

## Задания к лекции 6 часть 4

Задачи этого блока имеют два варианта: основной и продвинутый. Основной вариант состоит в создании класса-контейнера и соответствующего итератора. Продвинутый вариант – создание шаблона класса-контейнера и итератора. За продвинутый вариант студенты получают удвоенные баллы (10 баллов).

1. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера так, чтобы он перебирал элементы в порядке их возрастания. Итератор должен быть двунаправленным. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.
2. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера так, чтобы он перебирал элементы в порядке их возрастания, при этом игнорировались бы повторяющиеся значения, то есть если следующий элемент массива равен предыдущему, то итератор возвращает не его, а пытается найти следующий по значению элемент. Итератор должен быть двунаправленным. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.
3. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера следующим образом: сначала первый добавленный в массив элемент, затем последний, затем второй добавленный в массив элемент, затем предпоследний и т.д. Итератор должен быть двунаправленным. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.
4. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера так, чтобы он перебирал элементы в порядке их возрастания, при этом игнорировались бы повторяющиеся значения, то есть если следующий элемент массива равен предыдущему, то итератор возвращает не его, а пытается найти следующий по значению элемент. Итератор должен быть кольцевым. Итератор должен быть двунаправленным. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.
5. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера следующим образом: чтобы он перебирал элементы в порядке их добавления в контейнер, при этом перебирал бы каждый второй элемент, начиная с нулевого, то есть возвращал бы только элементы с чётными индексами. Итератор должен быть двунаправленным. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного

типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.

6. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера так, чтобы он перебирал элементы в порядке их возрастания. Итератор должен быть кольцевым. Итератор должен быть двунаправленным. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.

7. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера следующим образом: сначала первый добавленный в массив элемент, затем последний, затем второй добавленный в массив элемент, затем предпоследний и т.д. Итератор должен быть кольцевым. Итератор должен быть двунаправленным. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.

8. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера следующим образом: чтобы он перебирал элементы в порядке их добавления в контейнер, при этом перебирал бы каждый второй элемент, начиная с нулевого, то есть возвращал бы только элементы с чётными индексами. Итератор должен быть кольцевым. Итератор должен быть двунаправленным. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.

9. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера следующим образом: чтобы он перебирал элементы в порядке их добавления в контейнер, при этом перебирал бы каждый третий элемент, начиная с нулевого. Итератор должен быть двунаправленным. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.

10. Описать класс для хранения данных (контейнер). Данные должны храниться, например, в виде массива. Класс должен включать в себя функции добавления данных, удаления данных, вывода данных на консоль ( `info()` ). Реализовать итератор для перебора данных контейнера следующим образом: чтобы он перебирал элементы в порядке их добавления в контейнер, при этом перебирал бы каждый третий элемент, начиная с нулевого. Итератор должен быть двунаправленным. Итератор должен быть кольцевым. Продemonстрировать работу шаблона на объектах как встроенного типа, так и собственного класса. Для этого создать собственный класс и перегрузить в нём нужные функции-операции.