fig:010 width=100% height=100% }

Словари



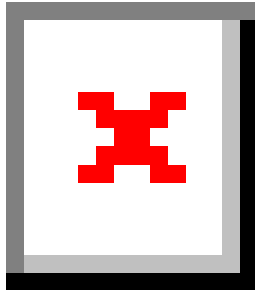
{ #fig:011 width=100% height=100% }

Словари



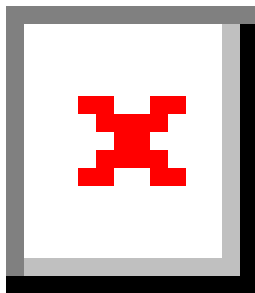
{ #fig:012 width=100% height=100% }

## Словари



{ #fig:013 width=100% height=100% }

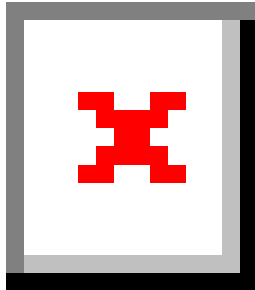
## DataFrames



{ #fig:014 width=80% height=80% }

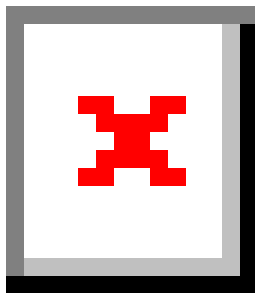


RDatasets



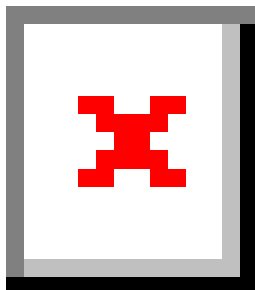
{ #fig:015 width=100% height=100% }

RDatasets



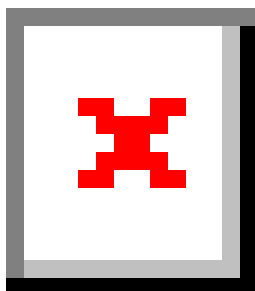
{ #fig:016 width=100% height=100% }

## Работа с переменными отсутствующего типа (Missing Values)



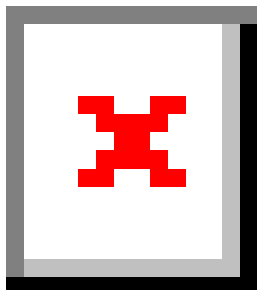
{ #fig:017 width=100% height=100% }

## Работа с переменными отсутствующего типа (Missing Values)



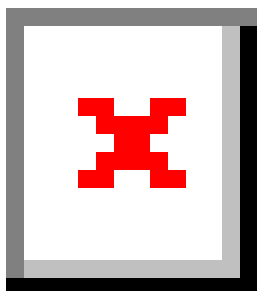
{ #fig:018 width=100% height=100% }

## Работа с переменными отсутствующего типа (Missing Values)



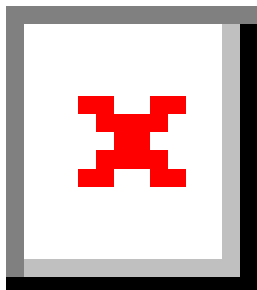
{ #fig:019 width=100% height=100% }

## Работа с переменными отсутствующего типа (Missing Values)



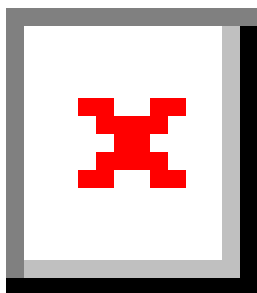
{ #fig:020 width=100% height=100% }

## Работа с переменными отсутствующего типа (Missing Values)



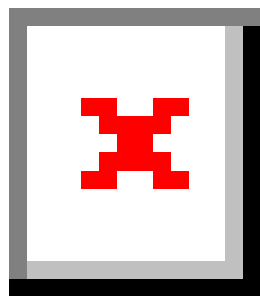
{ #fig:021 width=80% height=80% }

FileIO



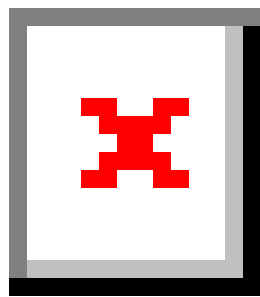
{ #fig:022 width=100% height=100% }

FileIO



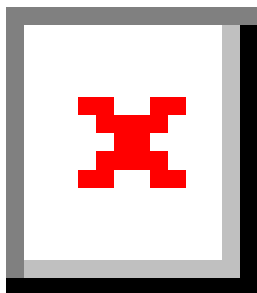
{ #fig:023 width=100% height=100% }

FileIO



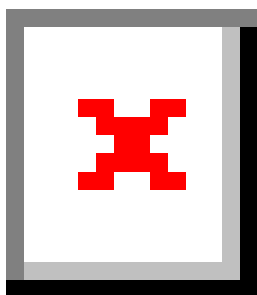
{ #fig:024 width=100% height=100% }

Обработка данных: стандартные алгоритмы машинного обучения в Julia. Кластеризация данных. Метод k-средних



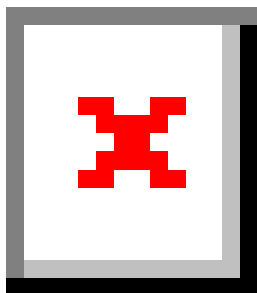
{ #fig:025 width=100% height=100% }

Обработка данных: стандартные алгоритмы машинного обучения в Julia. Кластеризация данных. Метод k-средних



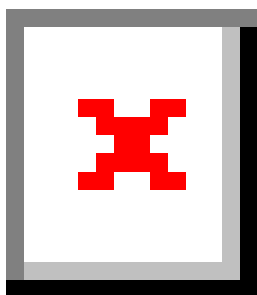
{ #fig:026 width=80% height=80% }

Обработка данных: стандартные алгоритмы машинного обучения в Julia. Кластеризация данных. Метод k-средних



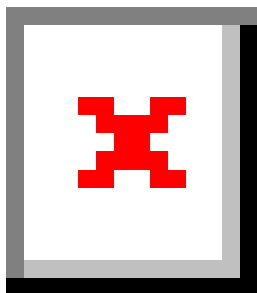
{ #fig:027 width=80% height=80% }

Обработка данных: стандартные алгоритмы машинного обучения в Julia. Кластеризация данных. Метод k-средних



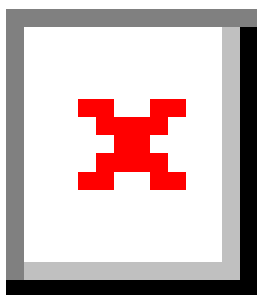
{ #fig:028 width=80% height=80% }

Обработка данных: стандартные алгоритмы машинного обучения в Julia. Кластеризация данных. Метод k-средних



{ #fig:029 width=80% height=80% }

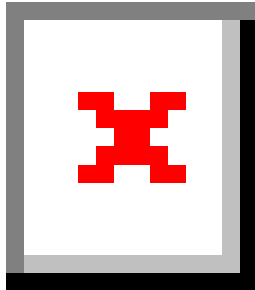
Обработка данных: стандартные алгоритмы машинного обучения в Julia. Кластеризация данных. Метод k-средних



{ #fig:030 width=80% height=80% }

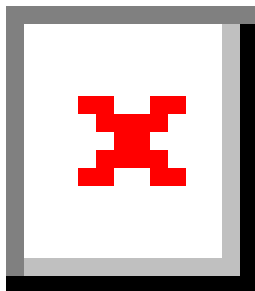


## Кластеризация данных. Метод k ближайших соседей



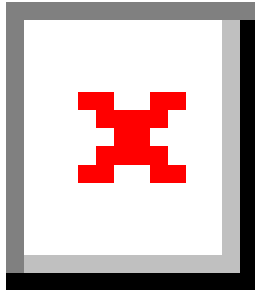
{ #fig:031 width=80% height=80% }

## Кластеризация данных. Метод k ближайших соседей



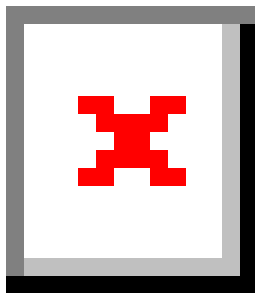
{ #fig:032 width=100% height=100% }

## Обработка данных. Метод главных компонент



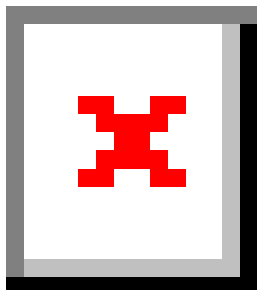
{ #fig:033 width=80% height=80% }

## Обработка данных. Линейная регрессия



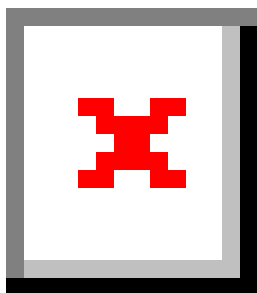
{ #fig:034 width=80% height=80% }

## Обработка данных. Линейная регрессия



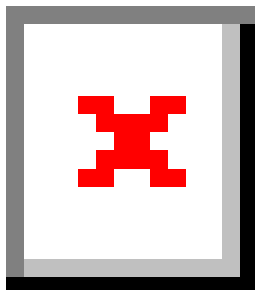
{ #fig:035 width=80% height=80% }

## Обработка данных. Линейная регрессия



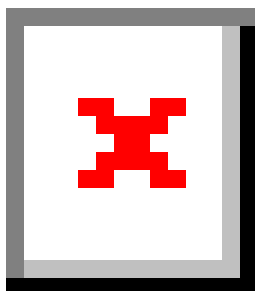
{ #fig:036 width=80% height=80% }

Самостоятельная работа



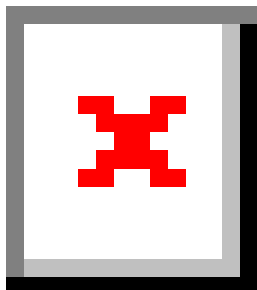
{ #fig:037 width=80% height=80% }

Самостоятельная работа



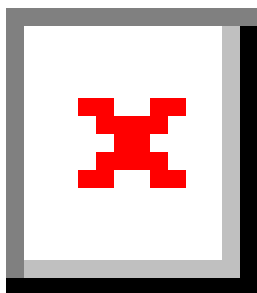
{ #fig:038 width=80% height=80% }

Самостоятельная работа



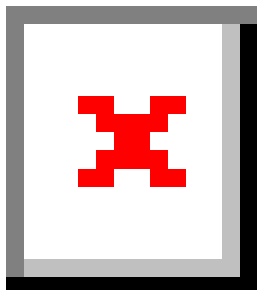
{ #fig:039 width=80% height=80% }

Самостоятельная работа



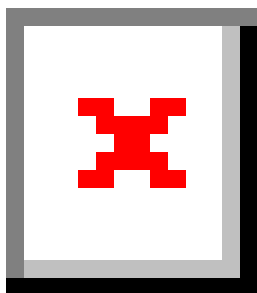
{ #fig:040 width=80% height=80% }

## Самостоятельная работа



{ #fig:041 width=100% height=100% }

## Самостоятельная работа



{ #fig:042 width=100% height=100% }

## Вывод

- В ходе выполнения лабораторной работы были изучены специализированные пакеты Julia для обработки данных.

## Список литературы. Библиография

[1] Julia Documentation: <https://docs.julialang.org/en/v1/>