**"Программирование и алгоритмические языки"**

**Контрольные вопросы по теме «Комбинированный тип данных»**

1. Комбинированный тип данных: определение.

2. Описание комбинированного типа данных.

3. Отличния комбинированного типа данных и массива.

4. Доступ к компонентам комбинированного типа.

5. Оператор присоединения.

**Упражнения по теме «Комбинированный тип данных»**

| **№** | **Задание** | **Баллы** |
| --- | --- | --- |
|  | **Опишите комбинированный тип данных для определения следующего понятия:**   * 1. **цена в рублях и копейках;**   2. **время в часах, минутах, секундах;**   3. **дата (число, месяц, год);**   4. **адрес (город, улица, дом, квартира);**   5. **семинар (предмет, преподаватель, номер группы, день недели, часы занятий, аудитория);**   6. **бланк требования на книгу (сведения о книге: шифр, автор, название; сведения о читателе: номер читательского билета, фамилия, дата заказа);**   7. **экзаменационная ведомость (предмет, номер группы, дата экзамена, 25 строк с полями: фамилия студента, номер его зачетной книжки, экзаменационная оценка).** | **2  (**на задание целиком**)** |
|  | Задайте комбинированный тип данных, реализуйте ввод, вывод и основные операции (сложение, вычитание, умножение, деление) над данными:   * 1. **комплексные числа;**   2. рациональные дроби;   3. алгебраические многочлены (степени n).   4. вещественные числа в форме представления с фиксированной точкой;   5. вектора в трехмерном евклидовом пространстве. | **2  (**на каждое из пунктов**)** |
|  | **Создать массив содержащий сведения о четырех людях (фамилия, имя, отчество, дата рождения).**   * 1. **осуществить ввод данных;**   2. **осуществить вывод данных;**   3. **найти самого младшего;**   4. **найти самого старшего;**   5. **упорядочить студентов по возрасту.** | **2** |
|  | Создать массив, содержащий сведения о пяти студентах (фамилия, имя, отчество, экзаменационные оценки по 3 предметам):   * 1. осуществить ввод данных;   2. осуществить вывод данных;   3. вывести студентов, сдавших сессию только на “отлично”;   4. вывести студентов, имеющих неудовлетворительные оценки;   5. вывести процент студентов, сдавших экзамены на «хорошо» и «отлично»;   6. определить предмет, который был сдан лучше всего;   7. упорядочить список студентов по успеваемости;   8. подсчитать средний балл каждого студента;   9. подсчитать средний балл в группе. | **3** |
|  | Создать массив, содержащий информацию о багаже пяти пассажирах (фамилия, инициалы, количество вещей, общий вес вещей):   * 1. осуществить ввод данных;   2. осуществить вывод данных;   3. найти пассажиров, средний вес одной вещи которых отличается не более, чем на 0,3 кг от общего среднего веса вещей;   4. найти число пассажиров, имеющих более двух вещей, и число пассажиров, количество вещей которых превосходит среднее число вещей;   5. определить, имеются ли два пассажира, багажи которых совпадают по числу вещей и различаются по весу не более, чем на 0,5 кг;   6. выяснить, имеется ли пассажир, багаж которого состоит из одной вещи, вещи не менее 30 кг. | **3** |