|  |
| --- |
| **Очередь архитектурных объектов, отсортированная алгоритмом Heapsort** |
| **Базовый класс: Известные архитектурные объекты**  Общее свойство: название - строка символов  **Наследники:**  1. Религиозные сооружения (конфессия - перечисляемый тип=христианство, иудаизм, мусульманство, другое)  2. Правительственные здания (название страны - строка символов)  3. Гражданские сооружения (высота - действительное) |

Программа должна выполнять следующие действия:

* Считать из текстового файла исходные данные и на их основе создать набор объектов.
  + Текстовый файл создается и заполняется учащимся самостоятельно. Структура и формат файла остается на усмотрение студента.
  + Текстовый файл должен содержать данные для создания не менее пяти объектов.
  + Порядок следования объектов в файле – случайный.
* Создаваемые объекты и их содержимое описаны в тексте варианта. У соответствующих классов должны присутствовать:
  + Минимум одна виртуальная функция для вывода описания объекта в файл.
  + Конструктор для инициализации на основе данных из файла.
  + Закрытые поля.
  + Общее свойство должно быть доступно только для чтения.
* Создаваемые объекты должны быть сохранены в некотором контейнере, в зависимости от варианта:
  + Вектор.
  + Очередь.
  + Двусвязный список.
* У класса контейнера должен присутствовать метод для сортировки его содержимого по возрастанию. Ключ сортировки – общее свойство базового класса. Алгоритм сортировки указан в варианте:
  + Сортировка вставкой.
  + Сортировка двоичной вставкой.
  + Сортировка выбором.
  + Пузырьковая сортировка.
  + Шейкер-сортировка.
  + Сортировка Шелла.
  + Турнирная сортировка (алгоритм Heapsort).
  + Быстрая сортировка.
* Вывести содержимое контейнера в отдельный текстовый файл, в виде текста с описанием.