

# КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Разработка приложения с использованием  
алгоритма сортировки массивов  
перемешиванием

Выполнил:

Примаков Вадим Дмитриевич  
студент 2 курса  
группы ПИЖ-б-о-20-1  
по направлению подготовки  
«Программная инженерия»  
очной формы обучения

Руководитель работы:  
старший преподаватель межинститутской  
базовой кафедры  
Соломонов Дмитрий Владимирович

# Объект исследования, цель, задачи

1. Объект исследования: алгоритм шейкерной сортировки.
2. Цель исследования: показательное сравнение алгоритма шейкерной сортировки с другими алгоритмами, разработка приложения, реализующего алгоритм шейкерной сортировки.
3. Задачи:
  - Изучить различные виды сортировки массивов;
  - Выявить способ наглядного сравнения алгоритмов сортировки;
  - Реализовать алгоритм шейкерной сортировки на программном уровне;

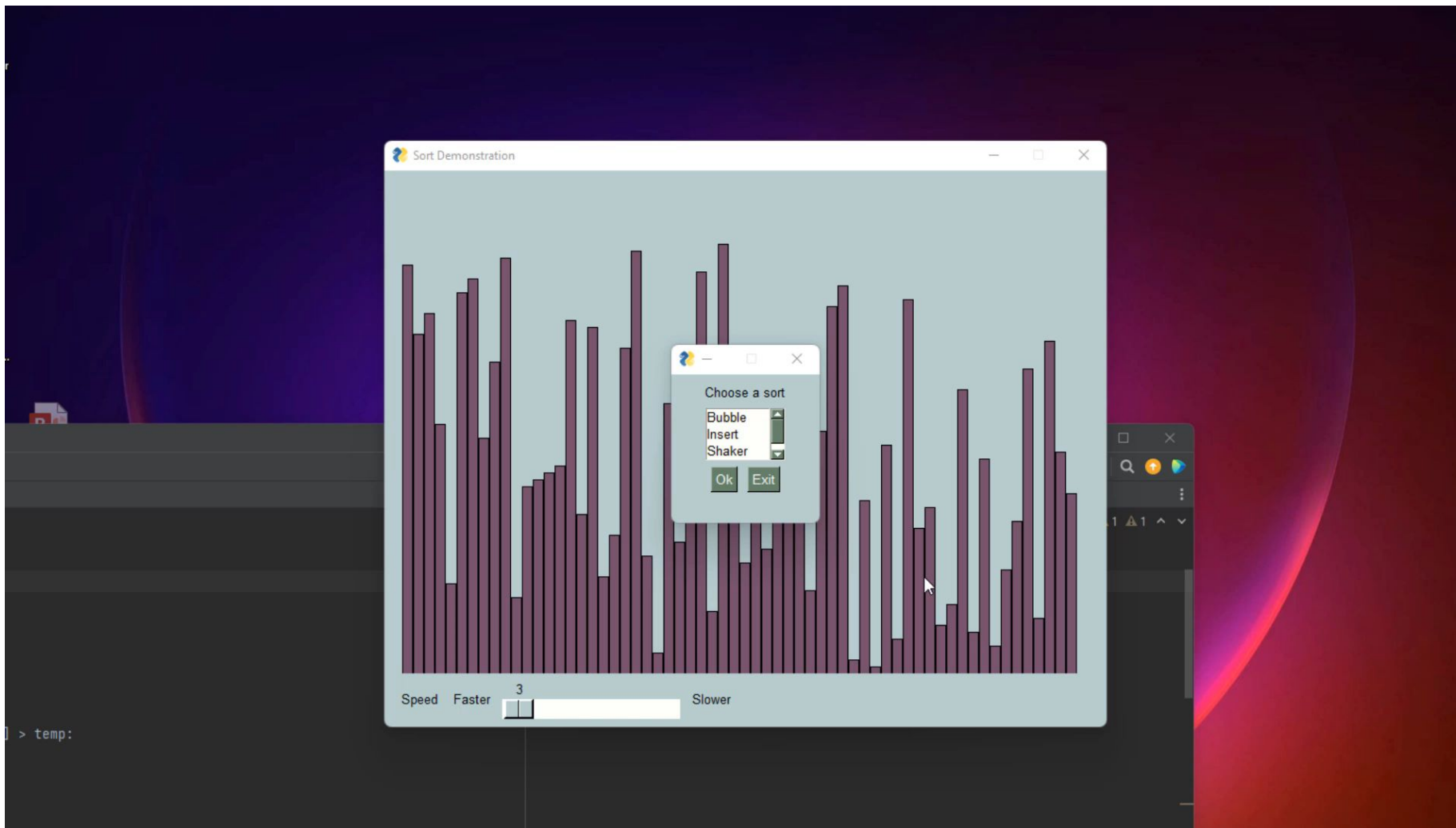
# Принцип работы алгоритма



# Принцип работы алгоритма



# Реализация алгоритма шейкерной сортировки



# Анализ алгоритма

Сложность алгоритма шейкерной сортировки по времени:

Худшее время:	$O(n^2)$
Среднее время:	$O(n^2)$
Лучшее время:	$O(n)$
Затраты памяти:	$O(1)$

# Список используемой литературы

1. Никлаус Вирт «Алгоритмы и структуры данных». 1985 – 274 с. – ISBN 978-5-94074-584-6
2. Д.М. Златопольский «Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы». 2020 – 226 с. – ISBN 978-5-00101-789-9
3. Луридас Панос. «Алгоритмы для начинающих». 2018 – 608 с. – ISBN 978-5-04-089834-3
4. Дональд Кнут «Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы». 1998 – 722 с. – ISBN 978-5-8459-1984-7
5. Джон Клейнберг, Эва Тардос. «Алгоритмы: разработка и применение». 2016 – 800 с. – ISBN 978-5-496-01545-5
6. Панос Луридас «Алгоритмы. Самый краткий и понятный курс». 2020 – 195 с. – ISBN 978-5-04-167804-3
7. Генри С. Уоррен мл. «Алгоритмические трюки для программистов». 2-е издание. 2014 – 512 с. – ISBN 978-5-8459-1838-3
8. Джордж Хайнеман, Гари Поллис, Стэнли Селков «Алгоритмы. Справочник с примерами на C, C++, Java и Python». 2017 – 432 с. – ISBN 978-5-9908910-7-4
9. Сложность алгоритмов. Big O. Основы. [Электронный ресурс]. – URL: <https://bimlibik.github.io/posts/complexity-of-algorithms/> (дата обращения 03.05.2022)
10. Основные виды сортировок и примеры их реализации [Электронный ресурс]. – URL: <https://academy.yandex.ru/posts/osnovnye-vidy-sortirovok-i-primery-ikh-realizatsii> (дата обращения 03.05.2022)

Благодарю за внимание!