**Практическое задание 11**

**Функции и массивы в содержательных задачах.**

Цель. Построение модели задачи предметной области. Разработка алгоритмов обработки массивов в функциях.

**ПЛАН**

[1. Краткое теоретическое введение 1](#_Toc24908185)

[2. Пример разработки задачи 1](#_Toc24908186)

[3. Роль main 1](#_Toc24908187)

1. Краткое теоретическое введение

Задачи, возникающие в предметной области, сначала формулируются вербально и приблизительно. Последовательность решения от описания задачи до исполнимого кода складывается из нескольких этапов, предваряющих кодирование и отладку.

Первый этап, это формализация задачи. Сюда входят: 1) выбор математической модели; 2) выбор способа представления данных; 3) функциональная декомпозиция.

После того как определены функциональные блоки (алгоритмы), и выбраны способы представления данных (данные), можно приступать к кодированию и отладке алгоритмов обработки данных.

2. Пример разработки задачи

Задача поставлена следующим образом. Фабрика производит валенки, домашние тапочки и боты. Известны данные об объемах сбыта продукции каждого вида за прошлый год. При подведении итогов года дирекция требует найти суммы накопительным итогом для каждого вида продукции, а также выяснить, в каком месяце имеет место наибольший сбыт каждого вида продукции.

Способ представления данных очевиден, это массив (массивы).

double Valenki[12];

double Tapki[12];

double Boty[12];

Это параллельные массивы, где номер элемента, это номер месяца в году.

Чтобы не терять времени на ввод данных, для отладки следует инициализировать массивы данных.

Алгоритмы также очевидны – найти сумму и наибольшее значение. Следует активно пользоваться подходящими функциями, написанными ранее.

**Задание на разработку**

Кодировать и отладить задачу.

3. Роль main

Роль функции main – порождение данных, которые подлежат обработке, и управление вызовами функций, которые реализуют алгоритмы, в соответствии со сценарием работы приложения.

**Выводы**

1. Если одинаковых данных много, то это массив данных.

2. Данные объявляются в main, принимают значения, и передаются в функции.

3. Алгоритмов в природе не так уж и много. Часть их уже написана нами, их нужно использовать.