

Лекция №4. Оператор Switch

Мы написали программу:

```
#include <stdio.h>
int main() {
    printf("Input DD MM YYYY ");
    int day, month, year, flag;
    scanf("%d%d%d", &day, &month, &year);

    if (year < 1 || month < 1 || month > 12 || day < 1 || day > 31) {
        flag = 0;
    }
    else {
        int DayInMonth;
        if (month == 4 || month == 6 || month == 9 || month == 11) {
            DayInMonth = 30;
        }
        else if (month == 2) {
            /* Весокосным считается год, номер которого делится на 400 или
            делится на 4, но не делится на 100*/
            if (!(year % 400) || (!(year % 4) && year % 100)) {
                DayInMonth = 29;
            }
            else DayInMonth = 28;
        }
        else DayInMonth = 31;

        flag = day ≤ DayInMonth;

        if (flag) printf("Possible data\n");
        else printf("Impossible data\n"), getchar(), getchar();

        return 0;
    }
}
```

Оператор switch ,как и оператор if, относится к оператору условного перехода, но если if делит алгоритм на две ветви, то switch на произвольное кол-во ветвей. Формат оператора switch следующий:

```
switch (выражение) {  
    [объявление]  
    [case конст.выражение1: операторы1]  
    [case конст.выражение2: операторы2]  
    ...  
    [default: операторы]  
}
```

Выражение в круглых скобках должно быть целочисленное. Значение этого выражения является ключом выбора. Схема выполнения оператора switch следующая:

- Вычисляется выражение.
- Вычисленное значение последовательно сравнивается с константами выражений следующих за ключевым словом case.

Отличие константного выражения от "неконстантного" выражается временем работы. Вычисление значения константы выявляется во время компиляции, а произвольно выражение вычисляется во время программы

- Если найдено совпадение, то управление передается на соответствующие операторы.
- Если совпадение не найдено, то управление передается на операторы помеченные ключевым словом default (Если эта секция отсутствует, то происходит выход из ветки switch.

```
int i = 2;  
switch (i) {  
    case 1: i += 2; break;  
    case 2: i *= 3; break;  
    case 6: i /= 2; break;  
    case 4: i -= 5;  
}  
printf("%d\n", i); /* Результатом будет 6 */  
  
int i = 2;  
switch (i) {
```

```

        case 1: i += 2;
        case 2: i *= 3;
        case 6: i /= 2;
        case 4: i -= 5;
    }
    printf("%d\n", i); /* Результатом будет -2 */

```

Дано целое неотрицательное K. Необходимо вывести значение K и слово "рубль", "рубля" или "рубли" в соответствии с правилами русского языка. Например: "1 рубль", "2 рубля", "5 рублей".

```

#include <stdio.h>

int main() {
    int K;
    printf("Input summary ");
    scanf("%d", &K);
    int n = K % 100;
    if (n > 10 && n < 15) {
        printf("%d rubley", K);
        return 0;
    }

    n = K % 10;
    switch (n) {
        case 1: printf("%d rubl\n", K); break;
        case 2;
        case 3;
        case 4: printf("%d rublya\n", K); break;
        default: printf("%d reubley\n", K);
    }

    return 0;
}

```