**Практическая работа 4**

**Составление программ со структурой выбора**

**Цель:** получить навыки составления программ со структурой выбора.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК.1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 2.4., ПК 2.5

**Материально-техническое обеспечение:** доска, учебники, сборники практических работ

**Обеспечивающие средства:** компьютеры, совместимые с IBM PC, программа Microsoft Visual Studio.NET

**Задания.**

1. Выполнить задания из методических рекомендаций, расположенные в ЭИУН.
2. Выполните индивидуальные задания. Сохраните проект. Создать приложение для решения задачи.

| **№**  **вар.** | **Формулировка задачи** |
| --- | --- |
| **1.** | 1. Дано целое число в диапазоне 1–7. Вывести строку — название дня не дели, соответствующее данному числу (1 — «понедельник», 2 — «вторник» и т. д.). 2. Локатор ориентирован на одну из сторон света («С» — север, «З» — запад, «Ю» — юг, «В» — восток) и может принимать три цифровые команды поворота: 1 — поворот налево, –1 — поворот направо, 2 — поворот на 180o180o. Дан символ C — исходная ориентация локатора и целые числа N1 и N2 — две посланные команды. Вывести ориентацию локатора после выполнения этих команд. |
| **2.** | 1. Дано целое число K. Вывести строку-описание оценки, соответствующей числу KK (1 — «плохо», 2 — «неудовлетворительно», 3 — «удовлетворительно», 4 — «хорошо», 5 — «отлично»). Если KK не лежит в диапазоне 1–5, то вывести строку «ошибка». 2. Элементы окружности пронумерованы следующим образом: 1 — радиус R, 2 — диаметр D=2∗R, 3 — длина L=2∗πR, 4 — площадь круга S=π∗R2. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данной окружности (в том же порядке). |
| **3.** | 1. Дан номер месяца — целое число в диапазоне 1–12 (1 — январь, 2 февраль и т. д.). Вывести название соответствующего времени года («зима», «весна», «лето», «осень»). 2. Элементы равнобедренного прямоугольного треугольника пронумерованы следующим образом: 1 — катет a, 2 — гипотенуза c, 3 — высота h, опущенная на гипотенузу, 4 — площадь S. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данного треугольника (в том же порядке). |
| **4.** | 1. Дан номер месяца — целое число в диапазоне 1–12 (1 — январь, 2 февраль и т. д.). Определить количество дней в этом месяце для невисокосного года. 2. Элементы равностороннего треугольника пронумерованы следующим образом: 1 — сторона a, 2 — радиус R1 вписанной окружности, 3 — радиус R2 описанной окружности, 4 — площадь S. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данного треугольника (в том же порядке). |
| **5.** | 1. Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 — сложение, 2 — вычитание, 3 — умножение, 4 — деление. Дан номер действия N (целое число в диапазоне 1–4) и вещественные числа A и B (B не равно 0). Выполнить над числами указанное действие и вывести результат. 2. Мастям игральных карт присвоены порядковые номера: 1 — пики, 2 — трефы, 3 — бубны, 4 — червы. Достоинству карт, старших десятки, присвоены номера: 11 — валет, 12 — дама, 13 — король, 14 — туз. Даны два целых числа: N — достоинство (6≤N≤14) и M — масть карты (1≤M≤4). Вывести название соответствующей карты вида «шестерка бубен», «дама червей», «туз треф» и т. п. |
| **6.** | 1. Единицы длины пронумерованы следующим образом: 1 — дециметр, 2 — километр, 3 — метр, 4 — миллиметр, 5 — сантиметр. Дан номер единицы длины (целое число в диапазоне 1–5) и длина отрезка в этих единицах (вещественное число). Найти длину отрезка в метрах. 2. Дано целое число в диапазоне 20–69, определяющее возраст (в годах). Вывести строку-описание указанного возраста, обеспечив правильное согласование числа со словом «год», например: 20 — «двадцать лет», 32 - «тридцать два года», 41 — «сорок один год». |
| **7.** | 1. Единицы массы пронумерованы следующим образом: 1 — килограмм, 2 — миллиграмм, 3 — грамм, 4 — тонна, 5 — центнер. Дан номер единицы массы (целое число в диапазоне 1–5) и масса тела в этих единицах (вещественное число). Найти массу тела в килограммах. 2. Дано целое число в диапазоне 10–40, определяющее количество учебных заданий по некоторой теме. Вывести строку-описание указанного количества заданий, обеспечив правильное согласование числа со словами «учебное задание», например: 18 — «восемнадцать учебных заданий», 23 — «двадцать три учебных задания», 31 — «тридцать одно учебное задание». |
| **8.** | 1. Даны два целых числа: D (день) и M (месяц), определяющие правильную дату невисокосного года. Вывести значения DD и MM для даты, предшествующей указанной. 2. Дано целое число в диапазоне 100–999. Вывести строку-описание данного числа, например: 256 — «двести пятьдесят шесть», 814 — «восемьсот четырнадцать». |
| **9.** | 1. Даны два целых числа: D (день) и M (месяц), определяющие правильную дату невисокосного года. Вывести значения D и M для даты, следующей за указанной. 2. В восточном календаре принят 60-летний цикл, состоящий из 12-летних подциклов, обозначаемых названиями цвета: зеленый, красный, желтый, белый и черный. В каждом подцикле годы носят названия животных: крысы, коровы, тигра, зайца, дракона, змеи, лошади, овцы, обезьяны, курицы, собаки и свиньи. По номеру года определить его название, если 1984 год — начало цикла: «год зеленой крысы». |
| **10.** | 1. Робот может перемещаться в четырех направлениях («С» — север, «З» — запад, «Ю» — юг, «В» — восток) и принимать три цифровые команды: 0 — продолжать движение, 1 — поворот налево, –1 — поворот направо. Дан символ C — исходное направление робота и целое число N - посланная ему команда. Вывести направление робота после выполнения полученной команды. 2. Даны два целых числа: D (день) и M (месяц), определяющие правильную дату. Вывести знак Зодиака, соответствующий этой дате: «Водолей» (20.1–18.2), «Рыбы» (19.2–20.3), «Овен» (21.3–19.4), «Телец» (20.4–20.5), «Близнецы» (21.5–21.6), «Рак» (22.6–22.7), «Лев» (23.7–22.8), «Дева» (23.8–22.9), «Весы» (23.9–22.10), «Скорпион» (23.10–22.11), «Стрелец» (23.11–21.12), «Козерог» (22.12–19.1). |

**Контрольные вопросы**

1. Для каких целей используется составной оператор { }?
2. Опишите условный оператор if
3. Опишите структуру оператор-селектор