*Вариант 7*

1. Структурное программирование

Составить алгоритм и программу для:

заполнения двумерного массива (4×6) произвольными значениями и вывода его на экран;

подсчёта произведения элементов по столбцам и вывода на экран номеров столбцов и соответствующих произведений элементов;

нахождения столбца с максимальным произведением элементов и вывода на экран его номера (номеров) и произведения элементов;

выделения 1-й строки в отдельный массив и сортировки его по убыванию методом прямого обмена.

<https://habr.com/post/87119/>

<https://habr.com/post/87205/>

2. Объектно-ориентированное программирование

Составить информационную модель для описания предметной области «Автомобиль»:

* составить описание объекта: моторное дорожное транспортное средство, используемое для перевозки людей или грузов. Основное назначение автомобиля заключается в совершении транспортной работы.
* определить атрибуты объекта: автомобиль должен содержать двигатель, подвеску, две передних фары, 4 колеса, и т.д.
* определить идентификатор (идентификаторы) объекта и выбрать привилегированный идентификатор: автомобиль должен иметь возможность набирать и сбавлять скорость, совершать поворот и двигаться задним ходом.

представить объект в графическом виде;

представить объект в табличном виде (таблицу заполнить для трёх экземпляров объекта);

определить типы атрибутов объекта;

выделить несколько отчетливых специализированных объектов, имеющих определенные одинаковые атрибуты;

выделить общие для всех объектов атрибуты и абстрагировать общий объект – «супертип»;

сформировать объекты – «подтипы»;

построить иерархическую схему наследования «супертип – подтип».

Реализовать разработанную модель на языке программирования. Для объекта «супертип» использовать 4 поля, 3 метода, характеризующих поведение объекта, и методы доступа к полям для чтения и записи. Для объектов «подтипов» добавить по одному полю и одному методу.

3. Системное программирование

Разработать алгоритм и программу для вывода информации о внешних запоминающих устройствах ПЭВМ: имена дисков, их тип, полный и свободный объём памяти на них.