|  |  |
| --- | --- |
| Институт (факультет) | Институт информационных технологий |
| Кафедра | Кафедра математического и программного обеспечения ЭВМ |

**ПЕРЕГРУЗКА ОПЕРАТОРОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Дисциплина:** | ООП |
| **Темы:** | Операторы |

**Среда разработки:** Microsoft Visual Studio

**Язык программирования:** C++

**Тип проекта:** Консольное приложение

**Задание на лабораторную работу №4**

**ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ**

1. Запрещается использовать обработку исключительных ситуаций и генерировать исключения.
2. Придерживайтесь принципа DRY (Don’t repeat yourself).
3. Обязательно наличие комментариев.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Изучить понятие перегрузки, приобрести практические навыки перегрузки отдельных операторов.

**ЗАДАНИЯ**

*4 часа*

1. Ознакомьтесь с УМП по ООП часть 2 раздел VI.
2. Модифицируйте абстрактные типы данных, реализованные по заданию ЛР2, перегрузив минимум 3 ключевых оператора.
3. Проверьте работоспособность АТД на тестовом наборе данных.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

* Обязательно перегрузите оператор вывода на консоль и один и операторов сравнения у АТД.
* Используйте эти операторы в классе-контейнере, в первую очереди в функции сортировки и вывода элементов АТД.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Назовите алгоритм соответствия для каждого аргумента.
2. С какой целью применяется перегрузка операторов?
3. Для каких операторов нельзя использовать перегрузку?
4. В каком случае используется функция-член, имеющая пустой список аргументов?
5. Что произойдет, если перегруженная операция [ ] будет иметь тип возвращаемого значения int, а не int&?

**Приложение 1**

**Варианты:**

1. Вычислительные машины
2. Строительные материалы
3. Строительные конструкции
4. Электроинструмент
5. Железнодорожный транспорт
6. Автомобильный транспорт
7. Воздушный транспорт
8. Водный транспорт
9. Энергетические установки
10. Запоминающие устройства
11. Устройства для управления компьютером
12. Телефонные аппараты
13. Бытовая техника
14. Устройства передачи данных
15. Программное обеспечение вычислительной техники
16. Печатающие устройства
17. Офисная мебель
18. Аппаратное обеспечение вычислительной техники
19. Элементная база для сборки компьютеров
20. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей
21. Звуковоспроизводящая аппаратура
22. Звукозаписывающая аппаратура
23. Осветительные приборы
24. Оптические приборы
25. Нагревательные приборы
26. Холодильная техника
27. Электрические машины
28. Строительные машины
29. Металлургические машины
30. Сельскохозяйственные машины
31. Элементы интерьера
32. Канцелярские товары
33. Изделия целлюлозно-бумажной промышленности
34. Металлургические технологии
35. Врачебный контроль физиологического состояния спортсмена
36. Печи
37. Камины
38. Инструментальные среды для разработки программного обеспечения
39. Видеомониторы
40. Принтеры
41. Подъемно-транспортные машины
42. Плоттеры

**Приложение 2**

**Варианты:**

1. Статический вектор\*

2. Динамический вектор\*

3. Статическая матрица\*\*

4. Динамическая матрица\*\*

5. Линейный односвязный список\*

6. Линейный двусвязный список\*

7. Стек\*

8. Очередь\*

9. Закольцованный список\*

10. Двоичное дерево\*

\* - обязательно с использованием структуры и указателей.

\*\* - двумерный динамический массив.