2.Варианты задания № 2

и рекомендации по ее выполнению

2.1. Рекомендации по выполнению задания №2 и №3. В качестве предметной об-ласти для разработки программного обеспечения задачи на Паскале в рамках второ-го задания данной контрольной работы выступают логические условия.

В соответствии с методологией разработки любого программного обеспече-ния, практическая часть контрольной работы должна содержать следующие обяза-тельные разделы, соответствующие одноименным этапам этого процесса:

1. Формализация задачи.

2. Разработка структуры вход - выходных данных.

3. Разработка машинно-ориентированного алгоритма.

4. Запись текста программы на языке программирования.

5. Отладка подготовленной машинной программы и проверка ее работоспособно-сти.

Отладка подготовленной машинной программы и проверка ее работоспособности производится в ходе выполнения лабораторных работ.

1. Формализация задачи.

Под этим обычно понимается ее описание на языке математики.

Например, дана словесная постановка задачи: вычислить площадь треугольника. Тогда формализованная математическая постановка задачи будет иметь следующий вид:, где p – полупериметр; a,b,c – стороны треугольника.

В случае работы с графикой формализацией задачи будет привязка рисуемого изоб-ражения к координатной сетки экрана.

2. Разработка структуры вход – выходных данных.

Данные могут быть представлены отдельными переменными и константами, масси-вами и файлами сложной структуры. Следует заметить, что поскольку в качестве предлагаемых задач выбраны математические примеры, то ответ может быть пред-ставлен как в виде численных значений, так и в виде краткого текстового коммента-рия.

3.Разработка машинно-ориентированного алгоритма.

Под машинно-ориентированным понимается алгоритм, удобный для решения дан-ной задачи на ЭВМ. Это очень важный этап, так как алгоритм определяет логиче-скую структуры программы. Алгоритм может быть описан словесно или графом ( называемым блок – схемой ), что строже и нагляднее. Словесное описание применя-ется обычно для разрешения затруднений при построении графа. Граф состоит из вершин (блоков), объединённых ребрами. Типы блоков графа представлены в табли-це 1.

Таблица 1.

1. Начало или конец алгоритма Начало или конец алгоритма.

2. Ввод или

вывод дан-

ных

Ввод данных, необходимых для обработки или вывод ре-зультатов.

3. Процесс

Обозначение вычислитель-ного действия или последо-вательность вычислительных действий.

4. Решение

Выбор направления выпол-нения алгоритма в зависимо-сти от некоторых условий.

Логическая структура любого алгоритма может быть представлена комбинаци-ей трех структур алгоритмов:

- Последовательная структура (линейные алгоритмы);

- Условная структура (разветвляющиеся алгоритмы);

- Циклическая структура (циклические алгоритмы).

4.Запись текста программы на языке программирования.

Используя разработанный алгоритм, можно переходить к написанию текста про-граммы на языке программирования.

Для подготовки к выполнению контрольной работы изучить:

1. операторы ветвления;

2. основные логические операторы («И», «ИЛИ», «НЕ» и т.д.).

Само задание:

**Ввести три действительных числа. Меньшее из чисел, если оно принадлежит интервалу (1, 7), заменить полусуммой остальных**

**чисел.**

3. Варианты задания контрольной работы № 3.

3.1. Рекомендации по выполнению задания №3. В качестве предметной области для разработки программного обеспечения задачи на Паскале в рамках третьего за-дания данной контрольной работы выступают логические условия.

Для подготовки к выполнению контрольной работы изучить:

1. операторы цикла в TP;

2. способы записи основных математических функций

(sin, tg, abs, ln и т.д.);

3. способы вывода на экран различных таблиц.

ЗАДАНИЕ:

Составить алгоритм и программу вычисления N значений функции Y для X, изменя-ющегося от X1 с шагом dX.

****