

Лабораторная работа 7. Типы данных, определяемые пользователем

Задания:

1. Использовать перечислимый тип для хранения названий дней недели (месяцев, названий организационно-правовых форм предприятий и т.п.). Вывести на консоль значение целого числа, соответствующее указанному в варианте задания элементу перечисления.

Варианты перечислений:

1. Дни недели. Отобразить: понедельник.
 2. Месяцы. Отобразить: июль.
 3. Названия организационно-правовых форм предприятий (ЗАО, ООО, ИП и т.п.). Отобразить: ООО.
 4. Типы автомобилей (легковой, грузовой, автобус, гоночный и т.п.). Отобразить: автобус.
 5. Виды музыкальных стилей (классика, поп, рок, рэп, нью-эйдж, электроника и т.п.). Отобразить: рок.
 6. Виды печатных изданий (книга, журнал, газета и т.п.). Отобразить: газета.
 7. Виды кондитерских изделий (торт, пирожное, мороженое, конфета и т.п.). Отобразить: конфета.
 8. Виды электрических ламп (накаливания, дневного света, галогенные и т.п.). Отобразить: галогенная лампа.
 9. Виды встраиваемых операционных систем (Symbian, Embedded Linux, Windows CE, VxWorks, QNX и т.п.). Отобразить: Symbian.
 10. Виды красок (акварельная, масляная, водноэмульсионная и т.п.).
2. Разработать структуру, описывающую координаты и другие требуемые параметры простейшей геометрической фигуры (отрезок прямой, прямоугольник, квадрат, треугольник, окружность) с расчётом одного из её параметров (периметра, площади, длины окружности и т.п.). Исходные данные для расчёта указать в тексте программы. Результат расчёта вывести на консоль.

Варианты структур:

1. Отрезок прямой.
 2. Прямоугольник.
 3. Квадрат.
 4. Треугольник.
 5. Окружность.
3. Разработать битовое поле, описывающее состояния элементов прибора. Ввести с консоли число в 16-ричной системе счисления, преобразовать его в битовое поле за счёт использования объединения. Вывести на консоль состояния элементов прибора, соответствующие состоянию битов во введённом числе.

Варианты приборов и их элементов:

1. Клавиатура. Элементы: NumLock вкл/выкл, CapsLock вкл/выкл, ScrollLock вкл/выкл.
2. ADSL модем. Элементы: DSL вкл/выкл, PPP вкл/выкл, Link вкл/выкл.

3. MP3 проигрыватель-диктофон. Элементы: воспроизведение вкл/выкл, пауза вкл/выкл, запись вкл/выкл.
4. Лазерный принтер. Элементы: готов вкл/выкл, мало тонера вкл/выкл, повреждён барабан вкл/выкл, нет бумаги вкл/выкл.
5. Card-reader. Элементы: включён, активна карта SD, активна карта Compact Flash, активна карта MemoStick.

Варианты заданий

№ варианта	Вариант перечисления	Вариант структуры	Вариант битового поля
1	1	2	3
2	2	3	4
3	3	4	5
4	4	5	1
5	5	1	2
6	6	2	3
7	7	3	4
8	8	4	5
9	9	5	1
10	10	1	3
11	1	3	1
12	2	1	2
13	3	2	3
14	4	3	4
15	5	4	5
16	6	5	1
17	7	1	2
18	8	2	3
19	9	3	4
20	10	4	5
21	1	5	2
22	2	2	1
23	3	1	2
24	4	2	3
25	5	3	4
26	6	4	5
27	7	5	1
28	8	1	2
29	9	2	3
30	10	3	4