

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

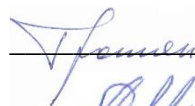
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 1

1. Абстрактные классы. Назначение. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую следующие действия:
 - а) Реализовать работу с массивом элементов логического типа (bool), каждый элемент которого хранится в соответствующем бите динамического целочисленного массива, размер которого рассчитывается исходя из размера логического массива. Учесть, что на 32-х платформах размеры типов int и long совпадают и равны 32 битам.
 - б) Используя созданный массив реализовать двоичный N-разрядный счетчик, где N- размер логического массива.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

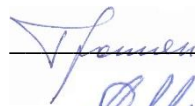
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 2

1. Что общего и в чем отличия типов struct и class. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую следующие действия:
 - а) ввод с консоли информации о студенте (ФИО, группа)
 - б) запись в файл.
 - в) поиск в файле по любому параметру.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

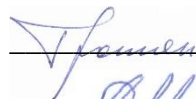
Билет № 3

Объявление классов. Назначений секций.

2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую следующие действия:

- а) ввод с консоли информации о товаре (наименование, производитель, единица измерения количества, стоимость)
- б) запись в файл.
- в) поиск в файле товара с наименьшей или наибольшей (по выбору пользователя) ценой.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

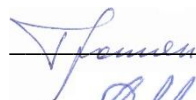
Билет № 4

1. Правила простого наследования классов. Примеры.

2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу с использованием ООП позволяющую выполнять следующие действия:

- а) ввод с консоли информации о сотруднике (ФИО, дата рождения, дата начала работы в организации)
- б) запись в файл.
- в) Вывод из файла списка сотрудников, отработавших заданное пользователем количество лет и возраст которых не превышает указанное пользователем ограничение.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

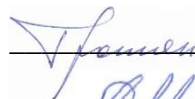
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 5

1. Правила множественного наследования классов. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую следующие действия:
 - а) ввод с консоли информации о студенте (ФИО, средний балл)
 - б) запись в файл.
 - в) поиск в файле списка студентов, средний балл которых находится в указанных пользователем пределах.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

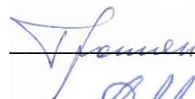
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 6

1. Виртуальное наследование классов (вида `class A: public virtual B`). Назначение. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую следующие действия:
 - а) Ввод дуг ориентированного графа $G(X,U)$.
 - б) Поиск кратчайшего пути – вершина-источник и вершина-назначение определяются пользователем.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

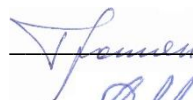
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 7

1. Виртуальные методы классов. Назначение. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую следующие операции:
 - а) Создание двумерного динамического вещественного массива, каждый элемент которого содержит вес дуги $V(I,j)$, где I,j – индексы элемента. Причем для любой пары (I,j) существует путь $L(I,j)$.
 - б) решить задачу коммивояжера.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

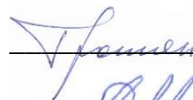
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 8

1. Конструкторы классов. Простые конструкторы. Конструктор копий. Вызов конструктора базового класса.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую следующие действия:
 - а) Создание динамического массива строк
 - б) Реализовать сортировку массива по числу вхождений слов из массива-словаря.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

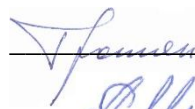
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 9

1. Деструкторы классов: простые, виртуальные. Привести примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую с использованием ООП следующие действия:
 - а) Создание динамического массива символов;
 - б) Шифровка и дешифровка строки методом перестановок (ключ для перестановок произвольной длины).

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

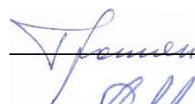
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 10

1. Дружественные функции и классы. Привести примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую действия:
 - а) Создание динамического символьного массива, размер которого задается пользователем.
 - в) шифровка и дешифровка текста методом многоалфавитной подстановки.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 11

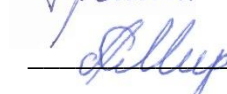
1. Переопределение стандартных операций. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, выполняющую следующие действия:
 - а) Создание 3-х мерного динамического булевого массива.
 - б) Найти подмножества элементов массива, каждая из которых содержит точки, лежащие в одной плоскости.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

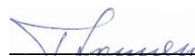
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 12

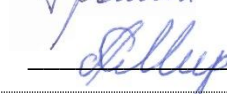
1. Переопределение операций приведения типа. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, осуществляющую операции:
 - а) Создание динамического массива, каждый элемент которого содержит значение угла в радианах.
 - б) Сортировку массива в порядке возрастания одной из следующих функций: тангенс, синус, косинус.
 - в) Ускоренный поиск элемента в массиве методом дихотомии (массив должен быть предварительно отсортирован).

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

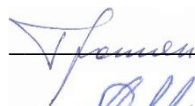
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 13

1. Минимальный набор операций, необходимый пользовательскому классу, для полноценной поддержки алгоритмов STL.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, осуществляющую следующие операции:
 - а) Создание 2-мерного динамического массива дробных чисел, длина каждой строки может быть произвольной длины..
 - б) Реализовать операции конкатенации, сравнения и присваивания для любых 2-х строк. Реализовывать функции дополнения одного массива элементами другого, поэлементное сравнение и копирование элементов одного массива в другой.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

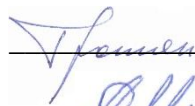
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 14

1. Основные контейнеры STL. Список. Краткое описание.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, следующие операции:
 - а) Создание динамического 3-х мерного массива (кубического) целочисленных чисел
 - б) Найти максимальный и минимальный элементы на каждой из 4-х внутренних диагоналей куба.
 - в) Отсортировать элементы каждой внутренней диагонали по возрастанию.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

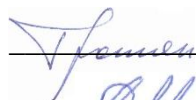
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 15

1. Основные алгоритмы STL. Список. Краткое описание.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, осуществляющую следующие операции:
 - а) Создание многомерного динамического массива. Размерность массива задается пользователем.
 - б) Поиск максимального и минимального элемента массива

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

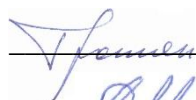
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 16

1. Назначение контейнера `std::vector`. Основные методы. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу, осуществляющую следующие операции:
 - а) Создание динамического массива, каждый элемент которого представляет собой угол многогранника в трехмерном пространстве (x_i, y_i, z_i).
 - б) Найти периметр многогранника.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

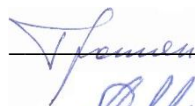
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 17

1. Назначение контейнера `std::list`. Основные методы. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу осуществляющую с помощью ООП следующие операции:
 - а) Создание динамического целочисленного массива.
 - б) Отсортировать массив с помощью стандартных функций C в следующем порядке: 1) В порядке возрастания числа элементов, содержащих четное число битов, равных 1 2) В порядке возрастания числа элементов, содержащих число битов, кратных 3. 3) возрастания числа битов в оставшихся элементах.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.

ФГБОУ Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Кафедра «Автоматизированной обработки информации»

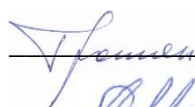
Дисциплина: «Объектно-ориентированное программирование»

Форма промежуточной аттестации: экзамен; зачет с оценкой; зачет.

Билет № 18

1. Объявление и использование итераторов STL. Примеры.
2. Используя объектно-ориентированный подход (допускается STL) написать программу осуществляющую, следующие операции:
 - а) Реализовать динамический двунаправленный список, каждый элемент которого содержит вес и номера вершин дуги
 - б) Найти кратчайший путь для каждой пары вершин.

Зав. кафедрой



Гроппен В.О.

Преподаватель



Мирошников А.С.